

# MICROHOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR

SEMANAL

AÑO II- N.º 17

95 PTAS.

EDITA  
HOP HOBBY  
PRESS, S.A.

Canarias 105 ptas.

MICROPANORAMA

ESTUVIMOS  
EN LA  
"ZX MICROFERIA"

ANALISIS DE  
LOS MEJORES  
JUEGOS  
DEPORTIVOS  
PARA TU  
SPECTRUM

PROGRAMAS

PLANETARIUM:  
PARA CONOCER  
LOS PLANETAS  
DEL SISTEMA  
SOLAR

TRUCOS

AHORRA  
MEMORIA CON  
LA SENTENCIA  
ENIGMATICA



# ¡¡NOVEDADES!!

Recientemente introducidas en nuestro extenso catálogo de más de 200 títulos de actualidad. Pídalas a su distribuidor habitual o directamente a nosotros, con pago por talón o contrareembolso.

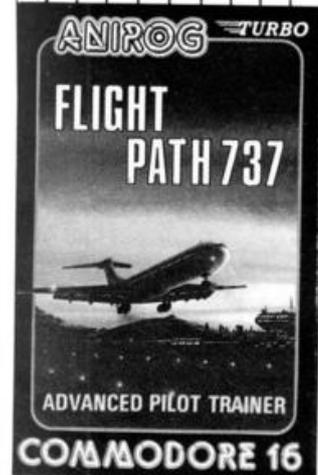
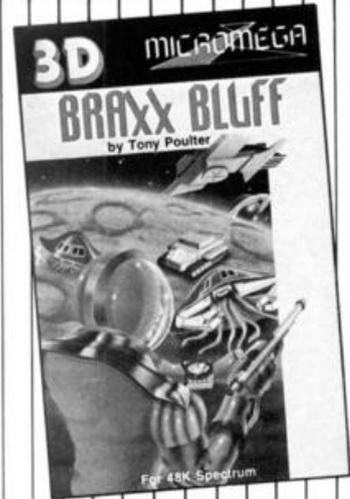
TITULO	CASA DE SOFTWARE	REFERENCIA	P.V.P.
<b>## SPECTRUM ##</b>			
KOKOTONI WILF.....	ELITE.....	EL001.....	1495
AIR WOLF.....	ELITE.....	EL002.....	1695
FALL GUY.....	ELITE.....	EL003.....	1695
CYCLONE.....	VORTEX.....	VS002.....	1595
BRAXX BLUFF.....	MICROMEGA.....	QTC728.....	1695
JASPER.....	MICROMEGA.....	QTC729.....	1695
TRANS EUROPE RALLY.....	ABC SOFT.....	ABC001.....	1495
CAPITALES DEL MUNDO.....	ABC SOFT.....	CL008.....	1495
<b>## COMMODORE 64 ##</b>			
KOKOTONI WILF.....	ELITE.....	EL101.....	1695
BIG BEN.....	INTERCEPTOR.....	IS114.....	2295
FRONT LINE.....	INTERCEPTOR.....	IS115.....	2295
BREAK FEVER.....	INTERCEPTOR.....	IS116.....	2295
BIG TOP BARNEY.....	INTERCEPTOR.....	IS117.....	2295
JINN GENIE.....	MICROMEGA.....	QTC801.....	2295
POSTER PASTER.....	TASK SET.....	TS006.....	2095
FARAON.....	ABC SOFT.....	CAR101.....	1795
<b>## ORIC ATMOS ##</b>			
FARAON.....	ABC SOFT.....	CAR301.....	1800
CIENCIAS NATURALES.....	ABC SOFT.....	CAR302.....	1800
<b>## MSX ##</b>			
TRANS EUROPE RALLY.....	ABC SOFT.....	ABC401.....	1495
<b>## COMMODORE 16 Y PLUS 4 ##</b>			
SKRAMBLE.....	ANIROG.....	AN501.....	1895
FLIGH PATH 737.....	ANIROG.....	AN502.....	1895
3D TIME TREK.....	ANIROG.....	AN503.....	1895
LAS VEGAS.....	ANIROG.....	AN504.....	1895
MOON BUGGY.....	ANIROG.....	AN505.....	1895
<b>## AMSTRAD CPC 464 ##</b>			
CHOPPED SQUAD.....	INTERCEPTOR.....	IS601.....	1795
HEROES OF KARN.....	INTERCEPTOR.....	IS602.....	1795
JEWELS OF BABYLON.....	INTERCEPTOR.....	IS603.....	1795
MESSAGE FROM ANDROMEDA.....	INTERCEPTOR.....	IS604.....	1795
FOREST AT WORLD END.....	INTERCEPTOR.....	IS605.....	1795
<b>## SPECTRAVIDEO ##</b>			
TRANS EUROPE RALLY.....	ABC SOFT.....	ABC201.....	1495

Por favor solicite nuestro catálogo y lista de P.V.P.

Todos nuestros programas son originales, diseñados por nosotros o importados legalmente de sus autores, no pirateados.

**abc analog**

Santa Cruz de Marcenado, 31, (3.º 14)  
28015 MADRID. Tel. 248 82 13  
Télex: 44561 BABC E



Director Editorial  
José I. Gómez-Centurión

Director Ejecutivo  
Domingo Gómez

Redactor Jefe  
Africa Pérez Tolosa

Diseño

Jesús Iniesta

Maqueta

Rosa María Capitel

Redacción

José María Díaz

Gabriel Nieto

Colaboradores

Jesús Alonso, Lorenzo Cebeira,

Primitivo de Francisco,

Rafael Prades

Fotografía

Javier Martínez

Carlos Candel

Portada

José María Ponce

Dibujos

Manuel Berrocal, J.R. Ballesteros,

A. Perera, F.L. Frontán, J. Septien,

J.M. López Moreno

Edita

HOBBY PRESS, S.A.

Presidente

María Andrino

Consejero Delegado

José I. Gómez-Centurión

Administrador General

Ernesto Marco

Jefe de Publicidad

Marisa Esteban

Secretaria de Publicidad

Concha Gutiérrez

Publicidad Barcelona

Isidro Iglesias

Tel.: (93) 307 11 13

Secretaria de Dirección

Marisa Cogorro

Suscripciones

M.ª Rosa González

M.ª del Mar Calzada

Redacción, Administración

y Publicidad

La Granja, n.º 8

Polígono Industrial de Alcobendas

Tel.: 654 32 11

Dto. Circulación

Carlos Peropadre

Distribución

Coedis, S.A. Valencia, 245,

Barcelona.

Imprime

Rotedic, S.A.

Carretera de Irún, Km. 12,450

Tel.: 734 15 00

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, Cía.

Americana de Ediciones, S.R.L.

Sud América, 1.532. Telf.: 21 24 64.

1209 BUENOS AIRES (Argentina).

MICROHOBBY no se hace

necesariamente solidaria de las

opiniones vertidas por sus

colaboradores en los artículos

firmados. Reservados todos los

derechos.

Solicitado control

OJD

# MICROHOBBY

## ESTA SEMANA

Año II - N.º 17 - 26 de febrero al 4 de marzo de 1985

95 pts. (Sobretasa Canarias 10 pts.)

### 4 MICROPANORAMA

7 TRUCOS. La sentencia enigmática. Para quitar la línea O. Acerca de los gráficos.

8 PROGRAMAS MICROHOBBY. Planetarium. Pepe dinamitero. Funciones en tres dimensiones.

14 NUEVO. Comentamos en este número un interesante programa sobre Espionaje Industrial.

17 BASIC. Todo sobre los datos de un programa.

22 PROGRAMAS DE LECTORES. Star Crash. Las ratas asesinas. El gusano comilón.

26 ANALISIS Balance de los mejores juegos deportivos para el Spectrum.

30 SOFTWARE. Segunda parte del artículo sobre «Gráficos en Movimiento».

32 CONSULTORIO.

34 OCASION.

## PREMIADOS HOBBY-SUERTE

### ESTA SEMANA

Hasta la hora de cierre, esta ha sido la relación de premiados en el gran concurso HOBBY-SUERTE que ha llegado a nuestra redacción:

FEDERICO GOICOECHEA RIZO  
Talavera de la Reina (Toledo)  
Un Joystick con su interface.

MIGUEL BAJO ISALT  
Barcelona  
Un Joystick con su interface.

JOSE LUIS MARTINEZ TABAR  
Madrid  
Suscripción a Microhobby semanal.

JOSE LUIS CAMARA ALBEROLA  
Valencia  
Suscripción a Microhobby semanal.

JAVIER DOMINGO RUBI  
Barcelona  
Suscripción a Microhobby semanal.

JUAN B. MUNCHO LAJORCA  
Mislata (Valencia)  
Suscripción a Microhobby semanal.

ORIOL BUCH ROS  
Barcelona  
Cinta de programas.

JOSE DANIEL ZAMORA VIÑAS  
Palencia  
Cinta de programas

PABLO ALONSO ROCAS  
Madrid  
Cinta de programas

JUAN MERINO PASCUAL  
Llucjor (Palma de Mallorca)  
Cinta de programas.

JORGE BERTOLIN MASIP  
Barcelona  
Cinta de programas.

MIGUEL SANCHEZ SANCHEZ  
Tampillos (Málaga)  
Cinta de programas.

¡ENHORABUENA!



# MICROPANORAMA

**LONDRES**

## 15 ZX MICROFERIA

Se ha celebrado recientemente la 15 ZX Microferia, en el Alexandra Palace Wood Green, de Londres. La feria reunió, una vez más, a las principales empresas que trabajan alrededor del Spectrum, y en esta ocasión, también a las del QL.

Microhobby estuvo allí, y fue testigo de excepción de la enorme expectación que despierta en este país todo lo que tenga que ver con los ordenadores Sinclair, hasta el punto de que el público fue capaz de soportar estoiicamente las bajas temperaturas y el frío reinante, con tal de poder asistir a este popular simposium, que cada dos meses, se convierte en noticia de actualidad.

Allí, estuvieron entre otros importantes: Hisoft, con sus compiladores, DK'Tronics, Romantic Robot, Fantasy, Kempston, AGF y, por supuesto, Sinclair.

El QL ha tenido, como era lógico, un lugar importante y se han presentado los primeros paquetes de Software de aplicación para este ordenador. Cabe destacar en este aspecto el BCPL, Pascal, Micro APL, LISP y FORTH además del Emsamblador y desemsamblador.

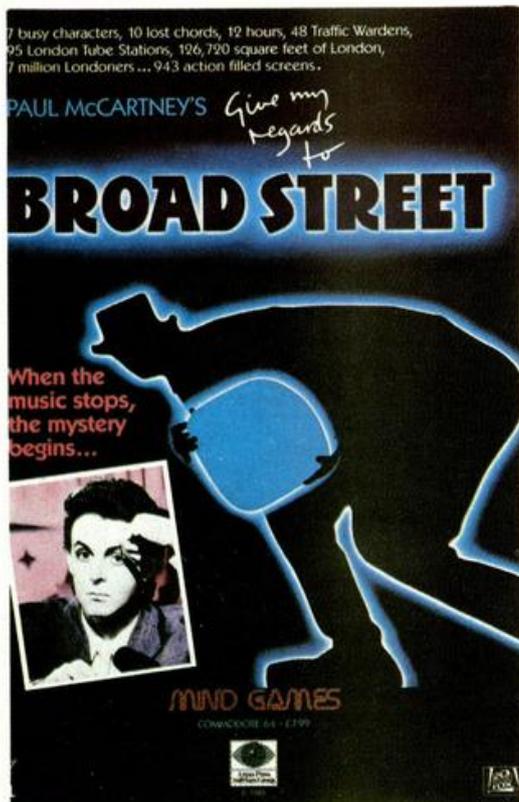
También estuvo presente en esta Microferia el vehículo de Sinclair, el C5, que fue una gran atracción.



Otra de las grandes sorpresas que pudimos contemplar fue un programa para crear gráficos, realizado para el QL, lo que dota a este ordenador de unas mayores dimensiones en este campo.

Además de estos productos, hubo otros que presentaron las diversas compañías expositoras, como el «Mandy» de Dk'Tronics, El «Demon», moden de Dealer Deals, todavía no disponible para el Spectrum, o el Monitor monocromo con pantalla antirreflectante de la casa Hantarex, para QL.

## CON MUSICA DE PAUL McCARTNEY



Recientemente ha aparecido en el Reino Unido un programa basado en una conocida película, que ha sido estrenada hace muy poco en nuestro país. Se trata del film Broad Street, una película de Paul McCartney para la 20 Century Fox.

Es, al parecer, una historia de aventuras y misterio, que ha sido adaptada por la casa Mind Games para hacer un juego de ordenador. En este caso, el programa está disponible para el Comodore, pero esperamos que pronto aparezca una versión para el Spectrum.

La música, como es lógico, es del ex-beatle Paul McCartney, lo que dota al programa de un interés especial para todos aquellos seguidores de los Beatles, que estamos seguros acogerán gustosos esta original idea.

## ULTIMATE SACA EL «ALIEN 8»

El pasado día 10 salió en Inglaterra uno de los programas más esperados en los últimos meses, para el Spectrum. Se trata del Alien 8, el último programa de la compañía Ultimate, que viene precedido de una gran campaña publicitaria y de una aureola de popularidad sin precedente.



Ultimate, ha venido creándose en los últimos años un prestigio que la ha convertido en la más popular de las casas de Software inglesas, recordemos si no, Underwulde, Sabre Wulf o Knight Lore.

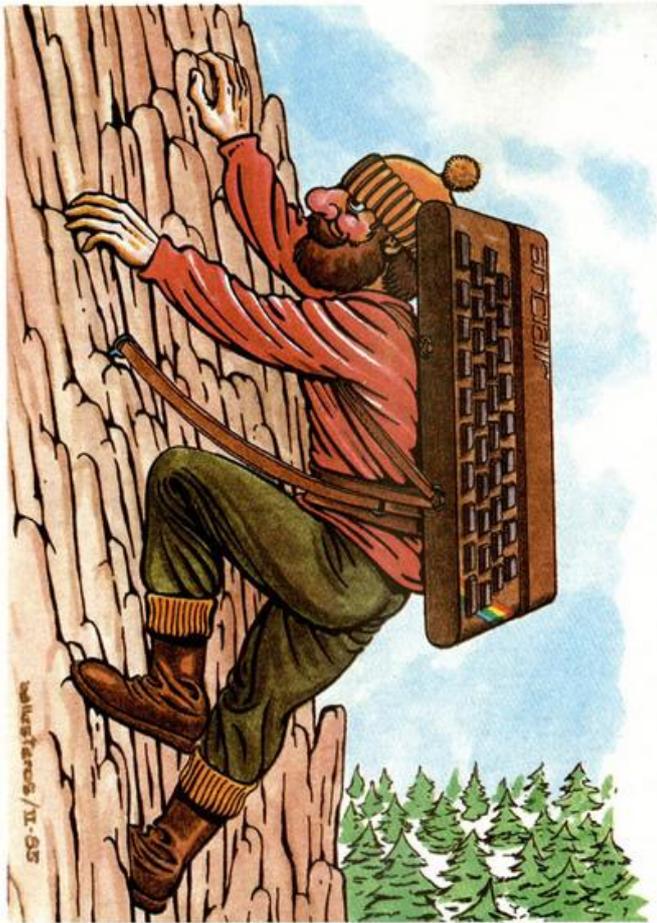
El juego está basado en la película del mismo título, Alien el Octavo Pasajero.

## SPECTRUM PORTATIL

En una reciente entrevista que se hacía a Sir Clive Sinclair, en Inglaterra, saltaba la noticia: está previsto para el año 1986 sacar al mercado un Spectrum portátil.

Según parece, se está trabajando en Metalab, en una pantalla plana para este nuevo Spectrum. Sinclair opina que ellos están en el buen camino para conseguirlo, y que además, el futuro de los ordenadores está en las máquinas portátiles.

Los planes de la compañía en este sentido, se basan en el mismo diseño que el Spectrum, un procesador Z 80, con Software del Spectrum, que además, existe la posibilidad de que pueda usar Microdrive. Has-

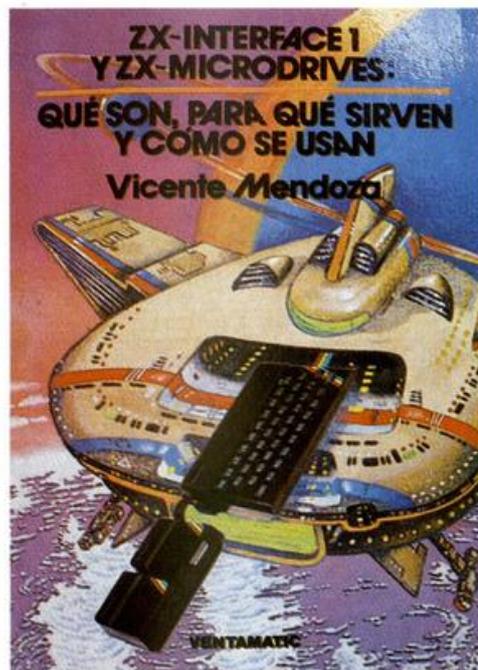


ta aquí todo es igual que en el Spectrum; sin embargo, donde empiezan las diferencias realmente es en la pantalla plana y en la memoria, ya que llevará, casi con toda seguridad, 64 K de RAM, y también algunas mejoras sustanciales en la ROM.

Sinclair pretende, de este modo, convertirse en el líder mundial de ordenadores portátiles; para ellos piensa, además, potenciar estos con Disk Drive y Winchester de pequeño tamaño.

### ¿EL SPECTRUM MAS BARATO?

Corren insistentes rumores de que Investrónica está planeando bajar el precio de los ordenadores Sinclair en un futuro bastante próximo. De momento, sólo es un rumor, pero recordemos que el rumor, generalmente, suele ser la antesala de la noticia. De todas formas, si se convierte en realidad, desde aquí nuestra más sincera enhorabuena.



## ZX-INTERFACE 1 Y ZX-MICRODRIVE QUE SON, PARA QUE SIRVEN Y COMO SE USAN

Ventamatic. 133 páginas. Vicente Mendoza

El libro pretende introducirnos en el mundo del Microdrive de una forma clara, con cantidad de ejemplos prácticos.

La estructura de la obra es bastante lógica en todo su contenido y desarrollo. Desde la instalación del aparato, hasta los mensajes de error del sistema, son analizados punto por punto, las principales características del microdrive.

Se explican los comandos Basic: Format, Cat, Run, Load, Save, Verify, Merge y Erase. Incluyendo una serie de programas-ejemplo, para cada uno de los casos.

Otros de los comandos que se explican, están relacionados con el tratamiento de Datos, Canales y Streams, como son: Open, Print, Input, Inkey \$, Close, Clear y Move.

Los archivos son tratados también en este libro, y se explica, además, algunos comandos que no vienen en el manual de Sinclair, como es el caso de CLS# y LIST#.

El Interface 1, tiene también un lugar importante. El autor nos introduce en lo que él denomina, la ROM oculta y los «Hook Codes».

Además de estos interesantes temas, se tratan otros igualmente importantes, como es el caso de la Red Local, que nos permite conectar hasta 64 Spectrum, posibilitando la comunicación entre ellos. Se puede enviar datos a todos, con un solo microdrive.

El capítulo del Interface RS 232 viene acompañado de algunos ejemplos prácticos para su manejo, y en el de la memoria, se analizan los Bufers de los canales del microdrive, los mapas, los canales de la red local y las variables del sistema.

Es un libro bastante práctico, que demuestra, además, un amplio conocimiento del autor por este famoso periférico.

VEN A LA TIENDA MAS MODERNA DE LAS PALMAS INAUGURACION 25 FEBRERO

# REMSHOP

Ordenadores personales



### RENOVACION EN MARCHA, S.A.

**OFICINAS**  
C/. Espronceda, 34-2º int.  
28003 MADRID  
Teléfono (91) 441 24 78

**REMSHOP-3**  
C/. Modesto Lafuente, 33  
28003 MADRID  
Teléfono (91) 233 83 19

### REM SHOP 1

C/. Galileo, 4 - 28015 MADRID  
Teléfono (91) 445 28 08

### REM SHOP - BARCELONA

C/. Pelayo, 12 - Entresuelo J  
Teléfono (93) 301 47 00

### REM SHOP 2

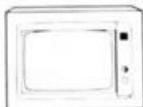
C/. Dr. Castelo, 14 - 28009 MADRID  
Teléfono (91) 274 98 43

### REM SHOP - LAS PALMAS

Gral. Mas de Gaminde, 45  
Teléfono (928) 23 02 90

## HARD SPECTRUM +

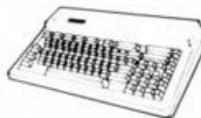
1 ZX Spectrum + .....	52.900
1 Cassette especial .....	8.500
1 Interface Joystick (Dos salidas) .....	4.500
1 Joystick puño .....	4.500
1 TV + Monitor 16" .....	69.000



**PRECIO TOTAL**  
**124.500**

## HARD MSK SPECTRAVIDEO

1 MSX 728 .....	64.500
1 Joystick .....	4.500
1 Cable .....	3.990
1 Impresora DP 100 .....	59.900
1 Cassette especial ordenador .....	8.500



**PRECIO TOTAL**  
**127.250**

## SOFT SPECTRUM + TOP TEN

KNIGHT LORE .....	3.000
UNDERWULDE .....	3.000
SABRE WOLF .....	3.000
GHOSTBURSTERS .....	2.500
MATCH POINT .....	2.500
BRUCE LEE .....	2.500
KARMATH .....	2.300
GIFT FROM THE GODS .....	3.500
ZAXXON .....	2.700
BLUE MAX .....	2.700

**PRECIO TOTAL**  
**26.900**

## SOFT MSX TOP TEN

SAMURAI NINJA .....	2.900
TANQUE DESTRUCTOR .....	1.900
COMPUTADORA ADIVINA .....	1.800
PAISES DEL MUNDO 1 y 2 .....	2.900
TUTOR .....	2.900
CARTUCHO JUNO FLASH .....	4.800
" CAR JAN BOREE .....	4.800
" BATTLE CROSS .....	4.800
" ALI BABA AND .....	4.800
" 40 THIEVES .....	4.800
" COMPUTER BILLIARD .....	2.700

**PRECIO TOTAL**  
**32.760**

## REM NOTICIAS

### REM CLUB SPECTRUM Y COMMODORE

Funciona como un club de video. Se adquiere una cinta y se intercambia con otras a 200 ptas semana. En cintas inglesas 400 ptas semana. Solo versiones originales.

### QLUB

Para usuarios del QL. Solicita informacion.

### REM CURSOS

Basic 1/2 M/C y aplicaciones.

### REM FRANCHISING

Si quieres montar tu propia mini-tienda de informatica o una tienda especializada, envianos tu direccion y recibiras informacion completa.

### REM DETALL

Si quieres vender nuestros produc-

tos envianos tu direccion y recibiras puntual informacion.

### REM PEGATINAS

25 ptas. 3 modelos: REM MEMBER ME, REM I LOVE YOU, REM FOREVER.

### REM CAMISETAS

990 ptas. 3 modelos REM MEMBER ME, REM I LOVE YOU, REM FOREVER. Indicar talla: pequena, normal y grande.

### REM GRAPH

Kit graficos 6 colores 990 ptas. (REUTILIZABLE).

### REM GRAPH

10 plantillas teclado reutilizable 900 ptas.

## BOLETIN DE PEDIDO

Nombre y Apellidos \_\_\_\_\_

Direccion y Telefono \_\_\_\_\_

Deseo recibir mas informacion \_\_\_\_\_

Deseo adquirir \_\_\_\_\_

Precio total (incluye 300 ptas. de gastos de envio).

Giro Postal  Giro Telegrafico  Transferencia Bancaria   
Ingreso en cuenta 3769/8 BANCO DE BILBAO Rios Rosas. 44 MADRID-3

Talon adjunto  Talon conformado adjunto

Tarjeta VISA numero \_\_\_\_\_

Fecha caducidad \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

## LA SENTENCIA ENIGMATICA

A la hora de ahorrar memoria manteniendo la velocidad de proceso, todas las argucias son pocas; este truco le permitirá ejecutar algunas operaciones muy comunes como bucles de espera, de decisión en función de determinada pulsación de tecla, cambiar el valor de una variable según se dé o

ce fallar en algunos casos de forma aparentemente aleatoria e inexplicable, como por ejemplo, si usted teclaea el programita de demostración, lo ejecuta varias veces y las siguientes lo interrumpe pulsando CAPS SHIFT + BREAK.

Ocurre que en estas condiciones el ordenador, al eje-

mos en un bucle infinito sin más salida que la tecla BREAK.

Este comando, como cualquier otro del Spectrum, es un «TOKEN», es decir, la palabra CONTINUE se almacena en el ordenador en un sólo byte en lugar de siete; por tanto, poner esto en lugar de GOTO 10 nos procu-

## PARA QUITAR LA LINEA CERO

Ultimamente se encuentra uno en bastantes programas una línea de programa etiquetada como línea cero, cuya utilidad estriba en la teórica imposibilidad de borrarla; en ella se suele poner el nombre del autor, etc.

Desde luego que esto no es así, es decir, la línea cero puede tanto ponerse como quitarse a voluntad. Para comprender bien el proceso tenemos que aclarar antes cómo se almacenan las líneas de programa en la memoria RAM del Spectrum.

El ordenador dedica dos posiciones de memoria para almacenar el número de línea; en el CONTENIDO de dichas posiciones se guarda el valor en cuestión, pero en el orden contrario al habitual, es decir, primero el byte más significativo y luego el menos significativo.

La línea cero es naturalmente la primera línea del programa, por lo que el número de línea se encontrará en las dos primeras posiciones de la zona reservada para programas Basic; por tanto, lo primero que haremos será calcular la dirección de comienzo de dicha zona, mediante la variable del sistema PROG:

```
DIR = PEEK 23635 + 256
* PEEK 23636
```

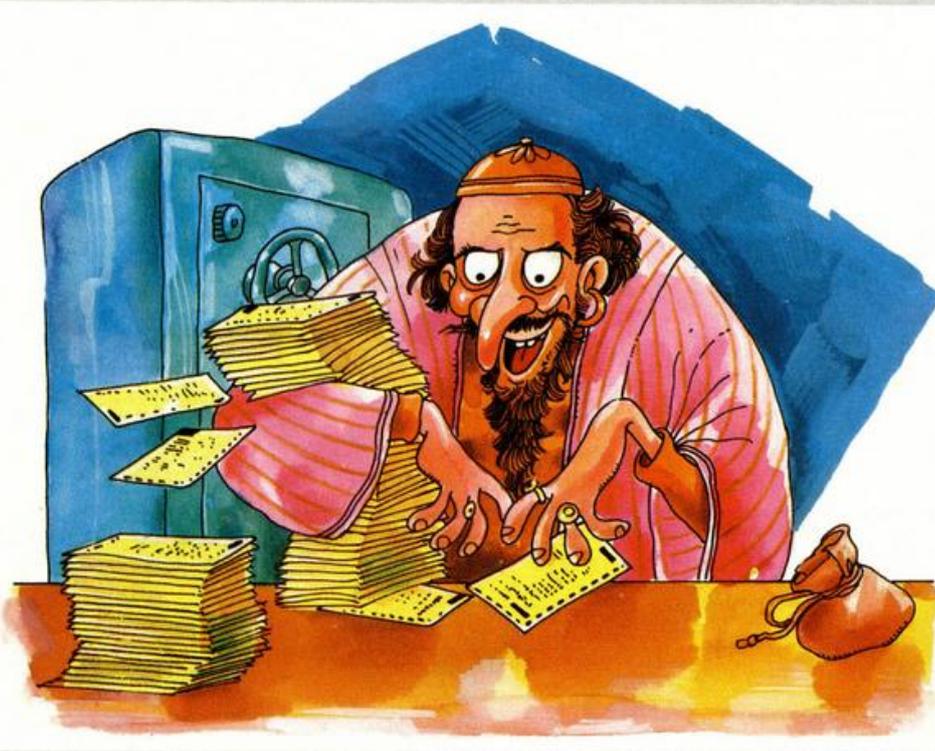
nuestro número de línea se encuentra en PEEK DIR y PEEK (DIR + 1)

Para convertir la línea cero en línea uno, teclearemos:

```
POKE (DIR 1), 1
```

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/La Granja, 8. Polígono Industrial de Alcobendas (Madrid).



A. PERERA

no una cierta circunstancia, etcétera.

Tarde o temprano observará que este método pare-

cutar la sentencia CONTINUE se encuentra con ella misma para ser ejecutada, con lo cual nos introduci-

ra un ahorro de nada menos que 8 bytes, manteniendo el mismo efecto.

## ACERCA DE LOS GRAFICOS

Haciendo referencia a un truco publicado anteriormente para sacar 64 colores,

en el cual era necesario emplear una rejilla construida mediante DATAS, un lector

de Alicante nos ha enviado un programa para hacer ese gráfico.

Consta de dos bucles y dos órdenes gráficas y con él se pueden sacar cuantos gráficos quieras.

Tras ejecutar el programa, poner el cursor en GRAFICOS (CAPS SIFT + 9) y saldrá la rejilla deseada.

```
1 REM REJILLA
10 FOR A=0 TO 7 STEP 2
15 FOR B=1 TO 6 STEP 2
20 POKE USR "C"+A,BIN 10101010
30 POKE USR "C"+B,BIN 01010101
40 NEXT A: NEXT B
```

# PLANETARIUM

José Antonio HURTADO CONESA

**Spectrum 16 K**

**Si te gusta la astronomía y quieres conocer a fondo los planetas que integran el sistema solar, con este programa tendrás una buena ayuda.**

Con él, podrás conocer gran cantidad de datos sobre el planeta que previamente hayas elegido, y su estructura física se irá dibujando en la pantalla de nuestro Spectrum, a escala, como si nos encontráramos en un Planetarium cualquiera.

Tecléalo y comprobarás su utilidad.

```

1 REM @ Jose A.Hurtado # SIS.
SOLAR # ZX-Spectrum
10 BORDER 0: PAPER 1: INK 7: C
LS
20 PRINT INVERSE 1; AT 0,0; "
S I S T E M A  S O L A R
30 PRINT AT 1,0: "PLANETA NOMB
RE PLANETA NOMBRE"
40 PLOT 0,160: DRAW 255,0: PLO
T 127,167: DRAW 0,-167
50 PRINT AT 3,9: "PLUTON"; AT 5,
8: "NEPTUNO"; AT 6,10: "URANO"; AT 2
0,8: "SATURNO"; AT 6,25: "JUPITER";
AT 11,27: "MARTE"; AT 13,26: "TIERR
A"; AT 16,27: "VENUS"; AT 18,24: "ME
RCURIO"
100 INK 7: FOR i=0 TO 1: CIRCLE
16,148,i: NEXT i
120 INK 5: FOR i=0 TO 10: CIRCL
E 18,132,i: NEXT i
130 INK 4: FOR i=0 TO 10: PAPER

```

```

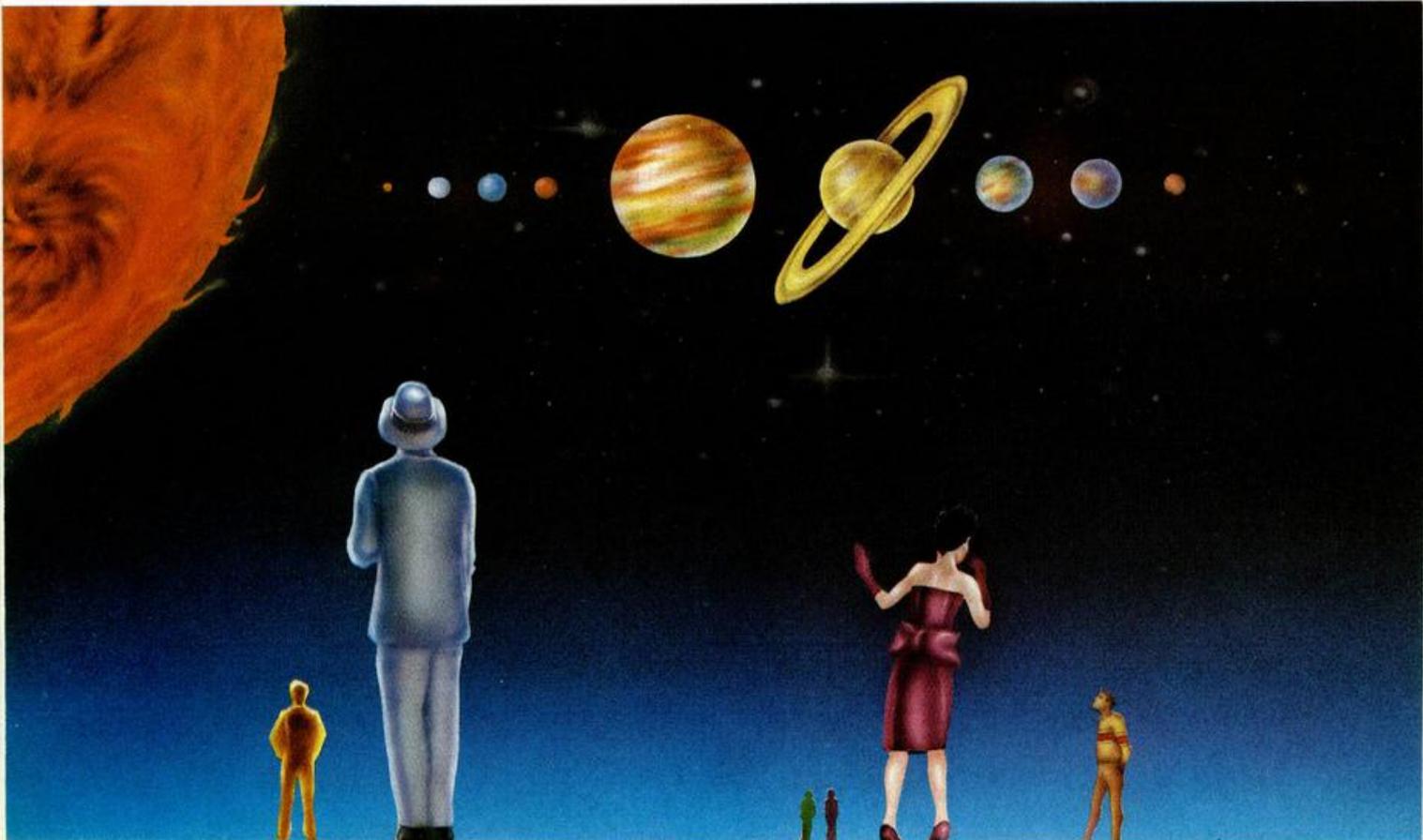
5: CIRCLE 16,107,i: NEXT i
140 INK 2: FOR i=0 TO 30: PAPER
4: CIRCLE 52,52,i: NEXT i: FOR
i=.2 TO .35 STEP .02: PLOT 8,17:
DRAW 85,75,PI*i: DRAW -85,-75,P
I*i: NEXT i
150 INK 4: FOR i=0 TO 32: PAPER
2: CIRCLE 150,126,i: NEXT i
160 INK 2: FOR i=0 TO 3: CIRCLE
160,81,i: NEXT i
170 INK 5: FOR i=0 TO 6: CIRCLE
160,64,i: NEXT i
180 INK 5: FOR i=0 TO 6 STEP .5
: CIRCLE 160,44,i: NEXT i
190 INK 7: FOR i=0 TO 2: CIRCLE
150,28,i: NEXT i
200 PRINT FLASH 1; AT 20,16: "PUL
SE UNA TECLA": PAUSE 0
210 CLS: PRINT INVERSE 1; AT 0,
0: " S I S T E M A  S O L A R
220 PRINT AT 2,13: "OPCION"; AT 3
,13: "
230 PRINT AT 5,0: "MERCURIO"; AT 6,0: "VENUS"; AT 8,0: "
T 7,0: "MARTI"; AT 9,0: "TIERRA"; AT 10,0: "M
ARTE"; AT 11,0: "JUPITER"; AT 12,0: "SATURNO"; AT 13,0: "URAN
O"; AT 14,0: "NEPTUNO"; AT 15,0: "PLUTON"
240 INPUT "OPCION?": A
250 LET A=INT A: IF A<1 OR A>9
THEN GO TO 240
260 IF A=1 THEN GO TO 300
270 IF A=2 THEN GO TO 400
280 IF A=3 THEN GO TO 500

```

```

200 IF A=4 THEN GO TO 500
210 IF A=5 THEN GO TO 700
220 IF A=6 THEN GO TO 800
230 IF A=7 THEN GO TO 900
240 IF A=8 THEN GO TO 1000
250 IF A=9 THEN GO TO 1100
300 CLS: PRINT INVERSE 1; AT 0,
0: "MERCURIO:"
310 PRINT "Diam.aparente min.
del Sol con telesc.(o'")
max. 12"
9Distancia media
del Sol(millones de
Km.) 57,9
Periodo de traslacion(dias) 88
Periodo de rotacion(dias) 59
Diametro ecuatorial(Km.) 4880"
320 PRINT AT 18,8: "PULSE UNATEC
LA": PAUSE 0: GO TO 210
400 CLS: PRINT INVERSE 1; AT 0,
0: "VENUS:"
410 PRINT "Diam.aparente min.
del Sol con telesc.(o'")
max. 63"
10Distancia media
del Sol(millones de
Km.) 108,2
Periodo de traslacion(dias) 224,7
Periodo de rotacion(dias) 243
Diametro ecuatorial(Km.) 12104"
420 PRINT AT 18,8: "PULSE UNATEC
LA": PAUSE 0: GO TO 210
500 CLS: PRINT INVERSE 1; AT 0,
0: "TIERRA:"
510 PRINT "Distancia media del
Sol(millones de Km.)
149,6
Periodo de traslacion(an"+CHR$ 8+CHR$ 21+CHR$ 1+"o
s) 1
Periodo de rotacion 23h,
56m,4s.Velocidad orbital media(K
m/s) 29
Diametro ecuatorial(Km.)
12756,3"
520 PRINT AT 18,8: "PULSE UNATEC
LA": PAUSE 0: GO TO 210
600 CLS: PRINT INVERSE 1; AT 0,
0: "MARTE:"
610 PRINT "Diam.aparente min.
con un telesc.(o'")
max. 25
20Distancia media del
Sol(millones de Km.)
227,9
Periodo de traslacion
n(dias) 687
Periodo de rotacion
(Km.) 24h,37m,23s
Diametro ecuatorial
(Km.) 6787"
620 PRINT AT 18,8: "PULSE UNATEC
LA": PAUSE 0: GO TO 210
700 CLS: PRINT INVERSE 1; AT 0,
0: "JUPITER:"
710 PRINT "Diam.aparente min.
")max. 30"
5con un telesc.(o'")
")max. 49"
8Distancia media
del Sol(millones de
Km.) 778,3
Periodo de traslacion(an"+CHR$ 8+CHR$ 21+CHR$ 1+"o
s) 11,8
Periodo de rotacion 9
h,50m,30s.Diametro ecuatorial(Km

```



```

.) 142800"
720 PRINT AT 18,8;"PULSE UNATEC
LA": PAUSE 0: GO TO 210
800 CLS: PRINT INVERSE 1; AT 0,
0;"SATURNO:"
810 PRINT ""Diametro aparente m
in. 15""con un telesco. (o""
")max. 20""8Distancia media
del Sol(millones de
Km.) 1427Periodo de trasl
acion(an"+CHR$ 8+CHR$ 21+CHR$ 1+
os) 29,4Periodo de rotacion
10h,14m.Diametro ecuatorial(Km
.) 120000"
820 PRINT AT 18,8;"PULSE UNATEC
LA": PAUSE 0: GO TO 210
900 CLS: PRINT INVERSE 1; AT 0,
0;"URANO:"

```

```

910 PRINT ""Diametro aparente m
in. 3""con un telesco. (o""
")max. 3""8Distancia media
del Sol(millones de
Km.) 2859,6Periodo de trasl
acion(an"+CHR$ 8+CHR$ 21+CHR$ 1
+""os) 84,0Periodo de rotacion
11h,Diametro ecuatorial(K
m.) 51000"
920 PRINT AT 18,8;"PULSE UNATEC
LA": PAUSE 0: GO TO 210
1000 CLS: PRINT INVERSE 1; AT 0,
0;"NEPTUNO:"
1010 PRINT ""Diametro aparente m
in. 2""con un telesco. (o""
")max. 2""10Distancia media
del Sol(millones de
Km.) 4496,6Periodo de trasl
acion(an"+CHR$ 8+CHR$ 21+CHR$ 1

```

```

+""os) 164,8Periodo de rotacion
15h,Diametro ecuatorial(K
m.) 49500"
1020 PRINT AT 18,8;"PULSE UNATEC
LA": PAUSE 0: GO TO 210
1100 CLS: PRINT INVERSE 1; AT 0,
0;"PLUTON:"
1110 PRINT ""Diametro aparente m
in. 0""con un telesco. (o""
")max. 0""3Distancia media
del Sol(millones de
Km.) 5900Periodo de trasl
acion(an"+CHR$ 8+CHR$ 21+CHR$ 1
+""os) 247,7Periodo de rotacion
6d,9h,Diametro ecuatorial(K
m.) 3000"
1120 PRINT AT 18,8;"PULSE UNATEC
LA": PAUSE 0: GO TO 210

```

# FUNCIONES EN TRES DIMENSIONES

Luis BLANCO SANGUESA

Spectrum 48 K

Con este programa podrás dibujar múltiples cálculos geométricos en tres dimensiones, con tan sólo dar a tu Spectrum una serie de datos relativos a la figura que queremos formar.

Dicho programa está pensado para que el usuario experimente y descubra con él las posibilidades de que es capaz. Para ello, presenta en pantalla, a la vez que las instrucciones oportunas, un menú con cinco opciones:

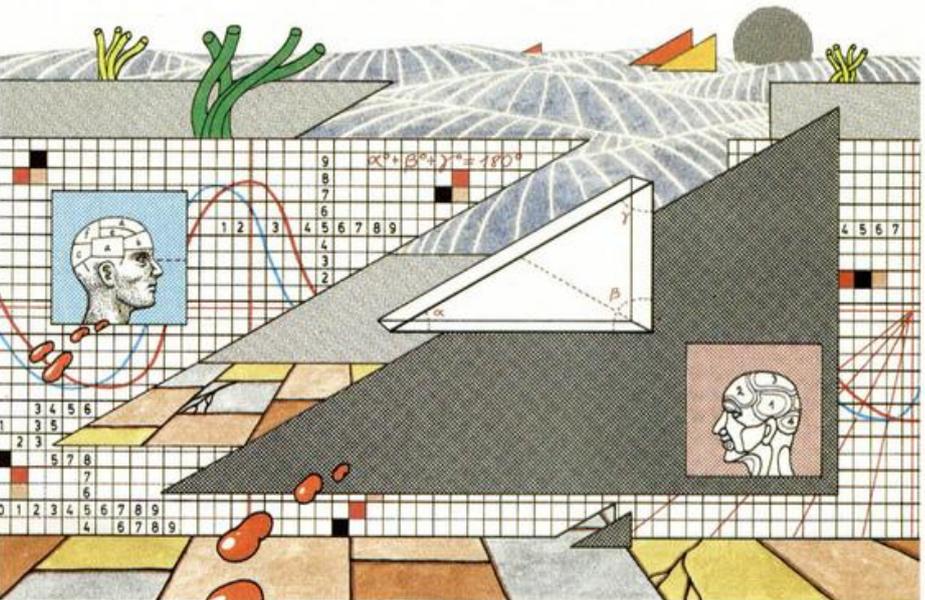
- Hipotenusa y ángulo agudo.
- Cateto y ángulo agudo.
- Hipotenusa y cateto.
- Dos catetos.
- Terminar.

Es, en definitiva, un buen programa al que sólo se le puede reprochar una cosa: ser un poco lento por desarrollarse en basic.

```

10 BORDER 0: PAPER 0: INK 7:
CLS: GO SUB 4000: RESTORE
20 DIM f$(3,75): DIM t$(3,1)
30 LET n:=0
40 FOR n=1 TO 3: READ t$(n): N
EXT n
50 DATA "x","y","z"
60 INPUT "Abcisa del origen=";
x9: IF x9<0 OR x9>255 THEN GO TO
60
70 PRINT AT 3,0;"Abcisa del or
igen=";x9"

```



```

60 INPUT "Ordenada del origen="
; y9: IF y9<0 OR y9>175 THEN GO
TO 60
90 PRINT "Ordenada del origen="
; y9
100 IF n:=1 THEN GO TO 170
110 FOR n=1 TO 3
120 PRINT t$(n); " = f(t) = "
130 INPUT z$: IF LEN z$>75 THEN
GO TO 130
140 LET f$(n)=z$
150 PRINT z$
160 NEXT n
170 INPUT "Limite inferior de t
="; t1
180 PRINT "Limite inferior de t
="; t1
190 INPUT "Limite superior de t
="; t2
200 PRINT "Limite superior de t
="; t2
210 CLS: LET n:=0: LET int=ABS
(t2-t1)/(255-x9)
220 PRINT AT 3,0;"Proyeccion? "
)
230 GO SUB 9000
240 PRINT z$
250 IF z$="n" OR z$="n" THEN LE
T proy=0: LET norm=1: GO TO 400
260 LET proy=1: FOR n=1 TO 100
NEXT n
270 PRINT "Solo proyeccion? ";
280 GO SUB 9000
290 PRINT z$
300 IF z$="s" OR z$="s" THEN LE
T norm=0: GO TO 320
310 LET norm=1
320 INPUT "Contra que eje? "; e$
IF LEN e$>1 OR (e$="x" AND e
$="z") AND (e$="x" AND e$="z")
THEN GO TO 320
330 PRINT "Eje="; e$
340 LET eje=CODE (e$)-87-32*(e$
"z")
400 INPUT "Precision (0.01 a 10
00000)="; prec: IF prec<0.01 OR p
rec>166 THEN GO TO 400
410 PRINT "Precision="; prec
420 PAUSE 150
430 CLS
440 PLOT x9,y9: DRAW 255-x9,0:
PLOT x9,y9: DRAW 0,175-y9: PLOT
x9,y9
450 IF x9>y9 THEN DRAW -y9,-y9
: GO TO 470
460 DRAW -x9,-x9

```

```

470 LET py=INT ((175-y9)/8)
480 LET pz=INT (x9/8)
490 IF x9>y9 THEN LET pz1=21:
LET pz2=INT ((x9-y9)/8): GO TO 5
10
500 LET pz2=0: LET pz1=21-INT (
(y9-x9)/8)
510 PRINT AT pz1,pz2;"X"
520 PRINT AT py,pz1;"Y" AT 0,pz.
)
530 LET cont=x9
540 FOR t=t1 TO t2 STEP 1/prec
)
550 LET x1=VAL (f$(2)/int+x9)
560 LET y1=VAL (f$(3)/int+y9)
570 LET z1=VAL (f$(1)/int)/50
R (2)
580 LET x=x1-z1
590 LET y=y1-z1
600 IF norm=0 THEN GO TO 640
610 IF x<0 OR x>255 OR y<0 OR y
>175 THEN GO TO 640
620 PLOT x,y
630 IF proy=0 THEN GO TO 660
640 GO SUB 1000*eye
650 NEXT t
660 PRINT AT 21,0;"Pulse una te
cla": PAUSE 0: CLS
680 PRINT AT 5,0;"
MENU [1]Empezar de
nuevo [2]Dejar la f
unc. y cambiar algo [3]Cambiar lo
s limites de t [4]Cambiar la
s proyecciones [5]Cambiar la
precision
690 LET z$=INKEY$: IF z$="" THE
N GO TO 690
700 IF z$="S" AND z$<"1" THEN G
O TO 690
710 LET z=VAL z$: CLS
720 IF z=1 THEN RUN
730 IF z=2 THEN LET n:=1: GO TO
60
740 IF z=3 THEN GO TO 170
750 IF z=4 THEN GO TO 220
760 IF z=5 THEN GO TO 400
1000 IF x1<0 OR x1>255 OR y1<0 O
R y1>175 THEN RETURN
1010 PLOT x1,y1
1020 RETURN
2000 LET x8=x-x1+x9
2010 IF x8<0 OR x8>255 OR y8<0 OR
y8>175 THEN RETURN
2020 PLOT x8,y8
2030 RETURN
3000 LET y8=y-y1+y9
3010 IF y8<0 OR y8>175 OR x8<0 OR

```

```
x>255 THEN RETURN
3020 PLOT X,Y8
3030 RETURN " Este programa dibuj
a funciones en 3 dimensiones."
4010 PRINT " Para ello, primero
se le han dedar las coordenadas
del origen (segun el modelo de
la instrucc- cion PLOT)."
4020 PRINT " Tras eso, se han de
dar los va- lores de x, y, z en
funcion de t. (por ejemplo x=3*t
y=cos t, z=exp t)."
4030 PRINT " Seguidamente, se le
proporcio- nan al ordenador los
valores en- tre los que varia t
(por ejemplo desde t=0 a t=10). E
```

```
ste valor det determinara la esc
ala a la que se haga la represent
acion, debi- do a que la longitud
de la par- te del eje y represe
ntada en la pantalla corresponde
a la dife- rencia entre los dos
valores ex- tremos de t."
4040 PRINT AT 21,0;"Pulse una te
cla": PAUSE 0: CLS
4050 PRINT " A continuacion se l
e pedira si desea proyectar con
tra un eje".Esto en realidad sig
nifica sobreel plano contrario a
ese eje.
4060 PRINT " Ya por ultimo deber
a introducir el dato de la precis
ion, o sea, una medida de la dif
```

```
erencia en- tre dos valores cons
ecutivos de t. Un valor normal p
odria ser 5, aunque la gama sea m
uy amplia."
4070 PRINT " He aqui un modelo d
e funcion: O=(127,37) X=3*cos
(3*t) Y=3*sin (3*t) Z=t"
"proyeccion contra z" precision=5
4080 PRINT AT 21,0;"Pulse una te
cla": PAUSE 0: CLS: RETURN
9000 LET Z$=INKEY$
9010 IF Z$="" THEN GO TO 9000
9020 IF Z$(">" AND Z$("<)" AND
Z$("<)" AND Z$("<)" THEN GO TO 9
000
9030 RETURN
```

# PEPE DINAMITERO

Xavier GARDIA y Joan TUNEU

Spectrum 48 K

**Nuestra misión, en este juego, es sumamente peligrosa, ya que deberemos desactivar un sin fin de cargas de dinamita, evitando, en la medida de lo posible, que nos hagan explosión.**

Como «Pepes dinamiteros», seguiremos un largo y profundo laberinto mágico, plagado de cargas de TNT, del que

no podremos salir si intentamos retroceder. Para agravarnos más la situación, encontraremos a nuestro paso una serie de

calaveras, que representan a nuestros antepasados, y que nos harán perder una de nuestras tres vidas.

Pero como todo no va a ser negativo, contamos con un número determinado de farolas que aumentarán nuestra puntuación.

Finalmente, cuando hayamos desactivado las cinco bombas, pasaremos a una sala denominada de Bonificación en donde nuestra habilidad va a ser probada para conseguir la mayor puntuación. No podrás fallar, el precio es la muerte.



J.R. BALLESTROS

NOTAS GRAFICAS

A B C D E F G H I J K L M N O P  
Q R S T U

```

6 LET n=0: LET rec=n: GO SUB
9000
7 GO SUB 8000
8 LET vi=3: LET l=1: LET pun=
n
9 LET x$="11114331101": LET y
$="32132121216"
10 BORDER 4: INK 1: PAPER 6: B
RIGHT n: FLASH n: OVER n: INVERE
E n: CLS
11 FOR a=n TO 240 STEP 15: FOR
b=173 TO 15 STEP -16: PLOT a,b
20 DRAW n,-13: DRAW 13,n: DRAW
1,1: DRAW -13,n: DRAW n,13: DRA
U 1,1: DRAW 13,n: DRAW n,-13
30 NEXT b: NEXT a
40 LET x=16: LET y=10
50 LET b$="905876aszxpl"
60 FOR a=1 TO l+4+5
65 LET p=2*INT (RND+10): LET r
=2*INT (RND+10): LET q=2*INT (R
D+15): LET s=2*INT (RND+15)
67 IF p=r AND q=s THEN GO TO 6
5
70 PRINT AT r,s: INK 2: PAPER
5: "AT r+1,s," "1"
75 PRINT AT p,q: INK 0: PAPER
6: "AT p+1,q," "X"
80 NEXT a
85 FOR t=1 TO 5
90 LET a=2*INT (RND+10): LET b
=2*INT (RND+16)
100 IF a=y AND b=x THEN GO TO 9
0
110 PRINT AT a,b: BRIGHT 1: FLA
SH 1: INK 4: PAPER n: "AT a+1
,b," "
115 PRINT AT 20,n: INK 3: " ( TO
1)
116 PAUSE 100
117 FOR j=-1 TO n STEP -1
120 PRINT AT y,x: INK 1: PAPER
6: "AT y+1,x," "X"
130 PRINT AT 21,n: "PUNTOS=",pun
"AT 21,13: "REC.=",rec:AT 21,
25: "VIDAS=",vi
135 PRINT AT 20,j: " "
140 LET a$=INKEY$
150 FOR c=1 TO 12
155 IF a$=b$(c) THEN LET d=c-(6
AND c<6): GO TO 170
160 NEXT c
165 NEXT j: GO TO 5000
170 IF d>2 THEN PRINT AT y,x: I
NK 7: "AT y+1,x," "
175 LET x=x+2*(d=4)-2*(d=3): LE
T y=y+2*(d=4)-2*(d=5)
180 GO TO 200
185 IF d<2 THEN GO TO 5e3
190 GO SUB 1e3
200 LET a=ATTR (y,x)
205 IF a=54 THEN LET x=x+2*(d=3
)-2*(d=4): LET y=y+2*(d=5)-2*(d
6)
207 GO SUB 1000
    
```

```

210 IF a=42 THEN BEEP .005,30:
BEEP 1,005,25: LET pun=pun+140
4200 IF a=63 THEN GO TO 6000
4300 IF a=48 THEN GO TO 7000
4400 LET pun=pun+10
4500 BEEP .01,(12 AND d=6)+(d<>5
)+(5 AND d=3)+(17 AND d=4)
4600 NEXT j: GO TO 5000
1000 LET x=x+(32 AND x=-2)-(32 A
ND x=32): LET y=y+(20 AND y=-2)-
(20 AND y=20): RETURN
4000 CLS: PRINT AT 20,0: INK 0:
PAPER 6:
PAPER 6:
4005 LET b=2*INT (RND+15): PRINT
INK 2: "PAPER 5,AT 20,b," "AT
21,b,"
4010 PRINT AT 10,0: "Pulsa una te
cla cuando Pepe este encima
de la dinamita"
4020 FOR a=1 TO 250: NEXT a
4030 PRINT AT 10,n: "
4040 FOR y=n TO 18 STEP 2: FOR x
=n TO 30 STEP 2
4050 PRINT AT y,x: "AT y+1,x:
4060 FOR a=n TO 1: IF INKEY$<>""
THEN GO TO 4100
4070 NEXT a
4080 PRINT AT y,x: "AT y+1,x:
4083 PRINT AT 10,n: FLASH 1: "FAL
LASTE! FALLASTE! FALLASTE!"
4087 FOR a=1 TO 50: NEXT a
4090 PRINT AT 20,x: "AT 21,x:
4095 LET vi=vi-1
4092 FOR a=255 TO n STEP -5: BEE
P .01,a/10: OUT 254,a: NEXT a: G
O TO 9
4100 PRINT AT y,x: "AT y+1,x:
4105 FOR a=y+1 TO 20: PRINT AT
a,x: "AT a+1,x: "AT 21,x:
a-1,x: "BEEP .01,a: NEXT a
4110 IF x=b THEN LET pun=pun+400
(50*x): PRINT AT 10,n: FLASH 1
" BONUS!! BONUS!! BONUS!! BONUS
!!" FOR b=1 TO 5: FOR a=30 TO 1
5 STEP -1: BEEP .005,a: NEXT a:
NEXT b: FOR a=1 TO 50: NEXT a: G
O TO 9
4120 GO TO 4083
5000 PRINT AT 20,n: "FOR a=n
TO 255 STEP 5: BEEP .01,a/10: OU
T 254,a: NEXT a
5020 GO TO 7020
6000 PRINT INK n,AT y,x: "AT
y+1,x:
6005 FOR b=1 TO 5: FOR a=30 TO 1
5 STEP -1: BEEP .005,a: NEXT a:
NEXT b
6010 LET pun=pun+1000
6025 LET x=x+2-(4 AND x=30)
6027 PAUSE 50
6030 NEXT t: LET i=-1-(i>14): LET
l=l+1
6035 GO SUB 4e3
6040 GO TO 5
7000 FOR a=1 TO 50: LET b=(a/2=I
NT (a/2)): PRINT INVERSE b: OVER
1,AT y,x: "AT y+1,x," "NE
XT a
7010 PRINT AT y,x: INK 7: PAPER
3: "AT y+1,x," "
7015 FOR a=1 TO 11: BEEP VAL (y$
(a)/4:VAL (x$(a))-1: NEXT a
7020 LET vi=vi-1: IF vi<=0 THEN
GO TO 7030
7025 GO TO 115
7030 IF pun=rec THEN LET rec=pu
    
```

```

n: PRINT AT 21,17:rec: " " PRINT
AT 19,n: FLASH 1: INVERSE 1:
NUEVO RECORD!!
7040 PRINT AT 20,n: FLASH 1: " P
ulsa una tecla para jugar
7050 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 70
50
7060 IF INKEY$="" THEN GO TO 706
0
8000 BORDER n: PAPER n: BRIGHT n
: INVERSE n: OVER n: FLASH n: IN
K 7: CLS
8010 PRINT TAB 6, INK 2: PAPER 5
: FLASH 1: "
8020 PRINT TAB 6, INK 2: PAPER 5
: FLASH 1: "INK n: PAPER 6: F
LASH n: "PEPE DINAMITERO": PAPER
5: INK 2: FLASH 1: "
8030 PRINT TAB 6, INK 2: PAPER 5
: FLASH 1: "
8040 PRINT "El objetivo de est
e juego es detonar el TNT ant
es de que su minuteria acabe el t
iempo con la consecuente explos
ion. Para esta dificil misio
n cuentas de tres vidas."
8050 PRINT "Despues de 5 pantal
las de peli-gros, ganando puntos
con las ban-derolas y detonando
bombas, lle-garas a la 2 prueba:
"
8060 PRINT "Debes pulsar una t
ecla cuando Pepe este encima de
una bandera para conseguir 400
0 puntos de bonus!"
8070 PRINT "Volveras a la prime
ra prueba, pero con menos tiemp
o!"
8080 PRINT "BUENA SUERTE!!!"
8200 PRINT #1: FLASH 1: "Pulsa un
a tecla para continuar"
8210 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 82
10
8220 IF INKEY$="" THEN GO TO 822
0
8230 CLS
8240 PRINT AT 5,5: FLASH 1: "ESCO
JE NUVEL(0 A 9) "FLASH n:
0 = FACIL 9 = DIFICIL"
8245 PRINT AT 15,n: "CONTROLES"
" S=IZO 8=DERECHA"
" 7=ARRIBA 6=ABAJO"
8250 LET z$=INKEY$: IF z$<"0" OR
z$>"9" THEN GO TO 8250
8260 LET i=32-2*(VAL z$)
8270 GO TO 8
9000 RESTORE 9050: FOR a=USR "a"
TO USR "t"+7: READ b: POKE a,b:
NEXT a
9030 DATA 15,79,63,9,11,30,60,63
,240,242,-4,144,176,120,60,-4,63
,63,b,47,6,b,30,62,-4,b,b,244,96
,96,120,124
9051 DATA 7,31,b,57,b,63,29,7,10
3,242,-4,31,7,-1,-4,96,224,248,b
,156,b,-4,184,224,230,175,63,248
,224,127,63,6
9052 DATA 0,1,3,15,63,109,99,247
,244,245,b,117,127,63,15,5,193,1
26,193,240,-4,238,193,239,47,175
,175,174,-1,-4,240,192
9053 DATA n,3,14,62,126,62,14,3,
n,b,b,b,b,b,b,b,124,-4,60,-4,60,
-4,b,b,124,12,b,b,b,b,b,b
9054 DATA 1,3,15,31,63,b,127,99,
109,99,103,107,109,127,b,b,128,1
92,240,248,-4,-4,-2,70,86,70,94,
b,b,b,b,b
9099 SAVE "PEPE" LINE 0: BEEP 3,
2: GO TO 9999
    
```



**RC Model**  
revista de radio control y modelismo

este mes: **el mundo especial para camiones 4x4 (Puma)**

**CAMPIONATO DE EUROPA DE ACROBATIA R.C.**

CONSTRUYA UN AUTOGIRO R.C.  
TECNICA DE LA PINTURA A PISTOLA

**UN SUBMARINO RADIOCONTROLADO**

# RC Model

LA PRIMERA REVISTA SOBRE MODELISMO Y RADIO-CONTROL EN EL MUNDO DE HABLE HISPANA

revista de radio control y modelismo

Todos los meses le informará de las principales competiciones nacionales e internacionales, novedades del mercado, pruebas de productos comerciales, así como una serie de artículos técnicos escritos por los mejores especialistas... y muchas cosas mas

# «Sound on Sound, una cinta muy Personal»

La cinta virgen para Personal Computer C-10 y C-15.

SS Sound-on-Sound  
PERSONAL COMPUTER 10  
Cara A  
Made in Spain

SS Sound-on-Sound  
SUPERFERRO C-15  
Cassette  
PERSONAL COMPUTER

Sound on Sound es una marca registrada producida y distribuida por **Iberofón, s. a.**

Con la compra de una cinta, usted tendrá opción a uno de estos regalos:

- Ordenador Spectrum 48 K.
- Cursos de Basic.
- Cassettes de regalo.
- Camisetas.
- Cazadoras.
- Y cientos de regalos sorpresas.

Avenida de Fuentemar, 35. Polígono Industrial de Coslada (Madrid).  
Teléfs.: 671 22 00 / 04 / 08 / 12 / 16.

# Microtodo

## Algo más que una tienda de ordenadores.

### **Algo más en Servicio.**

Personal altamente cualificado le asesorará en todo lo relacionado con el mundo de la microinformática y la robótica, asesoramiento que continuará aún después de haberle instalado su ordenador, en su propio domicilio. Garantía total en todos sus productos.

### **Algo más en Ordenadores.**

Más de 30 marcas de ordenadores, familiares, profesionales y superprofesionales, donde poder elegir el más adecuado a sus necesidades.

### **Algo más en Complementos.**

La más completa gama de complementos imaginables: interfaces, cassettes, floppy disk, diskettes... compatibles con Apple e IBM. Telefonía sin hilos. y además disponemos de la más completa bibliografía sobre microinformática y robótica con más de 500 libros y revistas editados en varios idiomas. También podemos suscribirle en cualquier revista nacional o extranjera.

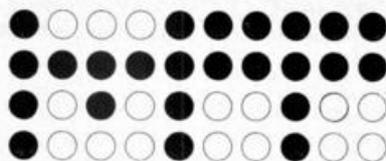
### **Algo más en Robótica.**

Somos la primera tienda en Madrid especializada en robótica. Le ofrecemos desde el más divertido Robot-juguete de 13.800 pts. hasta el más sofisticado de 1.000.000.

### **Algo más en Facilidades de Pago.**

Plazos especiales en ordenadores familiares y Leasing en ordenadores profesionales.

Todo en Microinformática



C/ Orense, 3. Tfno.: 253 21 19. 28020 - MADRID. (Entrada por jardines)

**A partir de esta semana, y con el fin de servir de guía a nuestros lectores, además de analizar los programas comerciales, les daremos unas puntuaciones del uno al cinco, a cada uno de los apartados más importantes de éstos.**

Originalidad	👍 👍 👍
Gráficos	👍 👍
Movimiento	👍 👍
Valoración	👍 👍

### Espionaje industrial

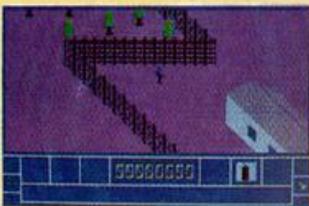
## ALL OR NOTHING

Abbex

48 K

Tipo de juego: Arcade

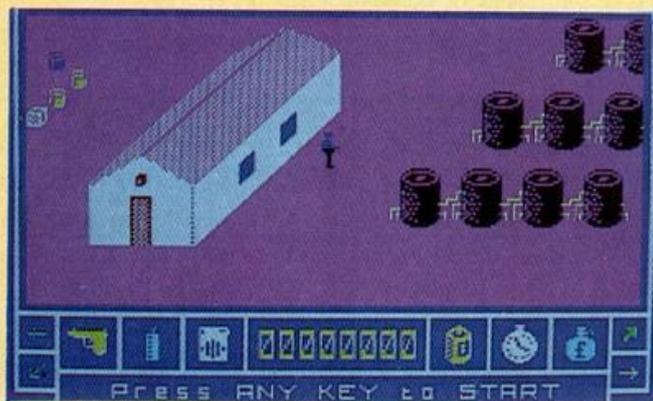
Inglés



Es un juego llegado de Inglaterra que aún no ha sido comercializado en España. Nos introduce en una pequeña aventura de espionaje industrial, en la cual nosotros representamos al espía que tiene que entrar en la industria de la competencia y conseguir los planos de los nuevos



proyectos de ésta. Nuestra llegada se realiza a través de paracaídas y, una vez que hemos pisado tierra, comienza la aventura para la que tenemos un tiempo limitado, motivo por el cual debemos de activar un reloj



que se encuentra en el recinto. Hay un transmisor que nos puede prolongar éste si logramos encontrarlo. La oficina es el lugar donde está la caja fuerte con los planos que tenemos que encontrar. Una vez dentro de ésta, tendremos un tiempo limitado antes de que empiece a sonar la alarma. Si conseguimos abrir los seguros es posible buscar en los almacenes,

Inicialmente sólo disponemos de una llave, por lo que habrá que buscar por el escenario la puerta a la que pertenece la llave. Una vez logrado esto, el ordenador nos muestra la habitación por dentro, y en

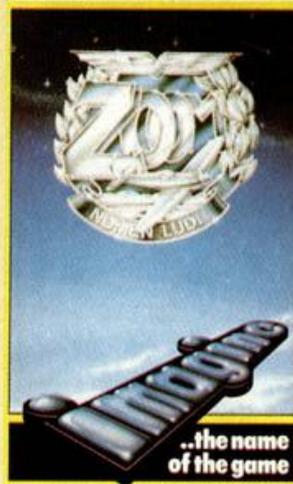
cada habitación encontraremos una llave para el próximo almacén. La unidad de transporte es un curioso lugar donde podemos abandonar el escenario, simplemente introduciéndonos en ella. Otra de las posibilidades que nos ofrece este juego es la de que si disparamos contra un guardia y éste cae, podemos coger aquellos objetos que nos interese de los que éste llevara.

También es posible sobornar a un guardia ofreciéndole una determinada cantidad de dinero cuando éste nos dé alcance. Esto nos permitirá cierta libertad de movimientos durante, al menos, dos minutos. Disponemos de cargas explosivas que podemos utilizar, pero hay que tener cuidado de no hacer demasiado ruido porque eso atraerá a los guardias hacia nosotros.

**Valoración:** Es un juego muy entretenido con gráficos simples, pero buenos. Los desplazamientos están muy bien hechos y el juego, en líneas generales, resulta agradable y con un buen nivel de adición.

### Misión de salvamento

## ZOOM



Imagine / ABC

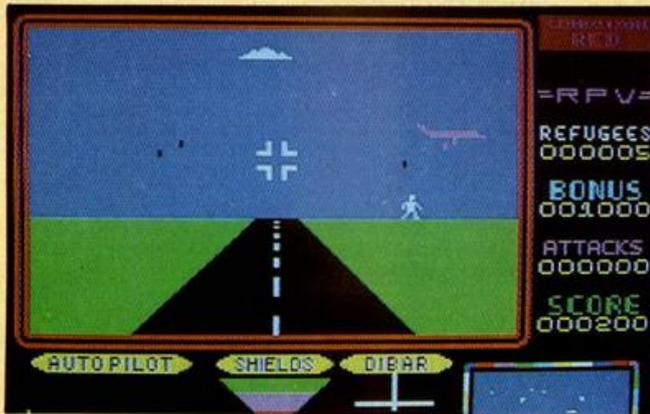
48 K

Tipo de juego: Arcade

P.V.P.: 1.495

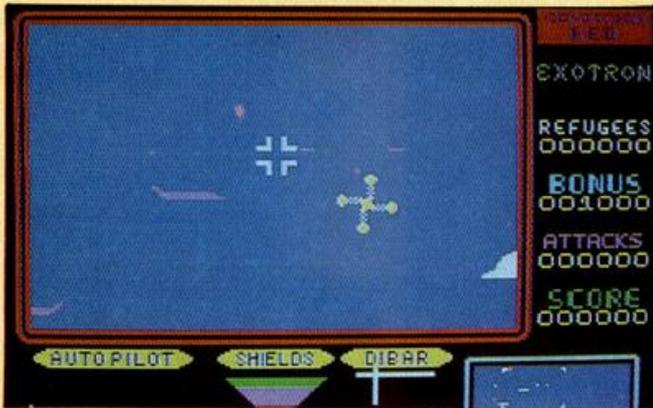
El juego consiste en lo que podríamos denominar una misión de defensa, encaminada a conseguir salvar el mayor número de refugiados que nos sea posible. Para ello tenemos que pilotar un avión desde el cual efectuaremos un ataque masivo hacia el enemigo, que tratará de destruir a todos los personajes que se arriesguen a cruzar la pantalla. Esos personajes intentarán llegar a su destino con nuestra ayuda, pero tenemos que tener cuidado para que nuestros disparos no les alcancen a ellos.

También hay que tener muy presente que no podemos acercarnos demasiado al suelo, porque de hacerlo, podríamos chocar contra éste y perderíamos un avión. El juego se desarrolla en



tres fases diferentes: en la primera, nuestros enemigos son aviones que bombardean insistentemente a los grupos de refugiados que intentan ponerse a salvo. En la segunda, el enemigo pilota tanques y, en la tercera, nos enfrentamos a submarinos. El nivel de

también un radar que nos indica la proximidad del enemigo y que cubre una amplia porción de la pantalla principal. Aunque simples, los gráficos resultan muy simpáticos y atractivos para el jugador. Sobre todo, los refugiados, en su intento desesperado



dificultad va aumentando según avanzamos de fase. La acción se desarrolla en una ventana gráfica, que simula lo que podría ser la ventanilla de nuestro aparato, con un punto de mira por donde se efectúan los disparos. Una raya que marca el horizonte, divide el suelo del espacio aéreo, sobrepasarla en sentido descendente podría significar nuestra destrucción. La parte informativa está compuesta por una serie de indicadores que nos mantienen al tanto de la situación en la que nos encontramos. Hay

de pedir ayuda y las explosiones que resultan bastante vistosas. El movimiento de los aviones cuando atacan es bastante bueno, realizan picados avanzando desde el horizonte y, al llegar hasta nosotros, inician el ataque.

**Valoración:** Es un juego de realización bastante simple, pero con un grado de adictividad alto. Entretenido.

<b>Originalidad</b>	👍 👍 👍
<b>Gráficos</b>	👍 👍
<b>Movimiento</b>	👍 👍
<b>Valoración</b>	👍 👍 👍

**Vuelta a casa**

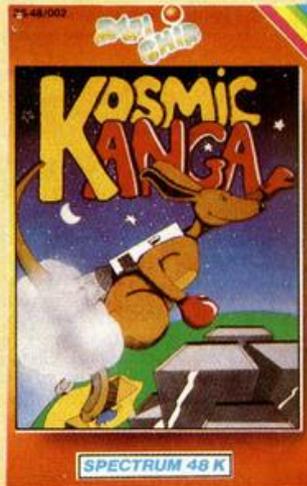
**KOSMIC KANGA**

Micromanía / Zafiro

48 K

Tipo de juego:

PVP: 2.000



Tenemos que ayudar a nuestro personaje Kanga a encontrar su nave espacial, que se encuentra perdida en la última pantalla, para que pueda regresar a



su planeta. En el transcurso de su viaje deberá ir recogiendo una serie de objetos que van a ser los que determinen la puntuación obtenida. Tendrá que pasar por aeropuertos, desiertos, playas, ciudades... En cada uno de estos lugares encontrará unos enemigos diferentes, contra los que si choca, sera destruido. También los objetos que puede recoger en cada

pantalla son distintos. Al final del juego, si logramos pasar con éxito cada una de las pruebas, llegaremos a la ciudad de Kanga.

El juego se nos presenta como un programa multipantalla, pero la realidad es que siempre es la misma y lo que cambian son los personajes y los objetos. La última pantalla es la luna, donde se encuentra el hogar de Kanga.

Los gráficos son bastantes simples y muy parecidos todos ellos. El personaje de Kanga es el único que se destaca un poco, pero tampoco llega a ser nada del otro mundo.

Podemos saltar más alto o más bajo, según la tecla



que pulsemos. También es posible movernos a derecha o a izquierda por la pantalla, aunque siempre en sentido parabólico, ya que, no olvidemos, al ser un canguro siempre anda a saltos. La probabilidad de no chocar contra uno de los objetos peligrosos es muy baja, lo que dificulta el juego bastante.

**Valoración:** Es un tanto simplón y carece de originalidad. Lo más atractivo, quizás, sea la música.

<b>Originalidad</b>	👍
<b>Gráficos</b>	👍
<b>Movimiento</b>	👍 👍
<b>Valoración</b>	👍

# VENTAMATIC

**¡¡¡ATENCIÓN PROGRAMADORES!!!**

Necesitamos excelentes programas de todo tipo, pagamos hasta 200.000 Ptas. a cuenta de royalties, y si quieres programar para nosotros teniendo a tu disposición nuestro fantástico equipo, demuéstranos tus posibilidades. También necesitamos colaboradores - Redactores - Programadores y un Super-especialista del Commodore 64.

**NOVEDADES**

**WAFADRIVE:**

SIETE EN UNO POR SOLO **44.900 Ptas.** INTERFACE + 2 DRIVES + INTERFACE CENTRONICS + INTERFACE RS232 + PROCESADOR DE TEXTOS CONTEXT V.6 + BASE DE DATOS S.I.T.I.

La alternativa más rápida, más fiable, más asequible y con mayor capacidad (hasta 128K) de almacenamiento de programas y datos para el ZX-Spectrum.

**POR FIN DISPONIBLE**

PLAN CONTABLE P.Y.M.E. 64 COLUMNAS (48K): **4.000 Ptas.** Compatible Cassette-Microdrive y todas impresoras/interfaces.

**PROGRAMAS EDUCATIVOS 48K**

AREAS (10 - 11 años): **2.500 Ptas.** CONJUNTOS + DE 1 a 100 (5 - 7 años): **2.500 Ptas.** GEOGRAFIA DE ESPAÑA: **2.500 Ptas.**

**ULTIMAS NOVEDADES 48K NUMEROS UNO EN INGLATERRA (CON INSTRUCCIONES EN CASTELLANO)**

AIRWOLF (ELITE): **2.000 Ptas.**  
GIFT FROM THE GODS (OCEAN): **2.900 Ptas.**  
MATCH DAY (OCEAN): **2.300 Ptas.**  
BRISTLES (STATESOFT): **2.300 Ptas.**  
3D STARSTRIKE (REALTIME): **1.800 Ptas.**  
ZAXXON (US GOLD): **2.300 Ptas.**  
SHERLOCK (MELBOURNE HOUSE): **3.600 Ptas.**  
GHOSTBUSTERS (ACTIVISION): **3.100 Ptas.**  
AVALON (HEWSON): **2.300 Ptas.**  
DALEY THOMSON'S DECATHLON (OCEAN): **2.000 Ptas.**  
UNDERWULF (ULTIMATE): **2.900 Ptas.**

**TENEMOS TAMBIEN TODOS LOS ACCESORIOS PARA TU ZX-SPECTRUM**

INTERFACE JOYSTICK TIPO KEMPSTON: **3.550 Ptas.**  
INTERFACE JOYSTICK PROGRAMABLE COMCON: **5.900 Ptas.**  
JOYSTICK SPECTRAVIDEO QUICKSHOT I: **2.500 Ptas.**  
INTERFACE CENTRONICS + CABLE CON SOFTWARE: **9.950 Ptas.**  
INTERFACE CENTRONICS / RS232 INTELIGENTE + CABLE: **14.000 Ptas.**

TABLETA DIGITALIZADORA GRAFPAD: **39.000 Ptas.**

ZX-INTERFACE 1: **17.500 Ptas.**

ZX-MICRODRIVE: **17.500 Ptas.**

ZX-INTERFACE 2: **5.900 Ptas.**

IMPRESORA SEIKOSHA GP-50S: **28.900 Ptas.**

TIMEX 3" DISK DRIVE SYSTEM.

**NUEVA IMPRESORA RITEMAN F + CENTRONICS: 69.000 Ptas.**

Bidireccional inteligente 105 caracteres/segundo, arrastre tracción/fricción adelante y atrás, anchura papel ajustable, grosor y fuerza de impresión ajustable (admite hasta cartón), gráficos hasta cuadruple densidad, caracteres definibles y juegos de caracteres internacionales, más de 40 tipos de letra incluyendo calidad margarita.

**TECLADO PROFESIONAL PARA ZX-SPECTRUM MODELO LO-PROFILE**

- Diseño ultra-moderno y compacto.
- Con barra espaciadora y teclado numérico separado.
- Ergonómicamente diseñado e inclinado hacia adelante para facilitar su uso.
- 53 teclas SERIGRAFIADAS IMBORRABLES (sin etiquetas adhesivas), de altura perfectamente ajustada y comprobadas para 20 millones de operaciones.
- Sencilla instalación del ZX-SPECTRUM en su interior.
- Compatible con ZX-INTERFACE 1, ZX-MICRODRIVE y demás accesorios.



DISPONIBLE YA, SOLO **14.500 PTAS.**

**ZX-SPECTRUM 48K INTERFACE MIDI**



- Control de hasta 8 instrumentos MIDI (baterías, sintetizadores, etc.).
- 8 pistas monofónicas asignables a distintos canales MIDI con capacidad de hasta 3.000 eventos cada una.
- Programación desde el teclado del instrumento, en tiempo real o paso a paso.
- Visualización de partitura en pantalla.
- Amplias posibilidades de edición.
- Almacenamiento de pistas sueltas o partitura completa en cassette.
- Sincronización MIDI o 24 pulsos / cuarto.

**OFERTA NUMERO 1:** Interface MIDI + Cassette Software + Manual instrucciones: **sólo 19.900 Ptas.**

**OFERTA NUMERO 2:** Interface MIDI + Cassette Software + Manual instrucciones + Micro-Ordenador ZX-SPECTRUM 48K + Spectrumania + Simulador de Vuelo + Bandera a Cua-

ros + Backgammon + Reversi + Ajedrez + Jetpac + Pssst + Cookie: **sólo 55.000 Ptas.**

**OFERTA NUMERO 3:** Interface MIDI + Cassette Software + Manual Instrucciones + Micro-Ordenador ZX-SPECTRUM PLUS + Spectrumania + Ajedrez + Make-A-Chip + Scrabble + Bandera a Cuadros + VU-3D + Procesador Textos Tasword Two: **sólo 66.000 Ptas.** También disponibles instrumentos musicales electrónicos con MIDI desde menos de **100.000 Ptas.**

**OFERTAS ESPECIALES**

- 1) SPECTRUM PLUS + AJEDREZ + VU-3D + BANDERA A CUADROS + SCRABBLE + MAKE-A-CHIP + TASWORD TWO + SPECTRUMANIA. Precio normal: 67.000 Ptas. **Oferta: 49.000 Ptas.**
- 2) GESTION 48K: BASE DE DATOS S.I.T.I. + PROCESADOR DE TEXTOS CONTEXT V. 6 (ambos 64 caracteres/linea). Precio normal: 8.000 Ptas. **Oferta: 6.400 Ptas.**
- 3) TECLADO LO-PROFILE + S.I.T.I. + CONTEXT V. 6. Precio normal: 22.500 Ptas. **Oferta 19.900 Ptas.**
- 4) JUEGOS 48K 3D: FULL THROTTLE + ANDROID TWO + DEATHCHASE + TORNADO LOW LEVEL + CODENAME MAT + 3D INTERCEPTOR. Precio normal: 10.400 Ptas. **Oferta 7.800 Ptas.**
- 5) UTILIDADES 48K: HISOFT DEVPAC + HISOFT PASCAL + BETABASIC. Precio normal: 12.500 Ptas. **Oferta 10.000 Ptas.**
- 6) ZX-INTERFACE 1 + ZX-MICRODRIVE + S.I.T.I. + CONTEXT v. 6 + 2 CARTUCHOS VIRGENES ZX-MICRODRIVE. Precio normal: 46.150 Ptas. **Oferta 39.900 Ptas.**

**VEN A CONOCERNOS.** Somos los SUPERESPECIALISTAS DEL SPECTRUM y el COMMODORE 64 y lo tenemos TODO para TU SPECTRUM o COMMODORES 64. SOLICITA CATALOGO COMPLETO.

VENTAMATIC, cl. Córcega, 89, entlo. - 08029 BARCELONA. Tel.: (93) 230 97 90. Metro Entenza (línea V). Bus: 41, 27, 15, 54, 66.

BOLETIN DE PEDIDO  
Enviar a VENTAMATIC - Avda. de Rhode, 253 - ROSES (Girona) - Tel.: (972) 25 79 20.

Fecha: \_\_\_\_\_  
Nombre: \_\_\_\_\_  
Apellidos: \_\_\_\_\_  
Dirección: \_\_\_\_\_  
Población: \_\_\_\_\_  
Provincia: \_\_\_\_\_  
D.P.: \_\_\_\_\_  
Deseo recibir los siguientes artículos:

GASTOS DE ENVIO: \_\_\_\_\_  
TOTAL: \_\_\_\_\_  
Señalar con una cruz la forma de pago:  
 Talón adjunto (sin gastos de envío)  
 Contra-reembolso (500 Ptas. gastos envío)  
 Giro postal n.º \_\_\_\_\_ (sin gastos de envío)  
 Tarjeta VISA/MASTERCARD n.º \_\_\_\_\_ Caduca: \_\_\_\_\_  
Firma: \_\_\_\_\_ (500 Ptas. gastos envío)

### Definición

Una de las ventajas de las tablas de datos es poder leer éstos cuantas veces deseemos. Para volver al principio de la tabla o a cualquier parte de ella, se necesita restaurar el puntero o índice, esto se consigue con la sentencia «RESTORE».

Su estructura es la siguiente:

SENTENCIA	ARGUMENTO
RESTORE	N.º de línea

Ejemplos:

- RESTORE 40.
- RESTORE 1230.
- RESTORE.

Cuando el argumento se omite, el intérprete BASIC toma por defecto el valor 0. Al ejecutar un programa con el comando directo «RUN» inicia el puntero en la primera sentencia «DATA».

Si no se restaura el puntero al finalizar la lectura de la tabla, el siguiente dato que se quiera leer provocará un mensaje de error.

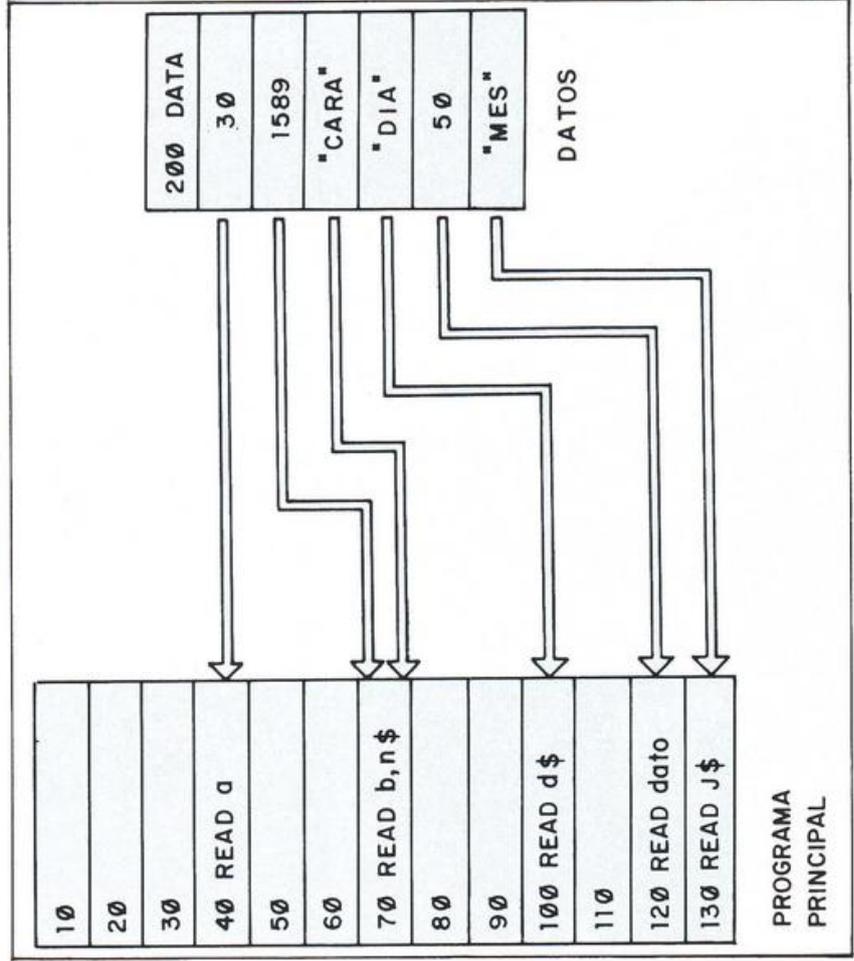
Ejemplo:

```
10 READ código
20 READ precio
30 PRINT código
40 PRINT precio
50 RESTORE
60 READ número
```

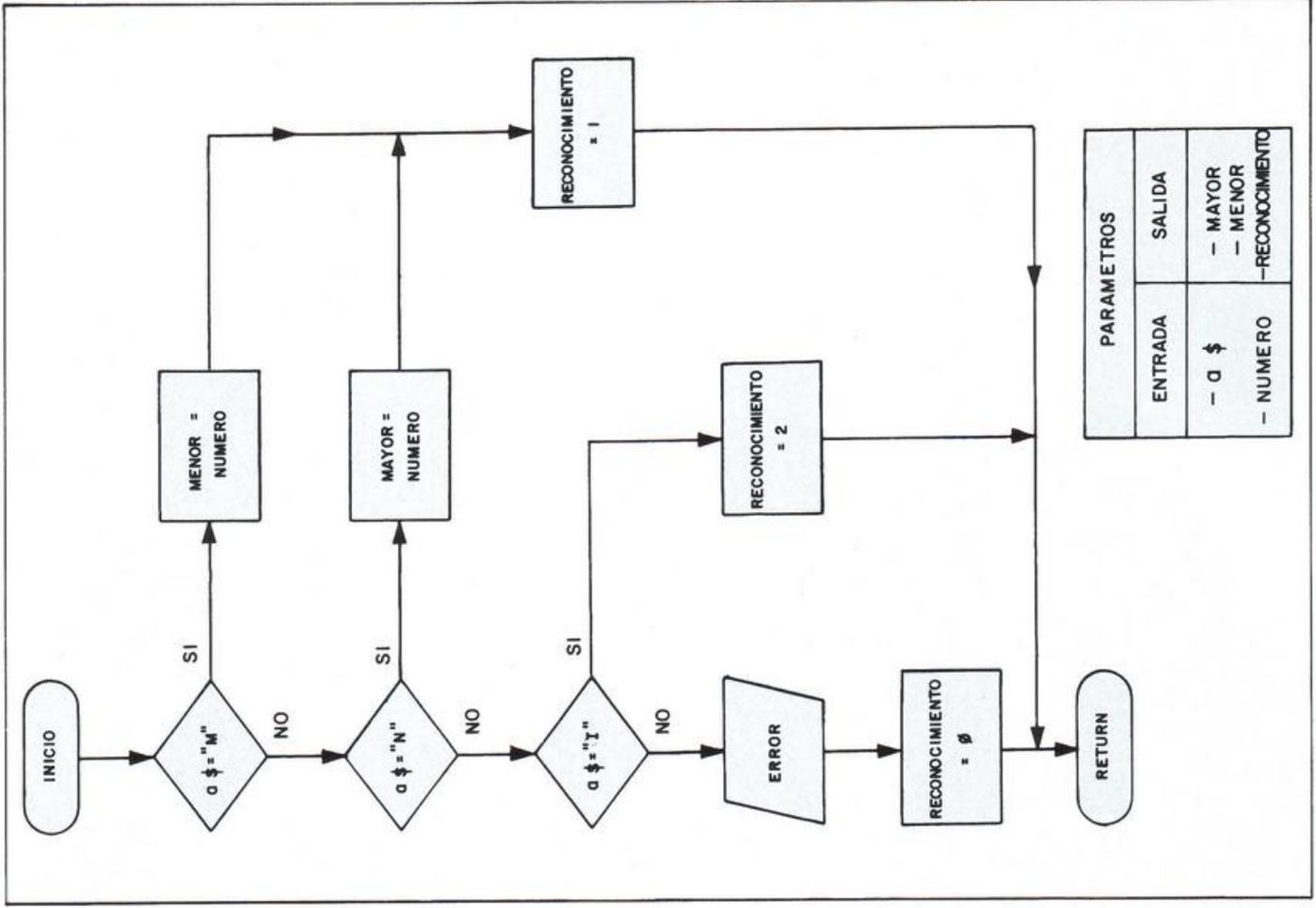
```
70 READ valor
80 PRINT número
90 PRINT valor
100 DATA 27, 3500
```

La sentencia «RESTORE» de la línea 50, permite leer la tabla dos veces. En la primera lectura, el valor «27» es asignado a la variable «código»; sin embargo, en la segunda se asigna a la variable «número»; otro tanto ocurre con el valor «3500» que se asigna primeramente a la variable «precio», y posteriormente a «valor».

En el siguiente programa tiene como argumento la sentencia «RESTORE», una variable de tipo numérico, cuyo va-



Lectura de datos.



Programa «Adivino» subrutina «Verificación».

## PROGRAMA 2

```

10 REM *****
   * CURSO/BASIC *
   * ***** *
   * LONGITUD *
   * ***** *
L5 20 BORDER 4: PAPER 4: INK 1: C
30 REM
   * ***** *
   * VARIABLES *
   * ***** *
   * BUCLE CENTRAL *
   * ***** *
40 LET MENU=1000
100 REM
   * ***** *
   * ***** *
   * ***** *
110 GO SUB MENU
120 INPUT "Unidad a transformar
   >>>";Unidad
125 IF Unidad<1 OR Unidad>7 THE
N GO TO 120
130 CLS
140 INPUT "Cantidad >>>";valor
150 IF valor<0 OR valor>9999999
9 THEN GO TO 140
160 LET operacion=1000+(Unidad*
100)
170 GO SUB operacion
180 GO SUB Visualizacion
190 INPUT "Quiere continuar (S/
N) >>>";LINE a$
200 IF a$="S" OR a$=" " THEN CL
S GO TO 100
210 IF a$="N" OR a$=" " THEN ST
OP
220 GO TO 190
999 REM
   * ***** *
   * SUBROUTINAS *
   * ***** *
1000 REM MENU
1010 PRINT AT 1,5;"UNIDADES DE L
ONGITUD";
1020 PRINT AT 2,5;"
1030 PRINT AT 6,8;"1 - Milimetro
1040 PRINT AT 8,8;"2 - Centimetr
0";
1050 PRINT AT 10,8;"3 - Decimetr
0";
1060 PRINT AT 12,8;"4 - Metro."
1070 PRINT AT 14,8;"5 - Decimetr
0";
1080 PRINT AT 16,8;"6 - Hectomet
ro";
1090 PRINT AT 18,8;"7 - Kilometr
0";
1095 RETURN
1100 REM Visualizacion
1110 LET metro=valor
1120 LET kilometro=centimetro/10
1130 LET decimetro=centimetro/10
1140 LET metro=decimetro/10

```

```

1150 LET decimetro=metro/10
1160 LET hectometro=decimetro/10
1170 LET kilometro=hectometro/10
1180 RETURN
1200 REM Centimetro
1210 LET centimetro=valor
1220 LET milimetro=centimetro*10
1230 LET decimetro=centimetro/10
1240 LET metro=decimetro/10
1250 LET hectometro=metro/10
1260 LET kilometro=hectometro/10
1270 RETURN
1300 REM Decimetro
1310 LET decimetro=valor
1320 LET milimetro=decimetro*100
1330 LET centimetro=decimetro*10
1340 LET metro=decimetro/10
1350 LET hectometro=metro/10
1360 LET kilometro=hectometro/10
1370 RETURN
1400 REM Metro
1410 LET metro=valor
1420 LET kilometro=metro*1000
1430 LET hectometro=metro*100
1440 LET decimetro=metro/10
1450 LET hectometro=metro/10
1460 LET kilometro=hectometro/10
1470 LET hectometro=hectometro/10
1480 RETURN
1500 REM Hectometro
1510 LET hectometro=valor
1520 LET kilometro=hectometro*100
1530 LET centimetro=hectometro*10
1540 LET decimetro=hectometro*100
1550 LET metro=hectometro*10
1560 LET kilometro=hectometro/10
1570 LET hectometro=hectometro/10
1580 RETURN
1600 REM Hectometro
1610 LET hectometro=valor
1620 LET milimetro=hectometro*10
1630 LET centimetro=hectometro*1
1640 LET decimetro=hectometro*10
1650 LET metro=hectometro*100
1660 LET hectometro=hectometro*10
1670 LET kilometro=hectometro/10
1680 RETURN
1700 REM Kilometro
1710 LET kilometro=valor
1720 LET milimetro=kilometro*100
1730 LET centimetro=kilometro*10
1740 LET decimetro=kilometro*100
1750 LET metro=kilometro*1000
1760 LET hectometro=kilometro*100
1770 RETURN
1800 REM Visualizacion
2000 PRINT AT 3,10;"RESULTADOS";
2010 PRINT AT 4,10;"Milímetros";
2020 PRINT AT 6,1;"Milímetros";
2040 PRINT AT 8,1;"Centímetros";
2050 PRINT AT 10,1;"Decímetros";
...;decimetro
2060 PRINT AT 12,1;"Metros";
2070 PRINT AT 14,1;"Decámetros";
2080 PRINT AT 16,1;"Hectómetros";
2090 PRINT AT 18,1;"Kilómetros";
2100 RETURN

```

de esta manera puede agilizar-se la lectura de datos.

Ejemplo:

```

10 REM *****
   * BUCLE READ *
   * ***** *
15 LET total=0
20 READ numero
30 PRINT total;numero
40 NEXT numero,tota(
50 RETURN
   * DATOS *
   * ***** *
60 DATA 25,45,67,45,21,67,89,3
7 90 DATA 12,45,83,27,94,12,67,7
8 100 DATA 34,56,71,99,21,83

```

```

10 REM *****
   * READ/DATA *
   * ***** *
30 READ valor
40 PRINT valor
50 PRINT "valor";
60 PRINT "numero";
70 PRINT "q$";
   * DATOS *
   * ***** *
110 DATA "MICROHOBBY";"SEMANAL";
130 DATA "SPECTRUM";"INCLINAR";

```

líneas del programa, hasta que encuentra la primera que contiene «DATA»; posteriormente, asigna a la variable el primer dato de ésta. La siguiente vez que encuentra «READ» se le asigna el segundo dato, y así sucesivamente. Ejecute el siguiente programa:

```

10 REM *****
   * BUCLE READ *
   * ***** *
15 LET total=0
20 READ numero
30 PRINT total;numero
40 NEXT numero,tota(
50 RETURN
   * DATOS *
   * ***** *
60 DATA 25,45,67,45,21,67,89,3
7 90 DATA 12,45,83,27,94,12,67,7
8 100 DATA 34,56,71,99,21,83

```

Dentro de una tabla de datos puede leerse uno determinado; en la siguiente aplicación, introduciendo un número entre 1 y 12, el ordenador nos visualiza el mes correspondiente:

```

10 REM *****
   * MESES *
   * ***** *
30 INPUT "Mes (1-12) >>>";mes
40 IF mes<1 OR mes>12 THEN GO TO 30
50 LET puntero=1
60 IF puntero>mes THEN LET pu
ntero=puntero+1
70 REM
   * DATOS *
   * ***** *
90 DATA "ENERO";"FEBRERO";"MAR
ZO";"ABRIL";"MAYO";"JUNIO";
"JULIO";"AGOSTO";"SEPTIEMBRE";
"OCTUBRE";"NOVIEMBRE";
"DICIEMBRE";

```

según se van ejecutando las sentencias «READ», se van asignando los sucesivos datos, así... a\$ tendrá el valor «MICROHOBBY»; b\$ = «SEMANAL» número = 1985 f\$ = «BASIC/SINCLAIR» q\$ = «SPECTRUM» valor = 16

Para conocer el ordenador cuál es el siguiente dato que tiene que leer, la tabla de datos tiene un puntero o índice que lo señala y que se incrementa en una cada vez que se hace una lectura.

Una cosa importante es que no pueden realizarse más lecturas que datos haya en el programa, ya que tendríamos un mensaje de error; sin embargo, puede haber más datos que lecturas.

La instrucción «READ» puede formar parte de un bucle,

```

17 PRINT " ";
30 READ n1;
IF NOT n1=0 THEN STOP
50 PRINT n1;
60 GO TO 30
100 REM
   * DATOS *
   * ***** *
130 DATA 10,23,50,71,33,17,43
150 DATA 27,88

```

En este caso, el ordenador calcula el cuadrado de los números primos menores de cincuenta, que se han introducido como constantes en una serie de «DATAS». Al final de los datos se introduce el valor «0», como código de ruptura; cuando se realiza la lectura de este código, el programa se para, de esta manera no es necesario llevar la cuenta de la cantidad de datos. Para preguntar por esta condición se ha utilizado:

IF NOT primo THEN STOP

la condición se hace verdadera y por tanto se ejecuta «STOP», cuando la variable «primo» es igual a «0», ver función «NOT» (pág. 35).

RESTORE

## Acceso al teclado



MODO E

Veamos otro ejemplo de aplicación de las sentencias «READ/DATA».

```

10 REM *****
   * PRIMOS *
   * ***** *
400 PRINT "Numero Primo";"Cuadr

```

## Tipo de sentencia

Comando de programación.

## DATOS DE UN PROGRAMA

Cuando estudiamos las sentencias «LET» e «INPUT», vimos que se podían asignar o introducir datos en nuestros programas; pero cuando estos datos son de valor constante y numerosos, podemos utilizar las sentencias «DATA» para almacenarlos y «READ» para leerlos.

READ

**Acceso al teclado**



A STOP NEW

MODO E

**Tipo de sentencia**

Datos.

### Definición

Los valores que forman el argumento de esta sentencia, sirven para ser asignados a las variables de las instrucciones «READ», y forman, por tanto, tablas de datos.  
La estructura de esta sentencia es:

SENTENCIA	ARGUMENTO
DATA	constante, constante...

Las constantes pueden ser numéricas o alfanuméricas.

Ejemplos:

- DATA 30, 47, 3225, 17.14
- DATA «MICROHOBBY», «CURSO», «BASIC»
- DATA «SPECTRUM», 23, 10, «MICRO»
- DATA 8

### Tipo de sentencia

Comando de entrada.

### Definición

Con esta sentencia, se pueden leer los datos que haya dentro de un programa; su estructura es:

SENTENCIA	ARGUMENTO
READ	variable, variable...

Las variables pueden ser tanto numéricas como de cadena, pero teniendo en cuenta que deben ir en concordancia con el dato leído, y separadas por comas.

Ejemplos:

- READ día, mes.

Los valores del argumento deben ir separados por comas y pueden estar incluidos en cualquier parte del programa, incluso después de una sentencia «STOP», ya que el ordenador los ignora mientras no se ejecute una instrucción «READ».

Ejemplo:

```
50 DATA 10, 20, 67
100 DATA 5, 15, 27, 33
170 DATA «MICRO», «CHIP»
300 DATA «ENTRADA», 30
```

aunque por razones de claridad y estructuración del programa, conviene que estén todos juntos al principio o a final de éste.

Ejemplo:

```
1000 DATA 10, 20, 67, 5
1010 DATA 15, 27, 33
1020 DATA «MICRO», «CHIP», «ENTRADA»
1030 DATA 30
```

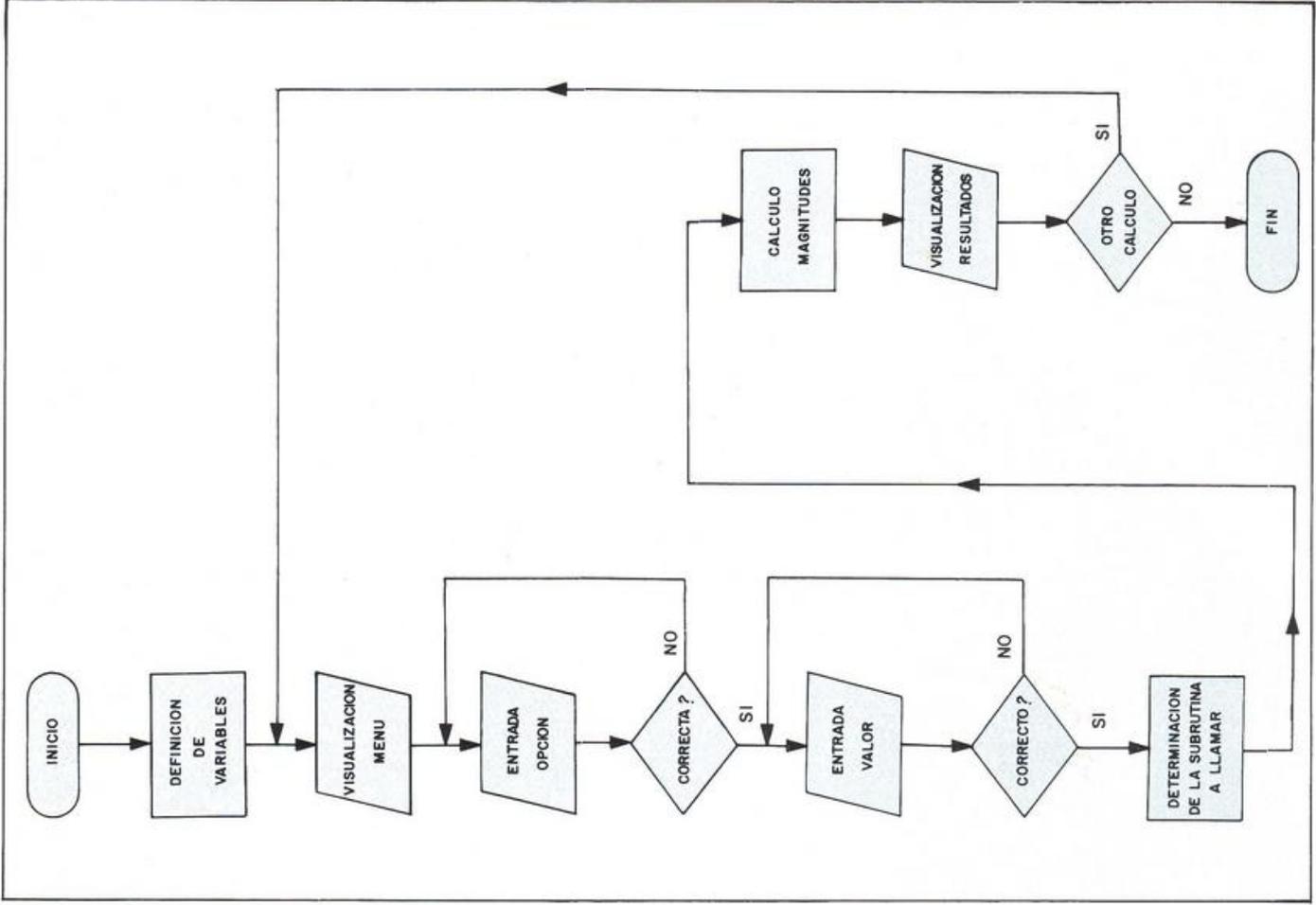
La cantidad de valores a incluir dentro de una instrucción «DATA», viene determinada únicamente por la capacidad de una línea (22 filas).

### Utilización de «READ» y «DATA»

Cuando el intérprete BASIC encuentra una sentencia del tipo:

READ variable

analiza una por una todas las



Estructura programa «longitud».

1100-1130 : Subrutina «TEMPORIZACION». Subrutina «ERROR». Visualiza un mensaje de error durante un tiempo. La subrutina «TEMPORIZACION» es utilizada.	la variable «recocimiento»; ésta puede tener tres valores, «0» si el valor de «a\$» no corresponde con ninguna de las pistas (M, N o I). «1» si la opción elegida es «M» o «N», y «2» si la opción es «I».	za el equivalente en las restantes unidades. Su estructura general es:	METRO». Asigna a la variable «metro» el contenido de la variable «valor». A partir de este dato realiza las equivalencias con las restantes unidades.	1300-1380 : Subrutina «DECIMETRO». Idem con la variable «decímetro».	con la variable «hectómetro».
1200-1230 : Subrutina «TEMPORIZACION». Tiene como parámetro de entrada la variable «retard», dependiendo de este valor el tiempo de temporización. Aproximadamente se consigue un segundo de retardo, asignando el valor «100» a dicha variable.	1500-1590 : Subrutina «ACIERTO». Se encarga de visualizar, cuando el ordenador acierta, el número de intentos realizados; al cabo de, aproximadamente, cuatro segundos visualiza el record de todas las jugadas.	10 : Comentario con el nombre del programa.	1400-1480 : Subrutina «METRO». Idem con la variable «decímetro».	1700-1780 : Subrutina «KILOMETRO». Idem con la variable «kilómetro».	
1300-1330 : Subrutina «CALCULO». Calcula un número en función de los parámetros de entrada «mayor» y «menor», el resultado es devuelto al programa principal en el parámetro de salida «numero». La variable «igual» es también utilizada como parámetro de salida, si su valor es igual a «1» es que el ordenador está seguro del número.	1600-1650 : Subrutina «SEGUIR». Comienza de nuevo el juego si se introduce la letra «S» (SI) o se termina si es la «N» (NO). Si se pulsa otra letra, se ejecuta una llamada a la subrutina «ERROR».	20 : Asignación de los colores verde para fondo y borde, y azul para los caracteres.	1500-1580 : Subrutina «DECIMETRO». Idem con la variable «decímetro».	2000-2100 : Subrutina «VISUALIZACION». Visualiza en pantalla los resultados obtenidos con cualquiera de las anteriores subrutinas. ■	
1400-1470 : Subrutina «VERIFICACION». Tiene como parámetro de entrada la variable «a\$», en función de su valor, modifica el de las variables «mayor» y «menor». El parámetro de salida está asignado en	1600-1650 : Borrado pantalla. Entrada «valor».	40-50 : Definición de variables.	1600-1680 : Subrutina «HECTOMETRO». Idem con la variable «centímetro».		
	170 : Verificación de la magnitud, debe estar comprendida entre «0» y «99999999».	110 : Llamada a la subrutina «MENU».			
	180 : Llamada a la subrutina de visualización de resultados.	120 : Entrada «unidad».			
	190-220 : Rutina para saltar al principio y realizar otro cálculo o, por el contrario, terminar.	125 : Verificación de la selección; tiene que estar comprendida entre «1» y «7».			
	1000-1095 : Subrutina «MENU». Visualiza el menú con las diversas opciones.	130 : Borrado pantalla. Entrada «valor».			
	1100-1180 : Subrutina «MILI-»	140 : Verificación de la magnitud, debe estar comprendida entre «0» y «99999999».			
		150 : Verificación de la magnitud, debe estar comprendida entre «0» y «99999999».			
		160 : Cálculo del número de línea, correspondiente a la subrutina encargada de realizar las transformaciones elegidas.			
		170 : Llamada a la subrutina calculada en la línea 160.			
		180 : Llamada a la subrutina de visualización de resultados.			
		190-220 : Rutina para saltar al principio y realizar otro cálculo o, por el contrario, terminar.			
		1000-1095 : Subrutina «MENU». Visualiza el menú con las diversas opciones.			
		1100-1180 : Subrutina «MILI-»			

## VIDEO-JUEGOS IMPORTACION

JACK AND THE BEANSTALK-48 K	1.750,-
OLYMPICON-48 K	1.750,-
DEATHCHASE-16 K/48 K	1.750,-
MOON ALERT-48 K	1.750,-
MATCH POINT-48 K	1.750,-
NIGHT GUNNER-48 K	1.750,-
WORSE THINGS SEA-48 K	1.750,-
MAZIACS-48 K	1.750,-
POGO-48 K	1.750,-
AUTOMANIA-48 K	1.750,-
WORLD CUP-48 K	1.750,-
FULL THROTTLE-48 K	1.750,-
DARTZ-48 K	1.750,-
UGH!-48 K	1.750,-
ORC ATTACK-48 K	1.750,-
T.L.L.-48 K	1.750,-
FRANK N. STEIN-48 K	1.750,-

## GESTION

• CONTEXT V.7	4.000,-
Procesador de textos con 64 columnas en pantalla. Impresión en cualquier impresora. Funciona con cassette y/o microdrive.	
• CONTEXT V.8	4.000,-
Versión especial de este procesador de textos que incluye los caracteres y está preparada para tratar textos en CATALAN.	
• S.I.T.I. V.2	4.000,-
Versión mejorada de la más potente Base de Datos-Hoja de cálculo creada hasta ahora para el Spectrum. 64 columnas. Cassette y/o Microdrive.	
• MASTERFILE IMPRESORAS	3.000,-
Versión de esta potente Base de Datos que permite trabajar con impresoras.	
• COPY RS-232	2.500,-
Este programa le permitirá hacer un COPY en alta resolución a través del RS-232 del Interface 1.	
• CONTABILIDAD PEQUEÑO NEGOCIO	3.000,-
Con las siguientes características: 99 cuentas. 1.400 asientos. Funciona con cualquier impresora. Cassette y/o microdrive.	
• SINTETIZADOR DE VOZ	3.000,-
Para poder oír a tu Spectrum sin necesidad de Interface y pudiendo usarlo en tus propios programas.	

**PIN**  
S O F T

**TU TIENDA**

P.º GRACIA, 11, ESC. C. 2.º, 4.ª  
318 24 53  
08007 BARCELONA

**VENTA  
MAYORISTA  
A TIENDAS**

**NO CERRAMOS  
AL MEDIODIA**

**HARDWARE SINCLAIR**

ZX-SPECTRUM • ZX-SPECTRUM +  
ZX-INTERFACE 1 • ZX-MICRODRIVE  
CARTUCHOS MICRODRIVE, etc.  
A precios sin competencia

## VIDEO-JUEGOS IMPORTACION

• POLE POSITION	1.750,-
La fabulosa carrera de coches de las máquinas de los bares ahora en tu Spectrum. ¡Alucinante!	
• GHOSTBUSTER	1.750,-
Conviértete en un «cazafantasmas» y deja bien limpia tu ciudad.	
• CYCLONE	1.750,-
Dispones de un helicóptero para mantener el orden en las islas de tu zona. Gráficos espectaculares.	
• TRAVEL WITH TRASHMAN	1.750,-
Viajando por toda Europa tienes la posibilidad de hacer fortuna trabajando en los países que visites.	
• PYJARAMA	1.750,-
Debes recoger todos los objetos que están dispersados dentro de una gran mansión.	
• BOULDER DASH	1.750,-
Conduce a tu hormiga por el subsuelo buscando diamantes.	
• BEACH HEAD	1.750,-
Establece una cabeza de playa en tu ataque al enemigo. Dispones de aviones y barcos para conseguirlo.	

## HARDWARE PIN

• INTERFACE	JOYSTICK	3.250,-
Interface para conectar un mando de juegos. Compatible tipo Kempston		
• MANDO DE JUEGOS		4.000,-
Quickshot II: El más ergonómico y rápido.		
• INTERFACE	CENTRONICS	8.000,-
Le permite conectar al Spectrum cualquier impresora de 80 columnas con entrada Centronics. Se incluye cinta con software para hacer COPY en todas las impresoras.		
• INTERFACE	SONIDO TV	3.500,-
Con este Interface el sonido de su Spectrum saldrá directamente por el televisor sin tener que conectarlo al bus de expansiones.		
• LAPIZ OPTICO		5.000,-
Estupenda herramienta para dibujar, seleccionar menús, etc. Se incluye software para controlar el lápiz.		
• INTERFACE SERIE-PARALELO		
• GRABADOR DE EPROMS		
• INTERFACE MONITOR		3.900,-
Permite conectar el Spectrum a cualquier monitor en color o fósforo sin tener que manipular en el interior del ordenador.		
• MONITOR TMS0		27.000,-
Monitor fósforo verde de alta definición con pantalla antirreflejante.		
• CINTA VIRGEN		100,-
Cinta virgen de alta calidad. especial para ordenador. C-15.		

# EL GUSANO COMILON

John C. BROOMFIELD VAZQUEZ

Spectrum 16 K

Premiado con 15.000 Ptas.

**Este popular juego incorpora unas notas musicales en su desarrollo y nos asegura un rato agradable mientras intentamos «engordar» a este simpático gusano.**

Como su nombre indica, el juego consiste en movilizar un gusano por la pantalla mientras va comiendo cuantas lechugas encuentra a su paso.

Pero no todo es fácil para nuestro gusano, porque entre las lechugas, podrá tropezar también con otros obstáculos que acabarán con su vida. Además, conforme vaya comiendo, el gusano irá cre-

ciendo y correrá el peligro de tropezar con su propio cuerpo en su paseo por la pantalla, lo que le llevaría asimismo a la muerte.

Para manejar el gusano hay cuatro teclas: Q, A, O, P. Al comienzo, contamos con tres vidas, volviendo a empezar cada vez que acabemos con una de ellas.

```

5 GO SUB 310
6 PAPER 0: INK 7: BORDER 1: B
RIGHT 0: OVER 0: FLASH 0: INVERS
E 0: CLS: RESTORE 440
10 LET pan=1: LET gus=3: LET m
al=15: LET lech=15
15 PRINT AT 11,10:"Pantalla "
pan:"pulse una tecla": PAUSE 0
17 INK 7: CLS: INK 5
20 FOR f=1 TO mal: PRINT AT IN
T (RND*22).INT (RND*32):"♣": NEX
T f
30 FOR f=1 TO 15
40 LET x=INT (RND*22): LET y=I
NT (RND*32)
50 IF ATTR (x,y)=5 THEN GO TO
40
60 PRINT AT x,y: INK 4:"↓"
70 NEXT f
    
```

```

80 LET m=0: LET x=11: LET y=16
900 RESTORE 440: FOR s=1 TO 57:
READ I
91 LET a$=INKEY$
100 IF a$="0" THEN LET m=0
110 IF a$="P" THEN LET m=1
120 IF a$="Q" THEN LET m=0
130 IF a$="S" THEN LET m=3
140 IF m=0 THEN LET y=y-1: IF y
=-1 THEN LET y=31
150 IF m=1 THEN LET y=y+1: IF y
=32 THEN LET y=0
160 IF m=2 THEN LET x=x-1: IF x
=-1 THEN LET x=21
170 IF m=3 THEN LET x=x+1: IF x
=22 THEN LET x=0
180 IF ATTR (x,y)=5 THEN GO TO
240
    
```

NOTAS GRAFICAS

-----

A B C

♣ ↓ ♣

```

IF ATTR (x,y)=4 THEN GO TO
10 PRINT AT x,y:"♣"
BEEP .01:L
NEXT s
GO TO 90
PRINT AT x,y: OVER 1: FLASH
FOR f=1 TO 3: FOR g=50 TO 4
STEP -1: BEEP .01,g: NEXT g: N
PRINT AT 0,0:"Te la has peg
AT 21,0:"pulse una tecla":
LET lech=15
LET gus=gus-1: CLS: GO SUB
GO TO 15
LET lech=lech-1: FOR f=45 T
BEEP .01,f: NEXT f
PRINT AT x,y:"♣"
IF lech=0 THEN LET lech=15:
LET pan=pan+1: LET mal=mal+5: C
GO TO 15
NEXT s
GO TO 90
RESTORE 350: FOR f=0 TO 23
READ a
POKE USR "a"+f,a
NEXT f
DATA 24,126,126,255,255,126
24
DATA 24,60,60,60,219,255,12
6,204
DATA 36,24,126,219,255,165,
189,255
RETURN
IF gus<0 THEN RETURN
INK 7
FOR f=10 TO 18: PRINT AT f,
10:"": NEXT f: PRINT AT 12,8,"
10,": AT 13,8,"": AT 20,1
0:"Osea otra partida?":
410 IF INKEY$="S" THEN GO TO 6
420 IF INKEY$<>"n" THEN GO TO 4
10
430 STOP
440 DATA 23,24,26,26,24,23,21,1
9,19,21,23,23,23,24,26,26,24,
23,21,19,19,21,23,23,24,26,26,24,
450 DATA 21,23,19,21,23,24,23,1
9,21,23,24,23,21,19,21,14,23,24,
26,26,24,23,21,19,19,21,23,21,19
,19
    
```



A. PERERA

# LAS RATAS ASESINAS

José Carlos PARRA REAÑO

**Spectrum 48 K**

**El objetivo de este «arriesgado» juego es el de rescatar a la inocente Goñi, que ha sido atrapada por unas terribles ratas y a la que, sin duda, le espera la muerte.**

Como un intrépido enamorado, el joven Fixu se sumergirá en un intrincado laberinto hasta conseguir dar con la habitación en donde Goñi está atrapada y vigilada por dos grandes ratas que aca-

barán devorándola si no es salvada a tiempo. En este largo peregrinaje hacia el último objetivo, Fixu se enfrentará a «Petete», gran colaboradora de las ratas, que le perseguirá sin descanso. Otros ex-

NOTAS GRAFICAS																
V	U	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
Q	R	S	T	U												

**Premiado con 15.000 Ptas.**

traños personajes, los «Kaitos», también se interpondrán en su camino y aportarán una cantidad extra de puntos, si consigues comérselos.

Una particularidad de este juego es que puede definir las teclas del movimiento. Además, dispone de tres vidas y un grado más de dificultad en la quinta pantalla.



PEJO

```

1 REM ** @ By J.F.J. Soft. **
2 POKE 23609,150: LET max=0:
RESTORE 60 SUB 950
3 BORDER 1: PAPER 1: INK 6: C
LS : PAPER 1
5 PRINT AT 10,0:"SOY LA GUARD
IANA DEL LABERINTO Y COMO NO SO
Y TAN MALA TE DEJO DEFIN
IR TUS TECLAS DE
MOVIMIENTO": PAUSE 200
CLS
10 PRINT AT 5,0:"EN ESTE JUEGO
TU DEBES MANEJAR A FIXU, EL NOBLE
CABALLERO QUE QUIERE SALVAR A L
A INOCENTE Y ORANDO-ROSA DAMISELA
GONI. TEN MUCHO CUIDADO CON L
A GUARDIANA DEL LA-BERINTO LA TE
RRIBLE PETETE QUE INTENTARA QUI
TARTE TUS 3 VIDAS. PARA CONSEGUI
R MAS PUNTOS TRATA DE COMERTE A
LOS ESCURRIDIZOS KAITOS QUE A
NDAN SUELTOS."
20 INPUT "tecla para ARRIBA":X

```

```

30 INPUT "tecla para ABAJO":Z$
40 INPUT "tecla para la IZQUIE
RDA":V$
50 INPUT "tecla para la DERECH
A":Y$
55 PRINT AT 21,0:"UNA TEC
LA PARA EMPEZAR"
60 PAUSE 0: CLS : LET L$=""
65 PRINT AT 21,0:"": AT 20,0:"
": AT 19,0:"": AT 18,0:""
70 FOR F=1 TO 16: PRINT AT F-1
,12:"": AT F,12: INK 4:""
: AT F+1,12: INK 4:"": INK 7:""
: PAUSE 10: NEXT F
80 FOR U=18 TO 21: PRINT AT U,
15: AT U-1,15:"": AT U,15: INK 7:
: PAUSE 10: NEXT U
85 PAUSE 100
90 PRINT AT 10,0:"NUESTRO VALI
ENTE FIXU ACABA DE INTRODUCIRSE
EN LA CUEVA DE LAS TERRIBLES RA

```

```

TAS A SALVAR A SU QUERIDA GONI
100 PAUSE 200
110 LET mat=0: LET v=3
120 LET pu=0: LET gonyis=0
130 LET npu=318
140 LET x=2: LET y=29: LET a=2:
LET b=2: LET c=19: LET d=29
150 LET c$=""
170 DIM a$(20,31)
180 LET a$(1)=""
190 LET a$(2)=""
200 LET a$(3)=""
210 LET a$(4)=""
220 LET a$(5)=""
230 LET a$(6)=""
240 LET a$(7)=""
250 LET a$(8)=""
260 LET a$(9)=""

```

```

270 LET a$(10)=.....
280 LET a$(11)=.....
290 LET a$(12)=.....
300 LET a$(13)=.....
310 LET a$(14)=.....
320 LET a$(15)=.....
330 LET a$(16)=.....
340 LET a$(17)=.....
350 LET a$(18)=.....
360 LET a$(19)=.....
370 LET a$(20)=.....
380 PRINT AT 0,0: "":a$(1)
390 FOR z=1 TO 20: PRINT AT z,0
":a$(z): NEXT z
400 PRINT AT 21,0: "":a$(20)
410 PRINT AT 0,14: "KAITOS=";mat
420 PRINT AT 0,24: "UIDAS=";v
430 PRINT AT 21,10: "RECORD=";ma
x
435 IF gonyis>=5 THEN CLS
440 PRINT AT a,b; INK 4; c$(1)
450 PRINT AT x,y; INK 4; "
460 PRINT AT c,d; INK 7; "
470 IF INKEY$="" THEN GO TO 520
480 IF INKEY$=x$ THEN LET c$=""
"
490 IF INKEY$=z$ THEN LET c$=""
"
500 IF INKEY$=v$ THEN LET c$=""
"
510 IF INKEY$=y$ THEN LET c$=""
"
520 IF c$(1)<>" " THEN GO TO 55
0
530 IF a$(a-1,b)<>" " THEN PRIN
T AT a,b: LET a=a-1
540 GO TO 630
550 IF c$(1)<>" " THEN GO TO 58
0
560 IF a$(a+1,b)<>" " THEN PRIN
T AT a,b: LET a=a+1
570 GO TO 630
580 IF c$(1)<>" " THEN GO TO 61
0
590 IF a$(a,b+1)<>" " THEN PRIN
T AT a,b: LET b=b+1
600 GO TO 630
610 IF c$(1)<>" " THEN GO TO 63
0
620 IF a$(a,b-1)<>" " THEN PRIN
T AT a,b: LET b=b-1
630 PRINT AT a,b; INK 4; c$(2)
640 IF a=x AND b=y THEN FOR z=-
10 TO 10: BEEP .05; z: NEXT z: LE
T mat=mat+1: LET x=2: LET y=29:
PRINT AT 0,14: "KAITOS=";mat
650 IF RND<.3 THEN GO TO 700
660 IF b<d AND a$(c,d-1)<>" " T

```

```

HEN PRINT AT c,d;a$(c,d): LET d=
d-1
670 IF b<d AND a$(c,d+1)<>" " T
HEN PRINT AT c,d;a$(c,d): LET d=
d+1
680 IF a<c AND a$(c+1,d)<>" " T
HEN PRINT AT c,d;a$(c,d): LET c=
c+1
690 IF a<c AND a$(c-1,d)<>" " T
HEN PRINT AT c,d;a$(c,d): LET c=
c-1
700 IF RND<.3 THEN GO TO 750
710 IF b<y AND a$(x,y+1)<>" "
THEN PRINT AT x,y;a$(x,y): LET y
=y+1: IF y>29 THEN LET y=29
720 IF b<y AND a$(x,y-1)<>" "
THEN PRINT AT x,y;a$(x,y): LET y
=y-1: IF y<2 THEN LET y=2
730 IF a<x AND a$(x-1,y)<>" "
THEN PRINT AT x,y;a$(x,y): LET x
=x-1
740 IF a<x AND a$(x+1,y)<>" "
THEN PRINT AT x,y;a$(x,y): LET x
=x+1
750 PRINT AT c,d; INK 6; "X"
760 PRINT AT x,y; INK 4; "
770 IF a=c AND b=d THEN GO TO 8
50
780 IF a$(a,b)="" THEN LET pu=
pu+1: BEEP .01; 25: PRINT AT 0,0;
"PUOTOS=";pu
790 LET a$(a,b)=""
800 IF b>29 THEN PRINT AT a,b;
": FOR z=20 TO 30: BEEP .01; z:
NEXT z: LET b=2: GO TO 820
810 IF b<2 THEN PRINT AT a,b;
": FOR z=30 TO 20 STEP -1: BEEP
.01; z: NEXT z: LET b=29
820 IF pu>=mpu THEN LET gonyis=
gonyis+1: GO TO 910
830 BEEP .01; -10
840 GO TO 440
850 PRINT AT a,b; INK 5; "
": FO
R z=1 TO 25: BEEP .01; z-30: NEXT
z: LET v=v-1: IF v<=0 THEN GO T
O 870
860 PRINT AT 0,24: "UIDAS=";v: L
ET a=2: LET b=2: GO TO 440
870 LET pu=pu+(mat*25)+(gonyis*
100): IF pu>max THEN LET max=pu
880 CLS: PRINT AT 11,0; INK 4;
" PAPER 1: !!!!!!! QUEDASTE SIN U
IDAS !!!!!!"
890 PRINT AT 13,5: "RECORD=";ma
x: PRINT AT 15,5: "PUOTOS=";pu
": Y HAS MATADO "mat;" KAITO";
IF mat<>1 THEN PRINT "S"
900 INPUT "ENTER PARA JUGAR OTR
A VEZ"; c$: GO TO 3
910 LET npu=mpu+318: FOR n=30+R
ND TO 20+RND STEP -RND: BEEP .01
; n: NEXT n
911 FOR f=11 TO 18: PRINT AT 11
; f; INK 4; " "": BEEP .05; 10: PAU
SE 8: NEXT f
912 PAUSE 30: BEEP .9; 0: PRINT
AT a,b; "": PRINT AT 11,20; INK
7; "
913 PRINT AT 21,0: PAPER 2: "!!!
!!!!!! POR FIN LIBRE!!!!!!!"

```

```

914 FOR n=1 TO 50: BEEP .01; n-1
0: BORDER 1: BORDER 4: BORDER 1:
BORDER 4: BORDER 0: NEXT n
915 PRINT AT 10,12: "": FOR
g=13 TO 15: PRINT AT 11,g; INK 2
; "": BEEP .01; -10: PAUSE 10:
NEXT g
916 FOR a=15 TO 13 STEP -1: PR
INT AT 11,a; INK 2; "": INK 4;
": BEEP .01; 0: PAUSE 10: BEEP
.05; -10: NEXT a
917 PRINT AT 10,13; "":
918 PRINT AT 11,13; "": FOR w
=16 TO 11 STEP -1: PRINT AT 11,w
; INK 4; "": BEEP .05; 10: PAUSE
12: NEXT w
919 PRINT AT 21,0: PAPER 2: "!!!
!!!!!! FIXU SALUAME!!!!!!!"
920 FOR s=100 TO 1 STEP -1: BOR
DER 2: BORDER 6: BORDER 2: BORDE
R 0: BEEP .009; s/2-10: NEXT s
930 GO TO 170
940 PRINT AT 10,10; INK 7; "
": PAUSE 0: PRINT AT 10,10; INK 7;
"
": PAUSE 0: GO TO 940
950 FOR F=144 TO 184: FOR N=0 T
O 7: READ B: POKE (USR CHR$(F)+N
; B: NEXT N: NEXT F
960 RETURN
970 DATA 0,96,49,25,15,3,0,0
980 DATA 127,255,255,255,255,25
5,24,248
990 DATA 176,252,255,254,240,23
2,36,18
1000 DATA 16,124,84,84,56,124,40
108
1010 DATA 176,176,124,18,24,72,7
2,8
1020 DATA 50,50,124,160,24,72,7
2,64
1030 DATA 50,50,124,160,24,72,7
2,6
1040 DATA 176,176,124,18,24,72,7
2,84
1050 DATA 60,126,219,219,126,60,
39,224
1060 DATA 60,126,219,219,126,60,
238,7
1070 DATA 0,126,255,219,126,126,
36,60
1080 DATA 66,195,36,24,24,36,195
,66
1090 DATA 0,127,0,0,7,15,127,255
1100 DATA 0,255,64,252,254,255,2
55,255
1110 DATA 0,192,0,3,7,255,255,25
4
1120 DATA 0,0,4,3,8,7,0,0
1130 DATA 255,127,40,255,32,255,
0,0
1140 DATA 254,252,160,255,128,25
4,0,0
1150 DATA 40,84,56,56,56,40,40,4
0
1160 DATA 34,66,96,82,74,70,66,0
1170 DATA 16,0,16,16,16,16,16,0
2000 DATA C3: ion de muerte 1,2,
1,2,1,2,1,2,1,5,1,4,1,4,1,2,1,2,
1,2,1,2,1,2

```

# STARCRASH

Antonio IGLESIAS DEL RIO

Spectrum 16 K

**Nuevamente, estamos ante un juego galáctico en el que tendremos que enfrentarnos a un duro enemigo hasta conseguir abatirlo.**

Hemos de situarnos en un espacio especialmente peligroso, ya que infinidad de minas entorpecerán nuestro paso y acabarán con nosotros al menor roce. Una vez sorteadas, tendremos que destruir a nuestro enemigo con un disparo certero, con lo que iremos aumentando nuestra puntuación.

El juego tiene varios niveles de dificul-

tad, que consisten en el aumento, en cada partida, del número de minas.

Para su manejo, esta es la relación de los mandos:

Jugador 1—	1, disparo	Jugador 2—	Ø, disparo
	Q, arriba		O, arriba
	A, abajo		K, abajo
	Z, izquierda		N, izquierda
	X, derecha		M, derecha

Premiado con 15.000 Ptas.

NOTAS GRAFICAS

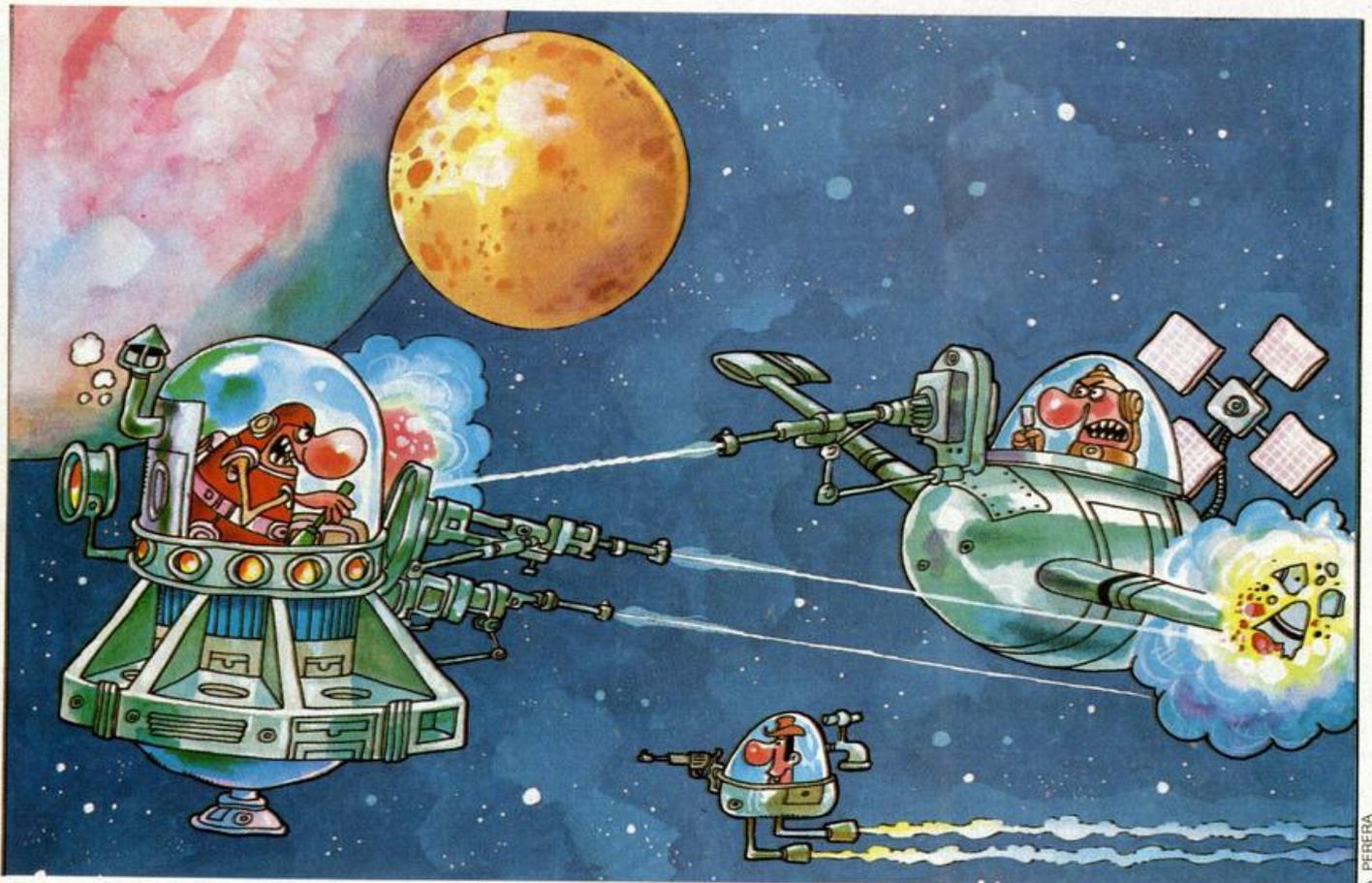
A B C D E F G H I J K L M N

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

```

1 GO SUB 2000: POKE 23618,25:
POKE 23620,1
2 PRINT AT c,d: "": RETURN
3 IF m(c,d)=1 THEN PRINT AT c
; d; INK 0; FLASH 1; "0": FOR a=1
TO 20: BEEP .01; -a: NEXT a: LET
s1=s1-5: GO SUB 1010: LET m(c,d)
=0: GO TO 30
4 RETURN
5 PRINT AT e,f: "": RETURN
6 IF m(e,f)=1 THEN PRINT AT e
; f; INK 0; FLASH 1; "0": FOR a=1
TO 20: BEEP .01; -a: NEXT a: LET
s2=s2-5: GO SUB 1010: LET m(e,f)
=0: GO TO 30
7 RETURN
8 IF CODE SCREEN$(L,g)=0 AND
m(L,g)=0 THEN PRINT AT L,g; INK
0; FLASH 1; "0": FOR a=1 TO 30:
BEEP .01; AND#24: NEXT a: LET s1=
s1+10: GO SUB 1010: GO TO 30
9 IF CODE SCREEN$(L,g)=0 AND
m(L,g)=1 THEN PRINT AT L,g; INK
0; FLASH 1; "0": FOR a=1 TO 15:
BEEP .01; 30-a: NEXT a: BORDER 0:

```



A. PERERA

```

LET s1=s1-1: LET m(l,q)=0: GO S
UB 11: LET o1=0:1+1: PRINT AT 01-
(01=22)+21 0: PAPER 7: INK 1: BR
IGHT 1: "0": GO TO 290
10 RETURN
11 PRINT AT l,q: "": RETURN
12 PRINT AT l,q: INK 0: "0": BE
EP .01,24: BORDER 0: RETURN
14 IF CODE SCREENS (h,i)=0 AND
m(h,i)=0 THEN PRINT AT h,i: INK
0: FLASH 1: "0": FOR a=1 TO 30:
BEEP .01,RND*.24: NEXT a: LET s2=
s2+10: GO SUB 1010: GO TO 30
15 IF CODE SCREENS (h,i)=0 AND
m(h,i)=1 THEN PRINT AT h,i: INK
0: FLASH 1: "0": FOR a=1 TO 15:
BEEP .01,30-a: NEXT a: BORDER 0:
LET s2=s2-1: LET m(h,i)=0: GO S
UB 17: LET o2=0+1: PRINT AT 02-
(02=22)+21,31: PAPER 7: INK 1: B
RIGHT 1: "0": GO TO 290
16 RETURN
17 PRINT AT h,i: "": RETURN
18 PRINT AT h,i: INK 0: "0": BE
EP .01,24: BORDER 0: RETURN
19 IF c=e AND d=f THEN PRINT A
T c,d: INK 0: FLASH 1: "0": FOR a
=1 TO 30: BEEP .01,RND*(.a): NEX
T a: LET s1=s1-INT (RND*5): LET
s2=s2-INT (RND*5): GO SUB 1010:
GO TO 30
20 RETURN
25 BORDER 0: PAPER 0: CLS: IN
K 7: PRINT AT 1,10: FLASH 1: BRI
GHT 1: "STAR CRASH"
26 PRINT AT 3,10: "MANDOS" AT 5
,10: "JUGADOR" AT 7,15: "1-Dispa
ro" AT 8,15: "0-Arriba" AT 9,15:
"A-Abajo" AT 10,15: "2-Izquierda"
AT 11,15: "X-Derecha" AT 13,10: "J
UGADOR" AT 15,15: "0-Disparo" A
T 16,15: "0-Arriba" AT 17,15: "K-A
bajo" AT 18,15: "N-Izquierda" AT
19,15: "M-Derecha"
27 INPUT "A cuantos puntos vam
os? " n
28 DIM m(21,31): LET s=0: LET
p=0: LET s1=0: LET s2=0: LET c=1
: LET d=1: LET e=1: LET f=1
29 IF s1=0 AND s2=0 THEN BORDE
R 0: PAPER 5: CLS
30 GO SUB 2: GO SUB 5: FOR a=0
TO 31: PRINT AT 0,a: PAPER 3:
AT 21,a: PAPER 3: "": NEXT a:
FOR a=1 TO 20: PRINT AT a,0: PAP
ER 3: "": AT a,31: PAPER 3: "": N
EXT a: GO SUB 1000: LET o1=0: LE
T o2=0: FOR x=1 TO INT (RND*30)+
5
50 LET a=INT (RND*19)+1
55 LET b=INT (RND*29)+1
60 PRINT AT a,b: INK 0: "0": LE
T m(a,b)=1
70 NEXT x
80 LET c=INT (RND*19)+1: LET d
=INT (RND*13)+1: IF m(c,d)=1 THE

```

```

N GO TO 80
90 LET e=INT (RND*19)+1: LET f
=INT (RND*14)+15: IF m(e,f)=1 TH
EN GO TO 90
100 PRINT AT c,d: INK 2: "0"
110 PRINT AT e,f: INK 1: "0"
115 LET un=1: LET do=2: LET tr=
3: LET cu=4: LET s=cu: LET p=tr
120 IF IN 64510=190 THEN GO SUB
2: LET c=c-1+(c=1)*20: GO SUB 3
: PRINT AT c,d: INK 2: "0": LET s
=un: GO SUB 19
130 IF IN 57342=189 THEN GO SUB
5: PRINT AT e,f: INK 1: "0": LET p
=un: GO SUB 19
140 IF IN 65022=190 THEN GO SUB
2: LET c=c+1+(c=20)*(-20): GO S
UB 3: PRINT AT c,d: INK 2: "0": L
ET s=do: GO SUB 19
150 IF IN 49150=187 THEN GO SUB
5: LET e=e+1+(e=20)*(-20): GO S
UB 6: PRINT AT e,f: INK 1: "0": L
ET p=do: GO SUB 19
160 IF IN 65278=189 THEN GO SUB
2: LET d=d-1+(d=1)+30: GO SUB 3
: PRINT AT c,d: INK 2: "0": LET s
=tr: GO SUB 19
170 IF IN 32766=183 THEN GO SUB
5: LET f=f-1+(f=1)+30: GO SUB 6
: PRINT AT e,f: INK 1: "0": LET p
=tr: GO SUB 19
180 IF IN 65278=187 THEN GO SUB
2: LET d=d+1+(d=30)*(-30): GO S
UB 3: PRINT AT c,d: INK 2: "0": L
ET s=cu: GO SUB 19
190 IF IN 32766=187 THEN GO SUB
5: LET f=f+1+(f=30)*(-30): GO S
UB 6: PRINT AT e,f: INK 1: "0": L
ET p=cu: GO SUB 19
290 LET l=c: LET g=d: LET h=e:
LET i=f
300 IF IN 63486=190 AND s=un TH
EN FOR x=1 TO 5: LET l=l+1+(l=1)
*20: GO SUB 8: PRINT AT l,g: INK
0: "1": BEEP .002,48: GO SUB 11:
NEXT x: GO SUB 12: GO SUB 11
310 IF IN 61438=190 AND p=un TH
EN FOR x=1 TO 5: LET h=h+1+(h=1)
*20: GO SUB 8: PRINT AT h,i: IN
K 0: "1": BEEP .002,48: GO SUB 17
: NEXT x: GO SUB 12: GO SUB 17
320 IF IN 63486=190 AND s=cu TH
EN FOR x=1 TO 5: LET g=g+1+(g=30)
*20: GO SUB 8: PRINT AT l,g:
INK 0: "1": BEEP .002,48: GO SU
B 17: NEXT x: GO SUB 12: GO SUB 1
7
330 IF IN 61438=190 AND p=cu TH
EN FOR x=1 TO 5: LET i=i+1+(i=30)
*20: GO SUB 8: PRINT AT h,i:
INK 0: "1": BEEP .002,48: GO SU
B 17: NEXT x: GO SUB 12: GO SUB 1
7
340 IF IN 63486=190 AND s=do TH
EN FOR x=1 TO 5: LET l=l+1+(l=20)
*20: GO SUB 8: PRINT AT l,g:

```

```

INK 0: "1": BEEP .002,48: GO SUB
11: NEXT x: GO SUB 12: GO SUB 1
1
350 IF IN 61438=190 AND p=do TH
EN FOR x=1 TO 5: LET h=h+1+(h=20)
*20: GO SUB 14: PRINT AT h,i
: INK 0: "1": BEEP .002,48: GO SU
B 17: NEXT x: GO SUB 18: GO SUB
17
360 IF IN 63486=190 AND s=tr TH
EN FOR x=1 TO 5: LET g=g+1+(g=1)
*30: GO SUB 8: PRINT AT l,g: INK
0: "1": BEEP .002,48: GO SUB 11:
NEXT x: GO SUB 12: GO SUB 11
370 IF IN 61438=190 AND p=tr TH
EN FOR x=1 TO 5: LET i=i+1+(i=1)
*30: GO SUB 14: PRINT AT h,i: IN
K 0: "1": BEEP .002,48: GO SUB 17
: NEXT x: GO SUB 18: GO SUB 17
500 BEEP .005,0: BORDER 0: POKE
23618,120: POKE 23619,0: POKE 2
3620,1
1000 PRINT AT 21,1: PAPER 3: "JUG
ADOR" AT 21,1: "JUGADOR" AT 21,1:
1010 IF s1=0 AND s2=0 THEN CLS:
PRINT AT 10,1: FLASH 1: BRIGHT
PTS: PAUSE 200: GO TO 1200
1020 IF s1=0 AND s2=0 THEN CLS:
PRINT AT 10,1: FLASH 1: BRIGHT
PTS: PAUSE 200: GO TO 1200
1030 RETURN
1200 CLS: PRINT #1: "Desean juga
r otra partida? (S/N)" PAUSE 0
1210 IF INKEY$(0)="" THEN CLS: G
O TO 27
1220 IF INKEY$="n" THEN PRINT US
R 0
2000 FOR n=0 TO 111: READ a: POK
E USA "a"+n: NEXT n
2010 DATA 105,254,111,111,111,11
1,254,108
2020 DATA 60,126,255,255,66,255,
255,90
2030 DATA 190,255,255,66,255,255
,126,60
2040 DATA 54,127,246,247,247,246
,127,54
2050 DATA 102,255,67,215,215,87,
255,102
2060 DATA 126,255,255,66,126,195
,255,90
2070 DATA 90,255,195,126,66,255,
255,126
2080 DATA 102,255,234,235,235,23
4,255,102
2090 DATA 126,129,129,153,153,12
9,129,126
3000 DATA 24,46,99,129,131,81,17
1,220
3010 DATA 0,8,8,8,8,28,42,0
3020 DATA 0,0,64,32,126,32,64,0
3030 DATA 0,84,56,16,16,16,16,0
3040 DATA 0,2,4,126,4,2,0,0
3050 RETURN

```

# EL DEPORTE EN EL SPECTRUM

Gabriel NIETO

**El deporte es una actividad saludable que forma nuestro cuerpo y nos relaja del STRESS diario. Sin embargo, lo que muy pocos podían imaginar hasta ahora es que iba a ser posible practicarlo desde la butaca de nuestro salón.**

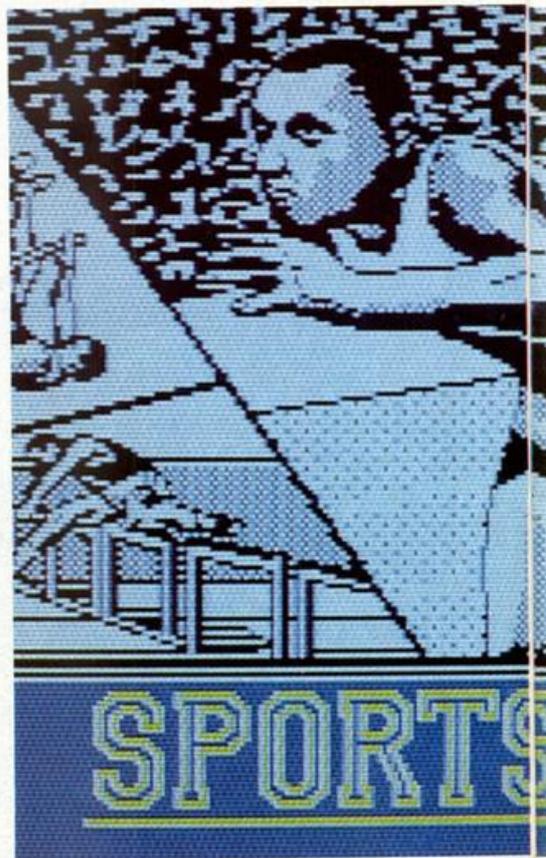
El hombre, desde sus comienzos, ha tenido siempre una clara obsesión: la pasión por la competición. Ya en las tribus más antiguas, los guerreros competían entre sí, para ver cuál de ellos era el mejor de todos. Por otra parte los juegos Olímpicos datan de la antigua Grecia y fueron las primeras reuniones multitudinarias con fines deportivos.

Actualmente, las competiciones deportivas siguen atrayendo la atención de todo el mundo. El futbol por ejemplo, es

un fenómeno social de primer orden, que llena la vida de un gran número de ciudadanos, en varios continentes.

La cantidad de dinero que mueven los deportes ha llegado a cifras desorbitadas, mientras que algunos deportistas se convertían en figuras míticas.

El fenómeno está ahí, nadie lo puede parar, el deporte, además de una actividad saludable desde el punto de vista físico, lo es también desde el punto de vista económico, y esto es algo que los pro-



## DECATHLON • Ocean • Spectrum 48 K.

Competición .....	100 mts. lisos, salto de longitud, lanzamiento de peso, salto de altura, 400 mts., 110 mts. vallas, salto con pértiga, jabalina, martillo y 1.500 mts.
Teclado .....	Redefinible.
Dificultad .....	Aumenta progresivamente según completamos un ciclo.

Es el más conocido de los juegos de Olimpiadas. Está supervisado por el campeón olímpico de esta modalidad, Daley Thompson's. De todos los juegos de este tipo que hay ahora en el mercado es sin duda, el que mayor éxito ha obtenido. Los gráficos son muy buenos y cada una de las pruebas está reproducida de una forma bastante fiel a la realidad.

El programa aprovechó el magnífico momento que atravesaban este tipo de programas, recordemos si no, el furor que había en torno a las máquinas de algunos bares, que tenían juegos de olimpiadas. Decathlon está claramente basado en ellos.

Hay en el programa en realidad dos juegos diferentes, uno por cada cara, cada uno de los cuales tiene cinco pruebas independientes del otro.

El movimiento del corredor se realiza píxel a píxel, lo que da cierta lentitud al juego si lo comparamos con otros, pero lo que pierde en efectividad lo gana, sin embargo, en vistosidad, ya que el movimiento del atleta resulta casi perfecto.

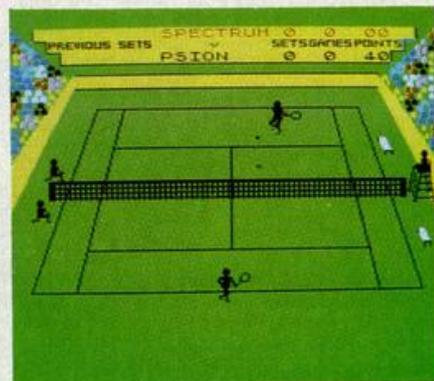


Originalidad	👍 👍 👍 👍
Gráficos	👍 👍 👍 👍
Movimiento	👍 👍 👍 👍
Valoración	👍 👍 👍 👍

## MATCH POINT • Psion • Spectrum

Competición .....	Tenis.
Teclado .....	Redefinible. Joystick.
Dificultad .....	Tres niveles (cuartos de final, semifinal y final).

Es sin lugar a dudas, la mejor creación de Psion. Reproduce con toda fidelidad el de-



sarrollo de un partido de tenis hasta en sus más mínimos detalles. El movimiento resulta impecable, los gráficos son muy buenos y la idea más que original. Supera a juegos del mismo tipo realizados para ordenadores con una mayor resolución gráfica. El bote de la pelota y la sombra, nos sitúan perfectamente en el plano real.

El juego es bastante difícil de dominar, e incluso en los niveles más altos, prácticamente imposible. A pesar de ello, cuando se



gramadores no podían ignorar por mucho tiempo.

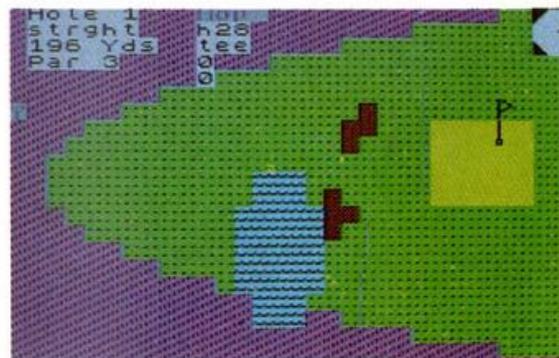
### Los primeros juegos

Los primeros intentos por crear juegos deportivos para ordenador, datan ya de tiempo atrás. El golf, fué el más explotado en los comienzos. Así, mientras que las compañías R&R y Virgin hacen sendos juegos para el Spectrum de 16 K, DK'Tronics hace su versión para el 48 K. Estos primeros juegos resultan un tanto simples en su concepción. También, llegan los primeros juegos de fútbol, como es el caso del programa para 16 K de la compañía Winters o el más conocido en nuestro país: Football Manager, que es más un simulador de negocios que de fútbol propiamente dicho.

Los juegos de golf siguen ocupando, sin embargo, el papel primordial dentro de este campo y, así, llegan al Pro-Golf y el primer intento serio, Royal Birkdale, de la casa Ocean, que hacía su aparición por primera vez en este campo, un campo, por otra parte, que iba a ser muy explotado por esta compañía.

Tras estos primeros pasos llegaría la

primera avalancha de juegos deportivos, en el verano del pasado año, cuando aparecen en el mercado inglés una serie nueva de títulos para el Spectrum. Entre éstos destacan, por ejemplo, el New Birkdale, que continúa la saga de los programas de golf; Howzat, un juego de cricket de la casa Wyvern, junto a otros ya clásicos, como era el caso del Troon, de



Hornby o el Match de Rentals. Pero la gran expectación la despierta el primer programa de fútbol propiamente dicho, es decir, dentro de una línea Arcade. Se trata del World Cup de Artic, un juego que reproduce un partido real en el que

### Spectrum 48 K.

consigue la destreza suficiente, se puede llegar a pasar largas horas de entretenimiento continuo, y a sentir la sensación de estar disputando un partido emocionante en el que cada tanto debe de jugarse con sumo cuidado y estudiando los movimientos del contrario.

Se puede jugar contra el ordenador o con-



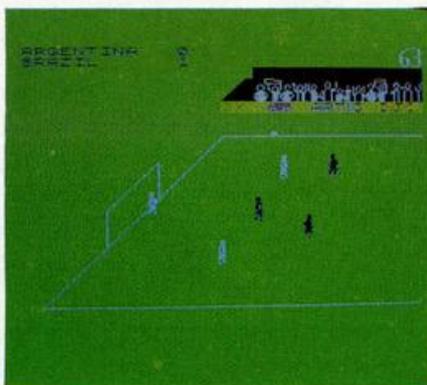
tra otro contrario, según elijamos, pero si jugamos contra el Spectrum, mucho cuidado, lo hace mejor que el propio Borg.

Originalidad	👍 👍 👍 👍
Gráficos	👍 👍 👍 👍
Movimiento	👍 👍 👍 👍 👍
Valoración	👍 👍 👍 👍 👍

### WORLD CUP • Artic • Spectrum 48 K.

Competición ..... Fútbol.  
Teclado ..... Redefinible. Joystick.  
Dificultad ..... Un nivel.

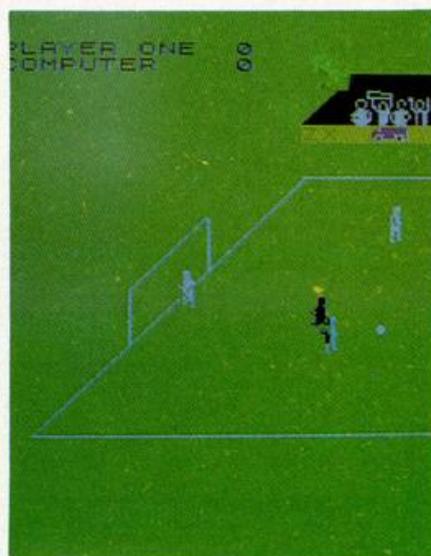
Es el primer intento serio de hacer un programa de fútbol para el Spectrum.



Puede jugar hasta un máximo de nueve jugadores en forma de «liguilla», o bien uno solo contra el ordenador si se prefiere de este modo.

El equipo lo forman cinco jugadores por cada lado, y el movimiento del portero es automático. Todos los detalles que rodean a la competición están muy conseguidos, el público, el cronómetro, el cambio de campo...

Los gráficos dejan algo que desear y el color no resulta todo lo apropiado que hubiera cabido esperar en un principio. A pesar de



todo ello, es un juego entretenido y la idea es original, aunque pueda mejorarse bastante.

Originalidad	👍 👍 👍
Gráficos	👍 👍
Movimiento	👍 👍
Valoración	👍 👍

nosotros debemos de competir contra otros equipos.

Por otro lado, llegan los primeros juegos de lo que va a ser en un futuro muy próximo una gran saga, los juegos de Olimpiadas. Los primeros títulos que llegan al mercado son Olympimania y Olympics y Micro Olympics, todos ellos reproducen competiciones reales basadas en las diferentes modalidades de atletismo. Sin embargo, ninguno de éstos sobrepasa demasiado de la tónica general, y la verdad sea dicha, son bastante flojos.

La verdadera explosión estaba aún por llegar de la mano de dos compañías muy importantes, dentro del mundo del software para el Spectrum: Ocean, que ha habido iniciado su trayectoria dentro de los juegos deportivos, y Psion, una de las compañías más conocidas por los usuarios de este ordenador, que se había hecho famosa por la forma tan impecable de simular situaciones reales. Recordemos el Bandera a Cuadros, que fuera tanto tiempo nº 1. Así, llegan Decathlon y Match Point, el primero la gran culminación de Ocean, y el segundo la en-

trada con el mejor pie que hubiera cabido esperar de Psion en el mundo de los juegos deportivos. Los dos se convierten rápidamente en dos superventas que batían todos los records hasta la fecha previstos.

A partir de ese momento va a comenzar la gran escalada de este tipo de programas, multiplicándose rápidamente el stock de los disponibles en el mercado.

Como es lógico, la fiebre acaba por llegar también a España, donde la compañía Dinamic prepara su primer juego deportivo, Videolimpic, un intento serio de competir con los mejores programas ingleses. A pesar de ello, lo cierto es que esta iniciativa no va a ser seguida por otros programadores en nuestro país, ya que según parece, no logran ver el gran negocio que tienen delante de ellos.

Quienes sí se percatan de este fenómeno son las compañías inglesas, las cuales comienzan a invadir el mercado con nuevos títulos. De este modo, llegan a nuestro país programas como Full Throttle, un juego basado en una carrera de motos, que nos sitúa en los circuitos de las principales ciudades del mundo.

Melbourne House, la creadora de títulos tan conocidos como Hobbit, Mugsy o Sherlock, decide finalmente entrar en el mundo de los juegos deportivos. Y lo hace con un programa de reciente aparición, Sports Hero. Este sigue la línea del Decathlon, pero incluye, además, algunas mejoras de buen gusto con respecto a su antecesor, como es el hecho de que los niveles de dificultad vayan cada uno de ellos con un decorado distinto, el primero en la calle, el segundo en la Universidad y el tercero en el Estadio Olímpico.

Más recientemente, han aparecido en Inglaterra otros títulos con Rally Driver y Yacht Race. El primero, una carrera de coches y el segundo de barcos. Ambos han sido lanzados al mercado por la compañía Mac Gilbbon, otra de las nuevas en este terreno.

American Football, es otro de los nuevos programas aparecidos en los últimos meses. Se trata de un partido de fútbol americano que se puede jugar contra el ordenador o contra otro contrincante.

Ocean, por su parte, ha continuado

## VIDEOLIMPIC • Dinamic • Spectrum 48 K.

Competición	100 mts., salto de longitud, jabalina, martillo, 100 mts. vallas y natación.
Teclado	Movimiento con varias teclas.
Dificultad	Progresiva cada vez que se supera un ciclo.



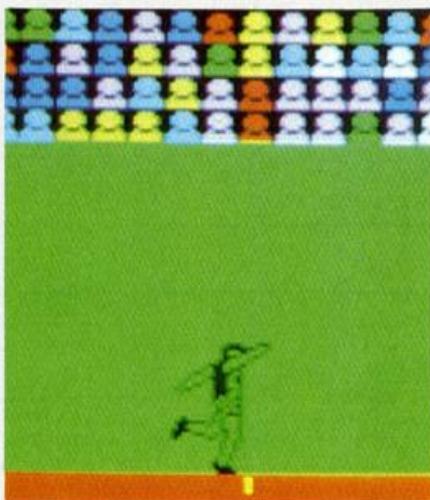
Es el primero, y hasta la fecha, único programa deportivo que se ha hecho en nuestro país. Tiene cinco pruebas de atletismo con un nivel de dificultad bastante alto si lo comparamos con otros juegos parecidos, lo que va a garantizar la necesidad de un mayor esfuerzo por parte del jugador.

En la pantalla se nos muestran los puntos obtenidos, la marca que tenemos que superar, la velocidad, el ángulo y la mejor marca conseguida.

El movimiento es bastante rápido, ya que se realiza carácter a carácter, y el gráfico del corredor, aunque más simple que el del De-

cathlon, llega a ser más efectivo, por la sensación de velocidad de que le han dotado sus programadores.

La prueba de Natación es quizá la más curiosa, ya que no la incorporan otros juegos de este tipo. Está basada en la que hay en las máquinas recreativas de algunos establecimientos.



Originalidad	👍 👍 👍
Gráficos	👍 👍 👍
Movimiento	👍 👍 👍 👍
Valoración	👍 👍 👍

## MATCH DAY • Ocean • Spectrum

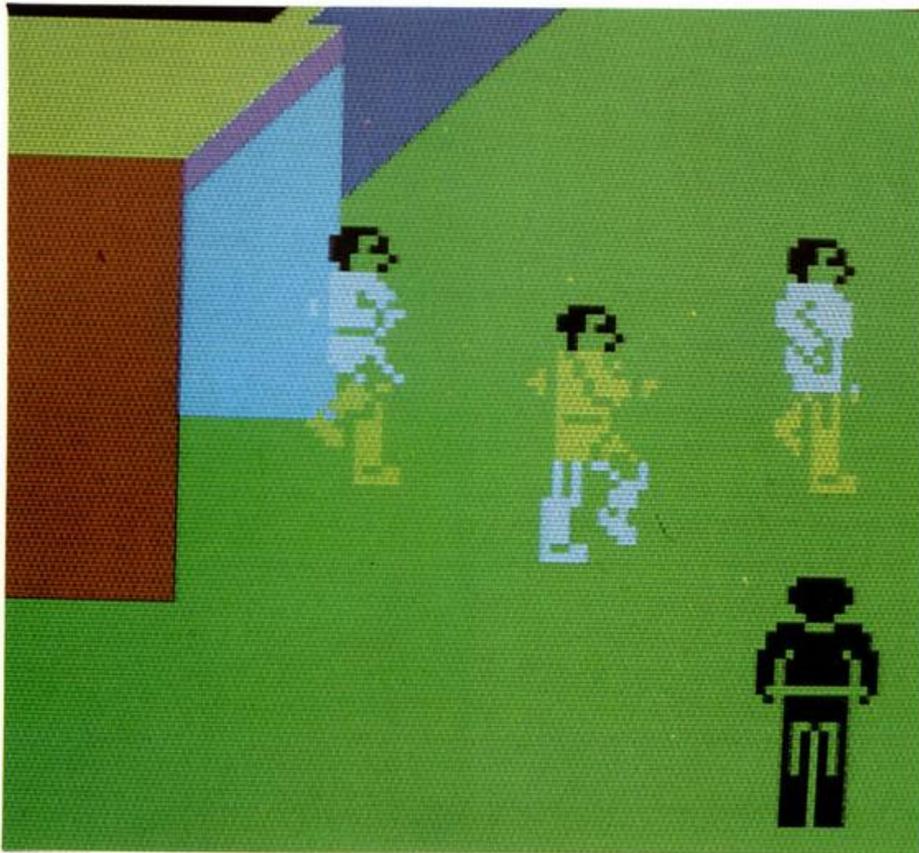


Competición	Fútbol.
Teclado	Redefinible. Joystick.
Dificultad	Tres niveles.

Es un juego de fútbol en tres dimensiones, que ha sido creado por Ocean tras su gran éxito Decathlon, y que, según parece, tiene todas las garantías de volver a repetir con este nuevo acierto.

El programa se asemeja mucho más al fútbol del Commodore que a su antecesor el World Cup; pero indudablemente, incorpora sustanciosas mejoras con respecto a este último, por ejemplo, la posibilidad de elegir el color de los jugadores y el campo, la sensación de perspectiva y tridimensionalidad que se ha logrado y el hecho de que nos permita pasar el balón a ras del suelo, elevarlo, darle con la cabeza y manejar al portero, algo que no podíamos hacer con el otro.

Los gráficos en esta ocasión son bastante buenos y de un tamaño lo suficientemente apropiado para apreciar los detalles más



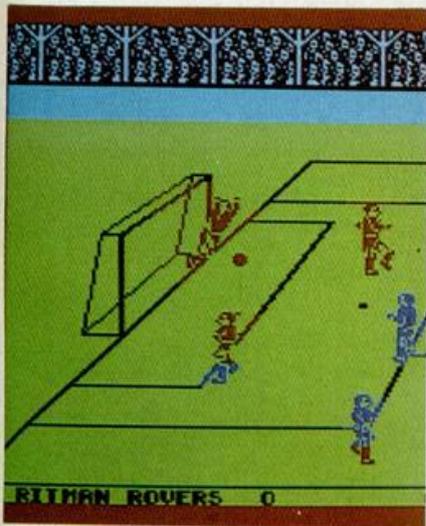
con su racha de éxitos y ha lanzado al mercado su último producto, Match Day, un programa de fútbol más cerca de la versión del Comodore que de su antecesor, el World Cup. El juego es la mejor versión de este deporte, que se ha hecho para el Spectrum y puede compararse, e incluso superar a las de otros ordenadores con mayor resolución gráfica.

Y llegamos al último producto hasta la fecha, se trata de la versión de un conocido juego de Atari para el Spectrum, Pole Star, un programa de carreras que viene precedido de un gran éxito comercial, y que por el momento, aún no hemos tenido ocasión de ver en su nueva versión.

A continuación, vamos a analizar brevemente algunos de los programas más representativos dentro del campo de los juegos deportivos. Con este motivo, hemos elegido aquéllos que son más conocidos en nuestro país y, por tanto, están disponibles en la mayoría de las tiendas especializadas. Hay otros que no han sido comentados por no reunir las condiciones mínimas de calidad para ser recomendados a nuestros lectores.

um 48 K.

insignificantes de la indumentaria de los futbolistas. Las porterías tienen sensación de relieve y puede incluso rebotar la pelota en el larguero o en cualquiera de los postes. Tiene tres niveles de dificultad: Amateur, Profesional e Internacional.

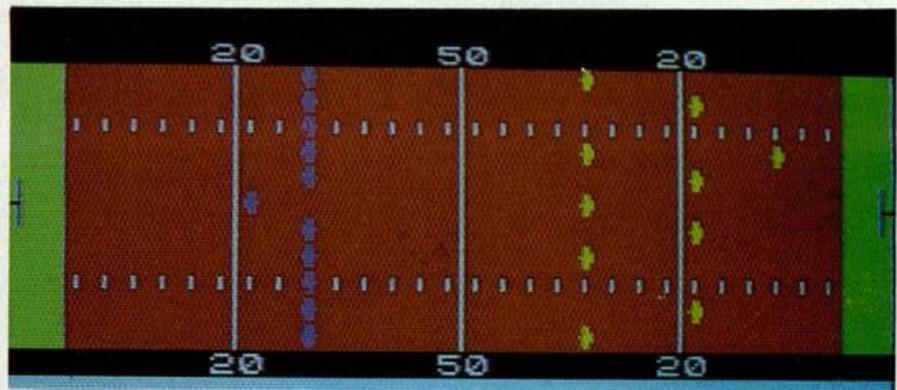


Originalidad	👍 👍 👍 👍
Gráficos	👍 👍 👍 👍
Movimiento	👍 👍 👍 👍
Valoración	👍 👍 👍 👍

## AMERICAN FOOTBALL • Mind Games • Spectrum 48 K.

Competición ..... Fútbol americano (Rugby).  
 Teclado ..... Usa diferentes instrucciones para cada tipo de jugada.  
 Dificultad ..... Una.

Durante el partido podemos atacar o defender, según sea nuestro turno. En cada uno de estos casos tendremos que adoptar un tipo de estrategia diferente. Podemos incluso sustituir a nuestros jugadores. El manual del programa es muy completo y nos ofrece



Es un programa basado en el Fútbol Americano, que reproduce un partido de esta modalidad.

La visión de juego se realiza desde una perspectiva superior, como si nos encontráramos sobre el terreno de juego. De este modo es posible estudiar la táctica a seguir, dominando el campo por completo.

El juego requiere una estrategia y unos conocimientos de este deporte mínimos, sin los cuales va a ser bastante difícil conseguir algún que otro éxito.

todo tipo de detalles sobre cómo debemos jugar, así como cuáles son las principales reglas de este deporte.

Originalidad	👍 👍 👍 👍
Gráficos	👍 👍 👍 👍
Movimiento	👍 👍 👍 👍
Valoración	👍 👍 👍 👍

# GRAFICOS EN MOVIMIENTO (II)

Miquel SEPULVEDA

**Especialmente destinado tanto a los programadores en lenguaje máquina, como a los «escritores» de juegos para el Spectrum, este segundo artículo está dedicado al movimiento rápido de las figuras mediante el empleo del lenguaje máquina. Con él conseguiremos decir «adiós» a la lentitud característica en el desplazamiento de nuestras creaciones gráficas por la pantalla.**

Este segundo artículo está dedicado al movimiento rápido de las figuras en un juego de acción.

Para empezar, hay que decir que el movimiento de una figura por la pantalla puede estar animada o sin animar. Esta última es la más fácil de mover, porque sólo necesita llevar el control de los datos y coordenadas de un solo dibujo, mientras que en una figura animada, por ejemplo, un hombre que camina o corre, además de mover el cuerpo, se deben también cambiar de posición los brazos y las piernas para que la sensación de movimiento sea real.

Esto se consigue de dos formas distintas:

Una, teniendo varias figuras almacenadas con los diferentes movimientos, de forma que en cada desplazamiento se vaya poniendo la figura correspondiente hasta completar el ciclo.

La otra, consiste en tener el dibujo del cuerpo y varios más con los correspondientes movimientos de brazos y piernas. Así se compone la figura aunque, de esta forma, hay que llevar el control de los datos y coordenadas de los diferentes dibujos que la integran. No siempre es aconsejable utilizar la primera forma, porque sería necesario crear muchos dibujos para obtener el movimiento de un solo bloque.

Por otra parte, se puede mover una figura suavemente, pixel a pixel, en alta resolución, o muy rápidamente, carácter a carácter, en baja resolución.

Este artículo tratará pues, de la rutina en código máquina de movimiento carácter a carácter, equivalente a la sentencia en BASIC

```
PRINT AT 1,c; «dibujo»
```

o la rutina de la ROM

```
RST 10H
```

En el caso del BASIC, además de ser un poco lento, hay que darle la dirección (con el AT) de cada línea de caracteres de la figura.

Por ejemplo, una figura con 3 líneas de caracteres se pondría de la siguiente forma:

```
PRINT AT L, C; «1ª línea»; AT L + 1, C; «2ª línea»; AT L + 2, C; «3ª línea»
```

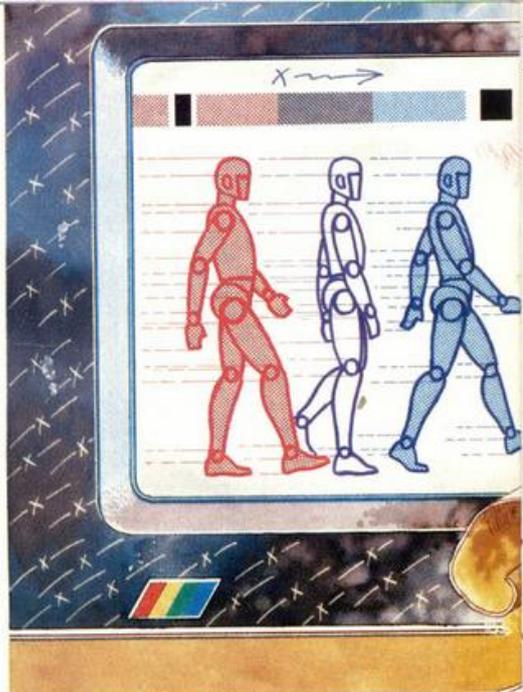
La rutina RST 10H de la ROM sólo puede ser usada desde un programa en código máquina y, para situar un carácter en una determinada posición de la pantalla, hay que llamarla 4 veces con el código del AT, la línea, la columna y el carácter a imprimir, todo esto y sucesivamente en el registro A.

Por ejemplo, si queremos poner el primer carácter Gráfico Definido por el Usuario en la línea 7 y la columna 4, con el canal «S» abierto, sería de la siguiente forma:

LD A,22	AT control
RST 10H	
LD A,7	Línea 7
RST 10H	
LD A,4	Columna 4
RST 10H	
LD A,144	Primer GDU
RST 10H	

Estas dos formas sólo pueden manejar una figura que esté creada con los caracteres Gráficos Definidos por el Usuario, y no que esté creada en memoria.

El programa que acompaña este artículo tiene en las sentencias DATA los octetos de la rutina que se carga a partir de la posición 64238 de la memoria, y tiene una longitud de 138 octetos. Esta rutina es reubicable.



Para situarla en otra posición de memoria hay que cambiar los valores del bucle FOR...NEXT de la línea 70 del programa por la nueva dirección de memoria donde se quiere ubicar, y al llamar a la rutina darle la nueva dirección.

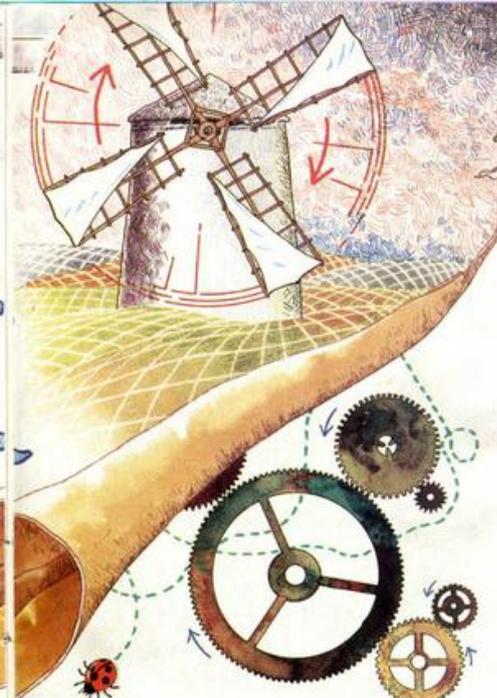
Usa figuras creadas por el programa del primer artículo. Este dato es lo primero que pide; a continuación nos pregunta por los atributos con los que que-

## DESENSAMBLE DE LA RUTINA

```

10 DATA 243,221,33,4,91,237,75
11,120,230,24,246,64,163,6,0,9,9
13,124,15,15,15,230,3,246,188
14 DATA 87,213,203,91,10,91,58
15,7,8,14,8,229,207,70,3,221,20
16 DATA 26,119,19,35,16,250,22
17,13,32,232,125,230,224,254,2
18,8,1,224,7,167,237,66,24
19 DATA 9,124,254,87,48,4,125
20,31,111,6,51,32,201,225,17,32
21,203,12,70,32,5,58
22 DATA 18,91,24,7,125,50,18,9
23,9,91,221,78,4,221,70,3,229
24,35,16,252,225,25,13,32,243,2
51,201
60 CLEAR 27999: LET c=0
70 FOR n=64238 TO 64375: READ
a: LET c=c+a: POKE n,a: NEXT n
80 IF c<>13253 THEN PRINT "ERR
OR DE CHECKSUM": STOP
100 INPUT "QUIERE CARGAR LA FIG
URA " : IF a$="S" OR a$="s" THEN LO
AD "CODE
130 INPUT "Num. de octetos de a
nchura=" : nb: POKE 23303,nb
140 INPUT "Num. de scan de altu
ra=" : ns: POKE 23304,ns/8
150 CLS : PRINT AT 2,5; "
DESENSAMBLE DE LA FIGURA": AT 4,1; "Dar el
numero del PAPEL y la TINTA y
1 para activar el FLASH y BRIGHT
y 0 para desactivarlos": LET at
=0
160 INPUT "PAPER=" : a: LET at=a
+8
170 INPUT "INK=" : a: LET at=at+
a
180 INPUT "BRIGHT=" : a: LET at=
at+a*64
190 INPUT "FLASH=" : a: LET at=a
+128*a: POKE 23305,at
200 CLS : INPUT "Dar octeto baj
o y alto de la direc. de la f
igura=" : a: - " : b: POKE 23306,a
: POKE 23307,b
202 FOR f=1 TO 10
203 FOR n=0 TO 22-ns/8
230 POKE 23302,n: POKE 23300,n:
POKE 23301,n: RANDOMIZE USR 642
38
240 POKE 23302,0: RANDOMIZE USR
64238
250 NEXT n
260 NEXT f
270 INPUT "QUIERE SALVAR LA RUT
INA " : LINE a$ : IF a$="S" OR a$="s" THEN SA
VE "Dibcaracte"CODE 64238,138
290 STOP

```



EL FRONTAN

remos que se muestre la figura en pantalla, y por fin se hace una demostración moviendo la figura diagonalmente 1Ø veces. Finaliza ofreciendo la opción de salvar la rutina en cinta de cassette con la precaución de cambiar la dirección del SAVE "" CODE, si se ha ubicado la rutina en otro lugar de la memoria.

Las variables usadas por la rutina van

en el buffer de impresora, en las direcciones siguientes:

- 233ØØ - Número de la columna de la esquina superior izquierda de la figura. (COLUM)
- 233Ø1 - Número de la línea de la esquina superior izquierda de la figura. (LINEA)
- 233Ø2 - Es el MODO. 1 muestra la figura. Ø borra la figura. (MODO)
- 233Ø3 - Número de columnas de la figura, o sea, la longitud en octetos del scan. (ANCHO)
- 233Ø4 - Número de líneas de la figura, o sea el número de scan partido por 8 (que son los scan que tiene una línea). (ALTO)
- 233Ø5 - Atributos con los que va a mostrar la figura. (ATTR)
- 233Ø6 - Octeto bajo de la dirección de la figura en memoria. (FIGUR)
- 233Ø7 - Octeto alto de la dirección de la figura en memoria. (FIGUR)

La variable del MODO con valor 1 co-

ge los atributos de la parte de la pantalla donde se muestra la figura y los guarda, pone los nuevos atributos y muestra la figura. Si la variable MODO es Ø entonces restituye los atributos que tenía anteriormente y borra la figura.

En la variable de la dirección 233Ø4 va el número de líneas en baja resolución; esto quiere decir que cuando se cree una figura, el número de scan que se dé tiene que ser múltiplo de 8 (número que es precisamente el de scan por línea en baja resolución).

En la variable 233Ø5 va el octeto de los atributos de la figura que se forma, como es el BASIC, de la siguiente forma:

INK + PAPER \* 8 + BRIGHT \* 64 + FLASH \* 128

BRIGHT y FLASH tendrán valor 1 para activado y Ø para desactivado.

INK y PAPER tendrán un valor comprendido entre Ø y 7.

A continuación, se hará una descripción rápida de la rutina en código máquina para facilitar su modificación en caso de interés.

Lo primero que hace es poner el registro índice IX apuntando a las variables que están en el buffer de la impresora; a continuación, calcula la dirección en el archivo de pantalla donde va a ir el octeto de la esquina superior izquierda de la figura, y calcula también dónde van a ir los atributos en el archivo de los atributos, luego, se mete en un bucle que se repetirá tantas veces como líneas tenga la figura y, dentro de este bucle, se repite otro 8 veces, que son los scan de cada línea. La rutina mostrará o borrará la figura dependiendo de la variable MODO.

FAEE	1710	DIBUB	EQU
FAEE F3	1720	DI	
FAEF DD21045B	1730	LD IX,COLUM	
FAF3 ED4B045B	1740	LD BC,(COLUM)	
FAF7 7B	1750	LD A,B	
FAFB 0F	1760	RRCA	
FAF9 0F	1770	RRCA	
FAFA 0F	1780	RRCA	
FAFB E6E0	1790	AND 0E0H	
FAFD 6F	1800	LD L,A	
FAFE 7B	1810	LD A,B	
FAFF E618	1820	AND 18H	
FB01 F640	1830	OR 40H	
FB03 67	1840	LD H,A	
FB04 0600	1850	LD B,0	
FB06 09	1860	ADD HL,BC	
FB07 5D	1870	LD E,L	
FB08 7C	1880	LD A,H	
FB09 0F	1890	RRCA	
FB0A 0F	1900	RRCA	
FB0B 0F	1910	RRCA	
FB0C E603	1920	AND 3	
FB0E F658	1930	OR 58H	
FB10 57	1940	LD D,A	
FB11 D5	1950	PUSH DE	
FB12 ED5B0A5B	1960	LD DE,(FIGUR)	
FB16 3A085B	1970	LD A,(ALTO)	
FB19	1980	DBB2 EQU \$	
FB19 08	1990	EX AF,A'F'	
FB1A 0E08	2000	LD C,B	
FB1C	2010	DBB4 EQU \$	
FB1C E5	2020	PUSH HL	
FB1D DD4603	2030	LD B,(IX+3)	
FB20 DDCB0246	2040	BIT 0,(IX+2)	

FB24 2003	2050	JR NZ,DBB6	
FB26 11003D	2060	LD DE,3D00H	
FB29	2070	DBB6 EQU \$	
FB29 1A	2080	LD A,(DE)	
FB2A 77	2090	LD (HL),A	
FB2B 13	2100	INC DE	
FB2C 23	2110	INC HL	
FB2D 10FA	2120	DJNZ DBB6	
FB2F E1	2130	POP HL	
FB30 24	2140	INC H	
FB31 0D	2150	DEC C	
FB32 20E8	2160	JR NZ,DBB4	
FB34 7D	2170	LD A,L	
FB35 E6E0	2180	AND 0E0H	
FB37 FEE0	2190	CP 0E0H	
FB39 2808	2200	JR Z,DBB8	
FB3B 01E007	2210	LD BC,7E0H	
FB3E A7	2220	AND A	
FB3F ED42	2230	SBC HL,BC	
FB41 1809	2240	JR DBB10	
FB43	2250	DBB8 EQU \$	
FB43 7C	2260	LD A,H	
FB44 FE57	2270	CP 57H	
FB46 3004	2280	JR NC,DBB10	
FB48 7D	2290	LD A,L	
FB49 E61F	2300	AND 1FH	
FB4B 6F	2310	LD L,A	
FB4C	2320	DBB10 EQU \$	
FB4C 08	2330	EX AF,A'F'	
FB4D 3D	2340	DEC A	
FB4E 20C9	2350	JR NZ,DBB2	
FB50 E1	2360	POP HL	
FB51 112000	2370	LD DE,32	
FB54 DDCB0246	2380	BIT 0,(IX+2)	

FB58 2005	2390	JR NZ,DBB12	
FB5A 3A125B	2400	LD A,(ATTRO)	
FB5D 1807	2410	JR DBB14	
FB5F	2420	DBB12 EQU \$	
FB5F 7E	2430	LD A,(HL)	
FB60 32125B	2440	LD (ATTRO),A	
FB63 3A095B	2450	LD A,(ATTR)	
FB66	2460	DBB14 EQU \$	
FB66 DD4E04	2470	LD C,(IX+4)	
FB69	2480	DBB16 EQU \$	
FB69 DD4603	2490	LD B,(IX+3)	
FB6C E5	2500	PUSH HL	
FB6D	2510	DBB18 EQU \$	
FB6D 77	2520	LD (HL),A	
FB6E 23	2530	INC HL	
FB6F 10FC	2540	DJNZ DBB18	
FB71 E1	2550	POP HL	
FB72 19	2560	ADD HL,DE	
FB73 0D	2570	DEC C	
FB74 20F3	2580	JR NZ,DBB16	
FB76 FB	2590	EI	
FB77 C9	2600	RET	

## Equipo HI-FI

*Me gustaría saber si es posible conectar mi Spectrum al equipo de HI-FI para aumentar el volumen de su sonido.*

*Por otro lado, estoy pensando en la posibilidad de comprar un Joystick y me gustaría saber si realmente se obtiene mejor rendimiento en los juegos con el mismo.*

*También les ruego me indiquen si existen en el mercado muchos juegos en los que exista la posibilidad de utilizar dos Joystick, y los tipos de interface que precisa.*

F. Javier GIL-Barcelona

□ Efectivamente, es posible conectar su Spectrum a un equipo HI-FI, con lo cual logrará una señal amplificada que le permita dar una mayor potencia al ordenador. Para hacerlo bastará con conectar la toma de su ordenador con cualquiera de las entradas de su equipo que le permiten amplificar la señal: Phono, MIC, AUX e IN. La señal que obtenga en cada una de ellas dependerá del grado de impedancia. Lo que sí tiene que tener en cuenta es que al aumentar la señal del ordenador, también lo hará el nivel de ruidos, lo que en algunos momentos puede resultar molesto para el oído.

El joystick es, sin duda, una ayuda en muchos juegos. Tenga en cuenta que en algunos de éstos se utilizan un gran número de teclas que dificulta bastante el control del movimiento. El uso del Joystick facilita bastante el control.

La mayoría de los juegos que salen hoy día y la práctica totalidad de los que hay en el mercado, incorporan la opción de Joystick. Los Interfaces que se utilizan para este tipo de dispositivo son el Kempston y el Sinclair.

## Programas diferentes

*Me gustaría saber si son compatibles los programas en cinta de Spectrum (y en especial los de juegos) con el QL.*

Santiago ROJO - Madrid

□ El QL y el Spectrum son dos ordenadores básicamente diferentes que utilizan, además, sistemas operativos distintos; por tanto, no es posible utilizar los juegos de uno en el otro.

A pesar de todo ello, sabemos que corren rumores de que Sinclair está investigando en una especie de emulador de Spectrum que pudiera adaptarse al QL para poder cargar los programas de éste. Por ahora, tenga en cuenta que sólo son rumores.

## Bytes

*Hace poco que me he comprado un ZX Spectrum de 48 K, concretamente un mes, y he empezado de cero, por lo que tal vez me equivoque en lo que me voy a referir:*

*En el n.º 3, en el Consultorio concretamente, en el apartado de memoria total, decís que haciendo la llamada de:*

*PRINT 65535 - USR7962 la respuesta debe ser 41474 para uno de 48 K. Pues bien, lo que a mí me intriga es que la respuesta en el mío, es de 41472.*

*En cambio si hago:*  
*PRINT 65537 - USR7962 entonces sí me da una respuesta de 41474. Me gustaría que me lo aclaráseis.*

*También me gustaría que informárais sobre libros de información o traducción del manual en castellano, o también de cómo empezar a programar.*

Raul OLAETA ORBE

□ La respuesta que le da su ordenador, a pesar de ser

diferente en dos bytes de la que damos nosotros, es perfectamente válida, e indica que su ordenador está bien. El motivo por el que no coincide la cifra exacta puede ser muy variado, aunque lo más probable es que a la hora de escribir la instrucción haya puesto, por ejemplo, un espacio de más, lo que explicaría la diferencia de una cifra a otra.

Existen en el mercado numerosos libros que hablan del Basic del Spectrum, y que pueden suplir perfectamente al manual, uno de estos es «ZX Spectrum. Qué es, para qué sirve y cómo se usa» de la editorial Noray.

## Cuestión de incompatibilidades

*Soy un fiel lector de su revista, a la que felicito por su necesaria y espléndida labor.*

*Quisiera saber si estos programas Sinclair son compatibles con los MSX.*

José L. FERNANDEZ - León

□ Los programas escritos en Basic Sinclair, no son compatibles con los sistemas MSX, debido, entre otras cosas, a que las direcciones de entrada/salida son completamente distintas.

## Juegos

*Hola, soy un amigo de la revista microhobby y quisiera saber si al acabarse la cinta o cassette de juegos, el juego continua por algún mecanismo o, de lo contrario, el juego se termina.*

Julio GOMEZ - Alicante

□ Cuando acaba la cinta, lo que ocurre en realidad es que termina el proceso por el cual entra la información en el Spectrum; una vez que se ha llenado la memoria, el programa comienza a ejecutarse, independientemente o no de que la cinta siga co-

rriendo. En realidad, el cassette contiene la información y el ordenador lee esa información, con la cual obtiene los datos necesarios para ejecutar el programa.

## Tapas para el «BASIC»

*Quisiera saber si el curso de BASIC que estáis publicando, semana a semana, en las páginas centrales de vuestra (nuestra) revista, llevará en su momento tapas para encuadernarlo.*

José Luis FERNANDEZ-Zamora

□ La revista MICRO-HOBBY tiene intención de poner a la venta unas tapas para el curso BASIC que se encuentra en las páginas centrales de la publicación.

Esto se anunciará a nuestros lectores con la suficiente antelación, así como la forma de conseguirlas.

## Pantalla de presentación

*Me gustaría hacerles unas preguntas en cuanto a la pantalla de presentación:*

1. *Para salvar una pantalla de presentación tan sofisticada como la de Video-lympic o Babaliba ¿se puede meter con Save «nombre» Code 16384,6912, o es necesario aumentar la longitud?*

*Si es esto último, por favor ¿a cuántos bytes es posible aumentarlo?*

2. *Estas pantallas son hechas con un programa especial o se pueden hacer con los comandos Plot, Draw y Circle.*

3. *Con el programa Supergráficos ¿se puede salvar el dibujo que tú haces?*

4. *Me gustaría que en el apartado «Programas Microhobby» imprimiesen una pantalla de éstas como muestra.*

Agustín PEREZ SANZ-Madrid

□ 1. Una pantalla puede salvarse, efectivamente, con

el método que Vd. nos indica; pero, en el caso concreto de Babaliba o Videolimpic, no es tan sencillo, ya que estos programas vienen protegidos con un sistema de carga rápida que hacen imposible salvarlas si no se ha hecho antes la desprotección de dicho sistema de carga.

2. Hacer una pantalla con CIRCLE, DRAW y PLOT podría ser una labor de meses, que resultaría prácticamente inútil. Para conseguirlo, es necesario usar un programa especial como sería el caso de Supergráficos (Melbourne Draw), que es además muy apropiado para dicho trabajo.

3. Con este programa es perfectamente posible conseguirlo y poder disponer además, de la pantalla cuando la necesitemos.

4. Anotamos su sujerencia

cia y la tendremos en cuenta en futuras publicaciones.

#### Tomas de cassette

*Quisiera saber si se puede utilizar un radio-cassette para la reproducción de programas del Spectrum, ya que el radio-cassette no dispone de la «EAR» como el cassette. En el caso de ser posible, les pido me indiquen en qué otra entrada podría ser conectado al microordenador Spectrum, ya que dispone de otras como «AUX», «MIKE», «REMOTE», «EXT SP».*

Juan Antonio H. R. Cáceres

Su radio-cassette, por lo que nos cuenta, es perfectamente válido para el uso que Vd. quiere darle.

El «AUX» y el «MIKE» de

su cassette equivaldrían al «MIC» de uno normal, y la salida «EXT SP» sería la equivalente al «EAR».

Recuerde, además, que si su radio-cassette permite la posibilidad de ponerse en «MONO», deberá hacerlo siempre que lo utilice para el ordenador. Si no incluyera dicha posibilidad, trate entonces de utilizar sólo uno de los dos canales que tiene el sistema STEREO.

#### La arroba

*En el número 6 de su revista y en el programa del Castillo Maldito que aparece en las páginas 24-25, he encontrado al final de la instrucción 1000 un gráfico que no se identifica bien. Este gráfico está incluido en la frase «Y ten cuidado con los (aquí está el gráfico que no entiendo).*

*Ruego que me aclaren de que signo se trata y de dónde sale este gráfico.*

Mariano TORTOSA-Madrid

El carácter de que nos habla, se encuentra situado en la tecla del 2. Se obtiene pulsando el SYMBOL SHIFT y el 2, y poniéndolo seguidamente en modo INVERSE. El gráfico corresponde a lo que se denomina el símbolo de la arroba.

En los programas enviados por nuestros lectores y publicados en nuestra revista, tratamos de respetar, al máximo, la concepción del autor; por tanto, la sentencia de SAVE a la que usted alude se publica en los programas que la requieren.

En el resto, no es necesario, para salvar el programa, indicar la línea de autoejecución.

## TEXTRONIC-ORIC ESPAÑA

Te ofrece ésta oportunidad:

# Cámbia tu micro ordenador ORIC 1, ZX 81 ó SPECTRUM 16 K por un ORIC ATMOS

**A**

hora puedes hacerlo pagando sólo 24.900 Pts.

¡Y con 6 meses de garantía!

Y además te llevas 2 cintas de juegos y una suscripción de 6 números a la nueva revista ORIC MAGAZINE ¡totalmente gratis!

Todo lo que tienes que hacer es enviarnos tu antiguo ordenador con el cupón adjunto y, contrarreembolso, recibirás el fascinante ORIC ATMOS 48K.

Ponte al día ¡y a lo grande!

TEXTRONIC-ORIC ESPAÑA

ORIC ESPAÑA

Enviar a ORIC ESPAÑA, Paseo de la Habana, 137. 28036 MADRID

Nombre \_\_\_\_\_  
Apellidos \_\_\_\_\_  
Dirección \_\_\_\_\_  
Población \_\_\_\_\_  
D.P. \_\_\_\_\_  
Tel. \_\_\_\_\_

H



# POR 1.800 PTAS. NO TE RESISTAS A TENER UN ORIGINAL DINAMIC

## SAIMAZOOM

Johnny Jones es el héroe del SAIMAZOOM. La misión encomendada por los ejecutivos de su empresa es la selección del mejor café a lo largo y ancho de la selva, para lo cual deberá afrontar los peligros que le esperan: Canibales, serpientes, templos en ruinas, etc.  
100 Screens de localizaciones distintas.  
SPECTRUM 48K y PLUS. P.V.P. 1.800 pts.



## BABALIBA

A Johnny Jones, héroe del SAIMAZOOM, le han encargado la más difícil misión de su vida: Penetrar en el palacio de Hosmimumarack con un triple objetivo:  
Apoderarse del tesoro.  
Raptar a la princesa.  
Salvar al prisionero.  
135 Screen de localizaciones distintas.  
SPECTRUM 48K y PLUS. P.V.P. 1.800 pts.



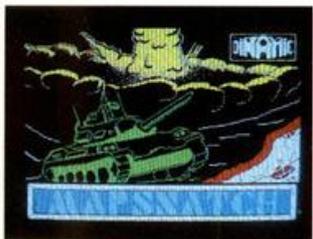
## YENGHT

Cuando entras en el país del tiempo acechado por miles de peligros tu vida comienza a correr contra reloj y la única salida es YENGHT «La fuente de la juventud».  
La primera aventura gráfica conversacional en español.  
74 localizaciones.  
SPECTRUM 48K y PLUS. P.V.P. 1.800 pts.



## MAPSNATCH

Año 2009. Europa ha entrado en guerra. Tú puedes ser testigo y participe del holocausto termonuclear. En este wargame existe un lugar para la esperanza: Organizando tus ataques y distribuyendo los ejércitos podrás alcanzar la victoria.  
Gráficos tridimensionales y mapa de localización.  
SPECTRUM 48K y PLUS. P.V.P. 1.800 pts.



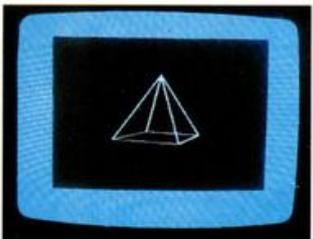
## VIDEO-OLIMPIC

Supera las marcas en los siguientes deportes:  
100 mts lisos; Longitud; Jabalina; Martillo; 100 mts vallas; Natación. Y consigue que el himno nacional suene en lo más alto del podium.  
SPECTRUM 48K y PLUS. P.V.P. 1.800 pts.



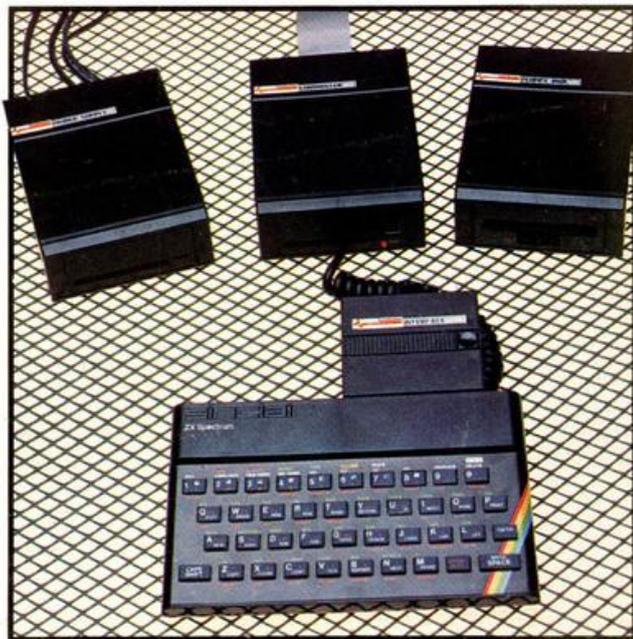
## ARTIST

Equipo de diseño gráfico:  
Plotter de precisión que incluye plot, draw, arco, etc. Con todas las posibilidades colorísticas.  
Editor de gráficos: 210 gráficos definidos, amplias posibilidades: Panel, giro, reflejo, etc.  
Diseño 3D: Rotación en todos los ejes. Posibilidad de figuras separadas. Diseño a base de coordenadas.  
SPECTRUM 48K y PLUS. P.V.P. 1.800 pts.



Pedidos contra reembolso e información a: "Mansión DINAMIC" - C/. TILOS, 2, N.º 21, Montepíncipe Boadilla del Monte (MADRID)  
Teléfono 715 00 67

# INVEDISK 200



J. M. PUBLICIDAD

## EL PASO MAS SERIO

### PARA EL SPECTRUM

Lo más nuevo para tu Spectrum,  
por fin ha llegado.  
INVESTRONICA te ofrece  
el sistema de discos.  
Lo último en la tecnología de microinformática.  
Ve e infórmate en  
tu concesionario INVESTRONICA.

