

# MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR

95 PTAS.

EDITA  
HOP HOBBY  
PRESS, S.A.

SEMANAL

AÑO II - N.º 23

Canarias 105 ptas.

TRUCOS

## SIMULACION DE LA SENTENCIA "POP"

BASIC

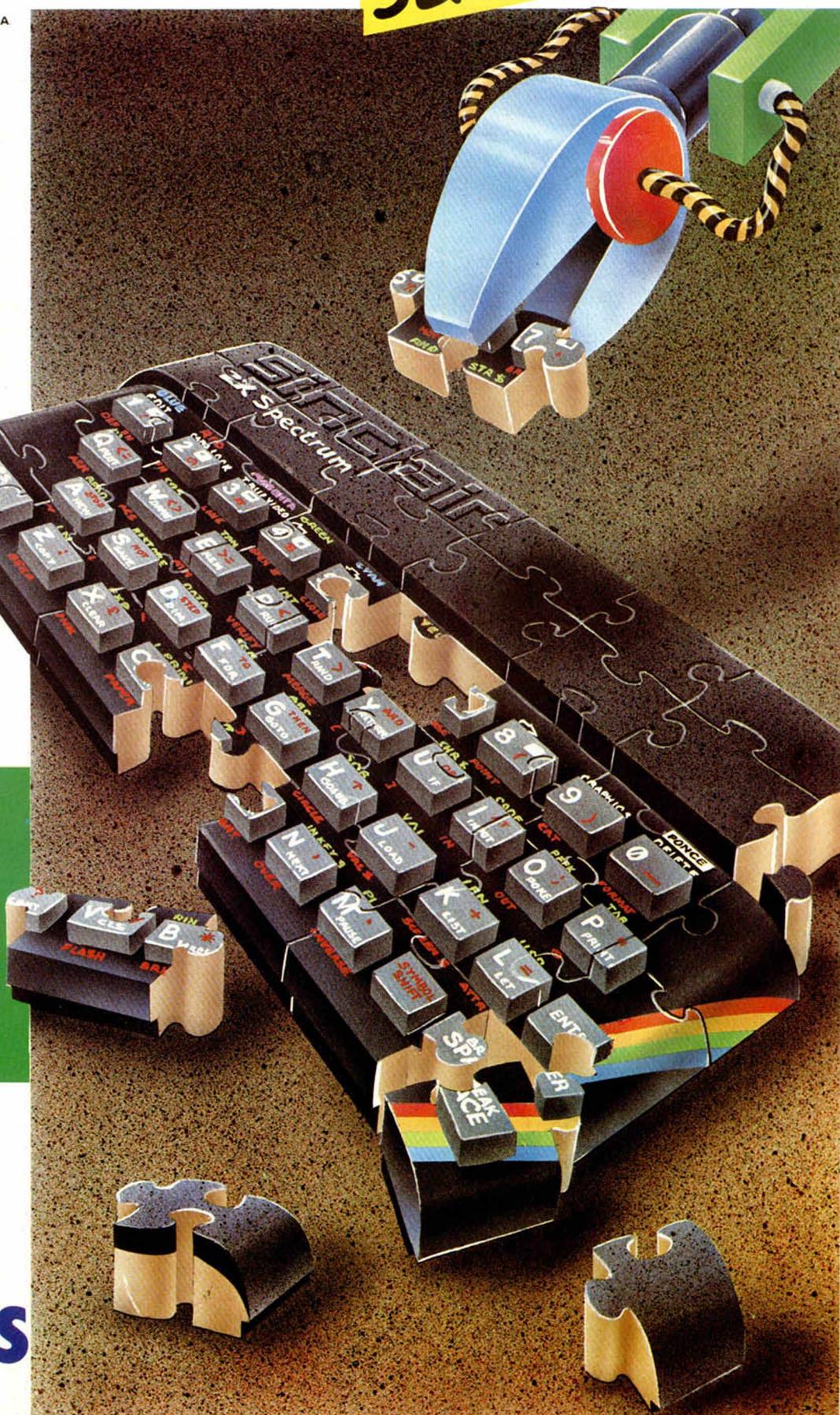
## TODO SOBRE LAS MATRICES PARA ALMACENAR PROGRAMAS

SOFTWARE

## CONVIERTE TU SPECTRUM EN UN AUTENTICO PUZZLE

PROGRAMAS

## UNIVERSO OTELO REGRESIONES



# COMPUTIQUE

Embajadores, 90  
28012 Madrid  
Tfno. 2270980

VENTA A TIENDAS  
Y ALMACENES

## IMPRESORA GP55-AS

Pensada para tu Spectrum e Interface 1. Papel normal, fricción, caracteres gráficos

## LAPIZ DE LUZ

Dibuja en alta resolución en tu propia TV. Gráficos animados

## CENTRONICS «E» INTERFACE

Para conectar tu impresora. No necesitas Software. Reconoce LLIST, LPRINT y COPY

## KEMPSTON JOYSTICK INTERFACE

Una marca que ha creado un Standard: «KEMPSTON»

## LO MEJOR PARA TU SPECTRUM

**KEMPSTON FORMULA 1**  
El joystick más resistente y sensitivo. Construcción de Nylon con interior de acero

## PRO JOYSTICK INTERFACE

El universal: dos jugadores, Kempston, Sinclair cursos. Cartuchos ROM

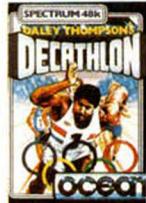
## R.A.T.

Joystick e interface a control remoto. Maneja tus juegos desde el sillón

## LOS ULTIMOS PROGRAMAS



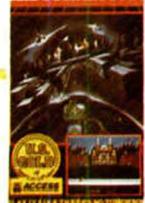
ALIEN 8



DECATHLON



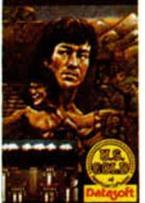
MATCH DAY



RAID OVER MOSCOW



GHOSTBUSTERS



BRUCE LEE

# "HOBBY SUERTE"

**¡250.000 pts. en premios  
cada semana!**

ESTE NUMERO PUEDE SIGNIFICAR  
UN FABULOSO REGALO PARA TI.

74174806

**iConsulta a tu Spectrum!**

**C**ada semana, Microhobby regala 70 premios entre sus lectores. La clave del premio es el número que figura en este cupón, en la esquina superior derecha.

Para saber si el número de tu ejemplar está premiado, debes introducirlo en tu Spectrum, utilizando para ello el programa «Hobby-Suerte». La cassette con este programa se ha entregado a los lectores junto con el número 15 de Microhobby Semanal. Si no posees esta cinta, puedes pedir una copia a un amigo o por carta a **Hobby Press, S.A., Apartado n.º 54062.**

**Madrid**, incluyendo dentro del sobre 180 pts. en 3 sellos de Correos de 60 pts. cada uno. Este programa sirve para leer todos los números durante las **50 semanas** que dure este Concurso.

**(Bases en el reverso)**

## Premios semanales

### ■ Primera Categoría

Un **Spectrum 48 k.** (o un Microdrive y un Interface 1, a elegir por el interesado).

### ■ Segunda Categoría

Una **Impresora GP 50 de Seikosha**, especialmente diseñada para Spectrum (2 premios).

### ■ Tercera Categoría

Un **Joystick con su interface** (3 premios).

### ■ Cuarta Categoría

Una **Suscripción a Microhobby Semanal** por un año (50 números). Si el lector premiado ya es suscriptor, podrá optar por prolongar su suscripción anual o un premio de Quinta Categoría) (14 premios).

### ■ Quinta Categoría

Una **Cinta de Programa**, a elegir entre un variado surtido de juegos, utilidades, etcétera (50 premios).

**Hobby Press, S.A. garantiza** que cada semana introduce al azar, entre todos los ejemplares que componen la edición, **setenta cupones** correspondientes a los premios aquí citados.

# "HOBBY SUERTE"

## Instrucciones para concursar

Una vez introducido en memoria el programa **«Hobby-Suerte»**, aparecerá en la pantalla la clásica máquina «tragaperras» de frutas. A continuación, debes teclear el número que figura en esta tarjeta. Al pulsar «Enter», la «máquina» se pone en marcha y te hace saber si has sido agraciado con uno de los 70 premios semanales.

**Muy importante:** Puede ocurrir que, al introducir en el programa números al azar, alguno de ellos corresponda casualmente a un premio. También es posible, con los suficientes conocimientos de Basic, alterar el programa para que un número determinado aparezca como premiado.

Por todo ello, debemos aclarar los siguientes aspectos:

1. El único justificante para reclamar un premio determinado es la posesión del cupón con el número impreso en él.
2. Todos los números susceptibles de dar premio están registrados ante Notario.
3. Hobby Press, S.A. no se hace responsable de ningún otro cupón que no corresponda a los números previamente registrados. Tampoco se atenderán reclamaciones verbales que no vengan acompañadas por la posesión del cupón con el número premiado.
4. Cualquier lector puede solicitar de esta Editorial la comprobación de la entrega de los Premios semanales.
5. Hobby Press, S.A. se reserva el derecho a resolver según su criterio cualquier cuestión no prevista en las Bases de este Concurso.
6. La reclamación de cualquier Premio de este Concurso caduca el día 30 de Junio de 1986.

## COMUNICACION DE PREMIO (Enviar rellenado con letra clara y en sobre cerrado)

Nombre ..... Edad .....  
Apellidos .....  
Domicilio ..... Teléfono .....  
Ciudad ..... C.P. ..... Provincia .....  
Categoría del Premio Obtenido ..... Número de Microhobby .....

Si consideras que tu cupón tiene premio, fotocópialo como medida de seguridad y envíalo por **Correo Certificado** a Hobby Press, S.A., Apartado 54.062 de Madrid. Por favor, anticipanos todos estos datos por teléfono, llamando al (91) 654 32 11. En este mismo número atenderemos cualquier consulta o duda sobre las Bases o la mecánica de «Hobby Suerte».

**Envía este cupón por correo certificado a HOBBY PRESS. Apt. 54.062. Madrid**

**Director Editorial** José I. Gómez-Centurión  
**Director Ejecutivo** Domingo Gómez  
**Subdirector** Gabriel Nieto  
**Redactor Jefe** África Pérez Tolosa  
**Diseño** Jesús Iniesta  
**Maqueta** Rosa María Capitel  
**Redacción** José María Díaz, Miguel Sepúlveda, Miguel Ángel Hijosa, Fco. Javier Martín  
**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. Septién, Pejo, J.M. López Moreno  
**Edita** HOBBY PRESS, S.A.  
**Presidente** María Andriño  
**Consejero Delegado** José I. Gómez-Centurión  
**Administrador General** Ernesto Marco  
**Jefe de Publicidad** Marisa Esteban  
**Secretaría de Publicidad** Concha Gutiérrez  
**Publicidad Barcelona** Isidro Iglesias  
 Tel.: (93) 307 11 13  
**Secretaría de Dirección** Marisa Cogoró  
**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** Espacio y Punto, S.A.  
 Paseo de la Castellana, 268  
**Fotomecánica** Lasercolor  
 Alejandro Villegas, 31  
**Depósito Legal:** M-36.598-1984  
 Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cia. Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América, 1.532. Tel.: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina).  
 MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Reservados todos los derechos.  
 Solicitud control OJD

# MICROHOBBY

## ESTA SEMANA

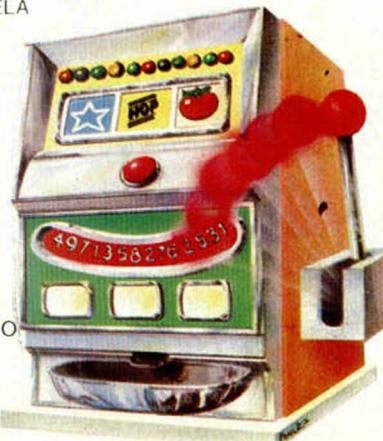
AÑO II. N.º 23. 9 al 15 de abril de 1985  
 95 ptas. (Sobretasa Canarias 10 ptas.)

- 4 MICROPANORAMA.**
- 7 TRUCOS.** Simulación de la sentencia POP.
- 8 PROGRAMAS MICROHOBBY.** Universo. Otelo. El suicida
- 12 NUEVO.**
- 14 SOFTWARE.** Un puzzle para tu Spectrum.
- 17 BASIC.** Matrices.
- 24 PROGRAMAS DE LECTORES.** Regresiones. Guerra submarina.
- 27 SOFTWARE.** El Spectrum puede hablar. (Tercera y última parte.)
- 32 CONSULTORIO.**
- 34 OCASIÓN.**

## PREMIADOS HOBBY-SUERTE

### ESTA SEMANA

- ALFONSO GOMEZ PUENTE  
 COLEGIO MAYOR  
 UNIVERSITARIO
- ALFONSO X, EL SABIO  
 AVDA. RAMIRO DE MAEZTU,  
 S/N  
 (MADRID) 28044  
 Una cinta de programas.  
 (5.ª CATEG.)
- JOSE MUNELL TORRES  
 ESCUELAS, 1  
 SARRIA DE RANT  
 (GERONA)  
 Una cinta de programas.  
 (5.ª CATEG.)
- SANTIAGO OLIVER SOLER  
 TEMPURDAM, S/N  
 ARRECA (LERIDA)  
 Una cinta de programas.  
 (5.ª CATEG.)
- JOSE RODRIGUEZ LUDA  
 CANOVAS DEL CASTILLO,  
 41-1.º A  
 ECIJA (SEVILLA)  
 Una cinta de programas  
 (5.ª CATEG.)
- JUAN FCO. LOPEZ  
 CABRERA
- ECUADOR, 56-1.º D  
 (MALAGA)  
 Una impresora GP 50 de  
 Seikosha. (2.ª CATEG.)
- IGNACIO LUIS SUAREZ  
 CONDE  
 CARDENAL QUIROGA, 5  
 (ORENSE)  
 Una impresora de GP 50 de  
 Seikosha.  
 (2.ª CATEG.)
- MANUEL JOSE BAO BARELA  
 AVDA. DE LAS CIENCIAS,  
 núm. 4-1.º D  
 (SANTIAGO DE  
 COMPOSTELA)  
 Un Joystick con su  
 Interface. (3.ª CATEG.)
- OSCAR OCHOA DIEZ  
 PASAJE DE PORTA, 4-6  
 (BARCELONA) 08016  
 Una cinta de programas.  
 (5.ª CATEG.)
- ANGEL LUIS LISTO LORRIO  
 PSO. STA. M.ª DE LA  
 CABEZA, 132, 9.  
 (MADRID) 28028  
 Una cinta de programas.

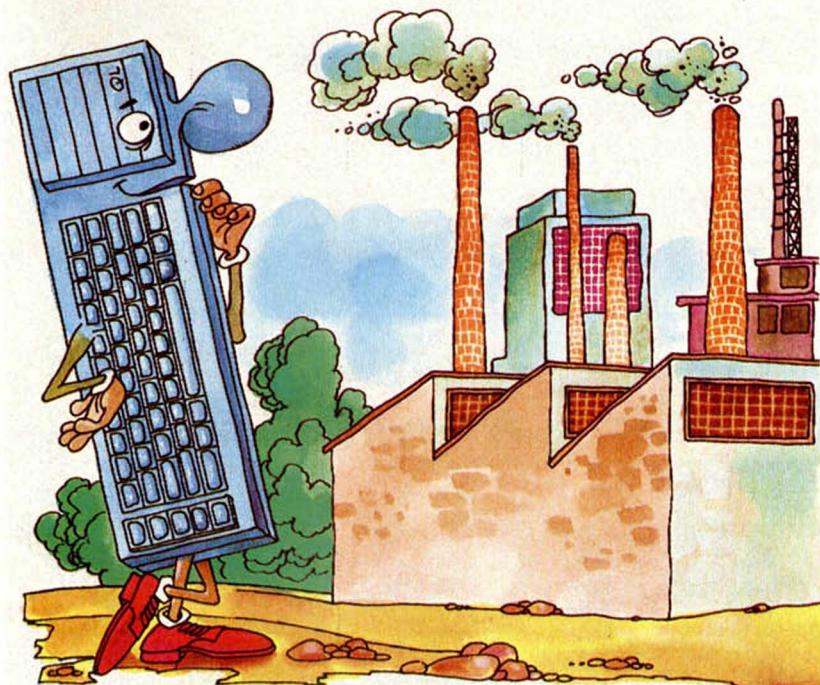


# MICROPANORAMA

## MAS SOFTWARE PARA EL «QL»

El QL, día a día, está potenciado su Software, hasta el punto de que ya se empieza a vislumbrar una pequeña invasión de sus productos en el Reino Unido y, estamos seguros, que muy pronto también en España.

Uno de los aspectos que más se han potenciado en este sentido, han sido los lenguajes de programación, donde la gran sorpresa, estamos seguros, va a ser el Cobol, que según parece se está desarrollando en Alemania, y que de hacerse con éxito, va a potenciar enormemente al QL, ya que recordemos que este lenguaje es el más extendido entre el mundo empresarial.



## INDIANA JONES

### EN EL REINO DEL SPECTRUM

La compañía americana U.S. Gold ha sacado al mercado un juego del tipo arcade llamado «Indiana Jones y el reino perdido», creado en EEUU por Mindscape Software.



El juego tiene seis pantallas diferentes y está basado en dos películas «En busca del Arca perdida» e «Indiana Jones».

El programa viene con un mínimo de instrucciones e indicaciones. Tan sólo hay una breve descripción del personaje y la información referente al objetivo del juego.

Geoff Brown, de Centresoft, ha dicho del juego que los gráficos son increíbles y que se trata de uno de los mejores juegos americanos.

U.S. Gold ha lanzado, también, una completa gama de Software llamada «Todas las aventuras americanas», de este modo la compañía pretende importar varias de las aventuras más populares a USA.

## SINCLAIR Y LA W.S.I.

Sir Clive Sinclair anunció su intención de fundar una compañía independiente dedicada al desarrollo y producción de la revolucionaria tecnología de «Escala de integración, sobre láminas semiconductoras» (WSI).

La investigación y desarrollo de la tecnología

W.S.I., con una inversión que ronda al millón de Libras Esterlinas, venía realizándose hasta la fecha en el Metalab, laboratorio de investigación que Sinclair posee en Cambridge.

Por otro lado, se han conocido los primeros resultados—no auditados—del ejercicio económico de los últimos nueve meses del año hasta el 31 de diciembre de 1984, donde se anuncian unos beneficios antes de impuestos, de 7,92 millones de libras, sobre un volumen de ventas de 89,54 millones de libras.

# LIBROS

## ACUERDO ERBE-BEYOND

Se ha firmado, recientemente, un acuerdo entre la compañía española de software ERBE y la compañía BEYOND (recordemos que ésta tiene entre sus títulos más conocidos el Psytröm, Lords of Midnight, Doomedark's Revenge y la última creación para Commodore, Psy Warrior), por el que ERBE distribuirá, en exclusiva, los programas de la compañía inglesa.

En la foto aparece el director de Beyond, Bill Delany, firmando el acuerdo con Paco Pastor, excantante del grupo español «Formula V», jefe de producto de la compañía discográfica CBS, y actualmente director de ERBE.

Además de este acuerdo, se ha firmado otro con la casa U.S. Gold, muy conocida entre los usuarios de ordenadores por la reciente invasión de sus productos tanto en España como en el Reino Unido, por el cual se distribuirán sus productos también en exclusiva.



## ¿PLAGIADO MICHAEL JACKSON?

Chiller, el juego más vendido de Mastertronic, está siendo el centro de una polémica debido a la música que utiliza.

Roc Ksoft, una compañía creada para proteger a los editores musicales y sus copyrights, están intentando obligar a Mastertronic a que retire el juego, ya que según argumentan éstos, la música del programa es parecida a la canción de Michael Jackson, «Thriller».

Roc Ksoft declaró a la prensa que Mastertronic había retirado el juego. Esta afirmación fue rápidamente desmentida por la compañía de software, cuyo presidente comentó: «Es cierto que los sonidos que produce el computador en este juego, son similares a la música registrada por Rondor Music, llamada «Thriller». Por ello, nos hemos puesto de acuerdo para negociar un royalty con respecto a esto, y usar músicas diferentes en futuros programas. Una sabia decisión».



Manual de referencia  
para el SINCLAIR

QL

Tim Hartnell



ra-ma

## MANUAL DE REFERENCIA PARA EL SINCLAIR QL

Ra-ma. Tim Hartnell. 283 páginas

Tim Hartnell es un especialista reconocido en temas «Sinclair», quizás por eso, esta obra tenga un interés mayor aún de lo normal para el lector.

En ella se nos va introduciendo, con cierta maestría en el lenguaje Superbasic, paso a paso, intentando no dejarse ningún concepto en el tintero. Cada uno de los comandos es explicado con ejemplos que ayudan a clarificar su uso y, además, nos sirven para formar una librería de programas que podrán sernos muy útiles en un futuro, cuando hagamos nuestros propios programas.

En los distintos capítulos se van tratando los principales aspectos del Superbasic: Identificadores, Operadores, Cadenas, Matrices, Funciones y procedimientos, Gráficos, Gráficos definidos por el usuario, Ventanas, Sonido, Manejo de Ficheros, Modelos financieros, etc.

Hay programas muy interesantes, como es el caso de un reloj que trabaja en multitarea, escrito en código máquina. Se explica también el QLogo, un lenguaje que proporciona una gran cantidad de comandos Logo que enriquecen el lenguaje del QL.

El programa de Forth que encontramos en el libro, es un miniprograma que nos permite adentrarnos en este lenguaje de una forma más clara que con algunos manuales convencionales.

El libro tiene varios juegos interesantes y una sección dedicada a la creación de aventuras que incluye un programa de 20 K. También hay programas modelos de proyecciones financieras, manejo de ficheros y una rutina para definir nuestros propios caracteres.

En líneas generales, es un libro muy claro, bastante bien explicado y con muchos ejemplos que nos facilitan bastante la labor de aprendizaje.

# INVESDISK 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.



# TRUCOS

## SIMULACION DE LA INSTRUCCION POP

Una de las utilidades del lenguaje Basic que el Spectrum no posee, es la sentencia POP. Este comando tiene la función de impedir que determinada subrutina, que llamemos mediante la sentencia gosub, retorne al programa principal; la utilidad

impresora, la rutina se romperá.

Hemos incluido, someramente comentado, el listado en ensamblador y, para aquellos que prefieran utilizarlo directamente, un cargador Basic que soluciona rá el problema.

```

10 REM **** Esta rutina debes
20 REM colocarse fuera del
30 REM sistema Basic
40 REM ****
50 REM ***** Dirección de ensambl
60 INPUT "Dirección de ensambl
ado? ",dir
70 FOR n=dir TO dir+23 READ a
80 DATA 237,123,61,92,59,59,19
3,255,209,128,254,62,205,54,31,5
9,227,235,237,115,61,92,197,201

```

de esta función resulta un tanto oscura y, como siempre, se comprenderá mejor practicándola. Observe que nos permite saltar desde una subrutina a cualquier parte del programa principal.

La rutina se ha escrito en lenguaje máquina y es reubicable, es decir, puede ejecutarse en cualquier parte de la memoria. En principio, se sugiere emplear el buffer de impresora para colocarlo, aunque debe tener en cuenta que si emplea comandos relacionados con la

A. PERERA



```

10 ; SUBRUTINA RELOCALIZABLE
20 ;
30 LD SP,(23613)
40 DEC SP
50 DEC SP
60 ;
70 ; PUNTERO DEL STACK SE LE
80 ; ASIGNA LA DIRECCION DE
90 ; RETORNO DE ERROR -2
100 ;
110 POP BC
120 ;
130 ; TOMA LA DIRECCION DE
140 ; RETORNO DE LA ROM QUE
150 ; TRATA LA SIGUIENTE
160 ; SENTENCIA BASIC
170 ;
180 POP HL
190 ;
200 ; TOMA DIRECCION RETORNO
210 ; DE ERROR
220 ;
230 POP DE
240 ;
250 ; TOMA EL ULTIMO DATO DE

```

```

260 ; LA PILA DE GOSUB
270 ;
280 LD A,D
290 CP 62
300 JP Z,#1F36
310 ;
320 ; MENSAJE DE "RETURN"
330 ; without GOSUB" SI ES
340 ; FINAL DE PILA
350 ;
360 DEC SP
370 EX (SP),HL
380 EX DE,HL
390 LD (23613),SP
400 ;
410 ; RESTAURA EL PUNTERO DE
420 ; ERROR
430 ;
440 PUSH BC
450 ;
460 ; REPONE EN EL STACK LA
470 ; DIRECCION DE RETORNO DE
480 ; LA ROM
490 ;
500 RET

```

# UNIVERSO

Vicente SERRANO FRANCISCO

## NOTAS GRAFICAS

Spectrum 48 K

**Si eres amante de la astrología y te interesa la influencia de los planetas en relación a los signos del zodiaco, este programa, estamos seguros, será de tu agrado.**

Con él, obtendrás, respecto a la eclíptica en un día determinado, la posición de los planetas y el signo del zodiaco correspondiente. Poco más se puede decir de este útil programa que te convertirá en experto «astrólogo».

```

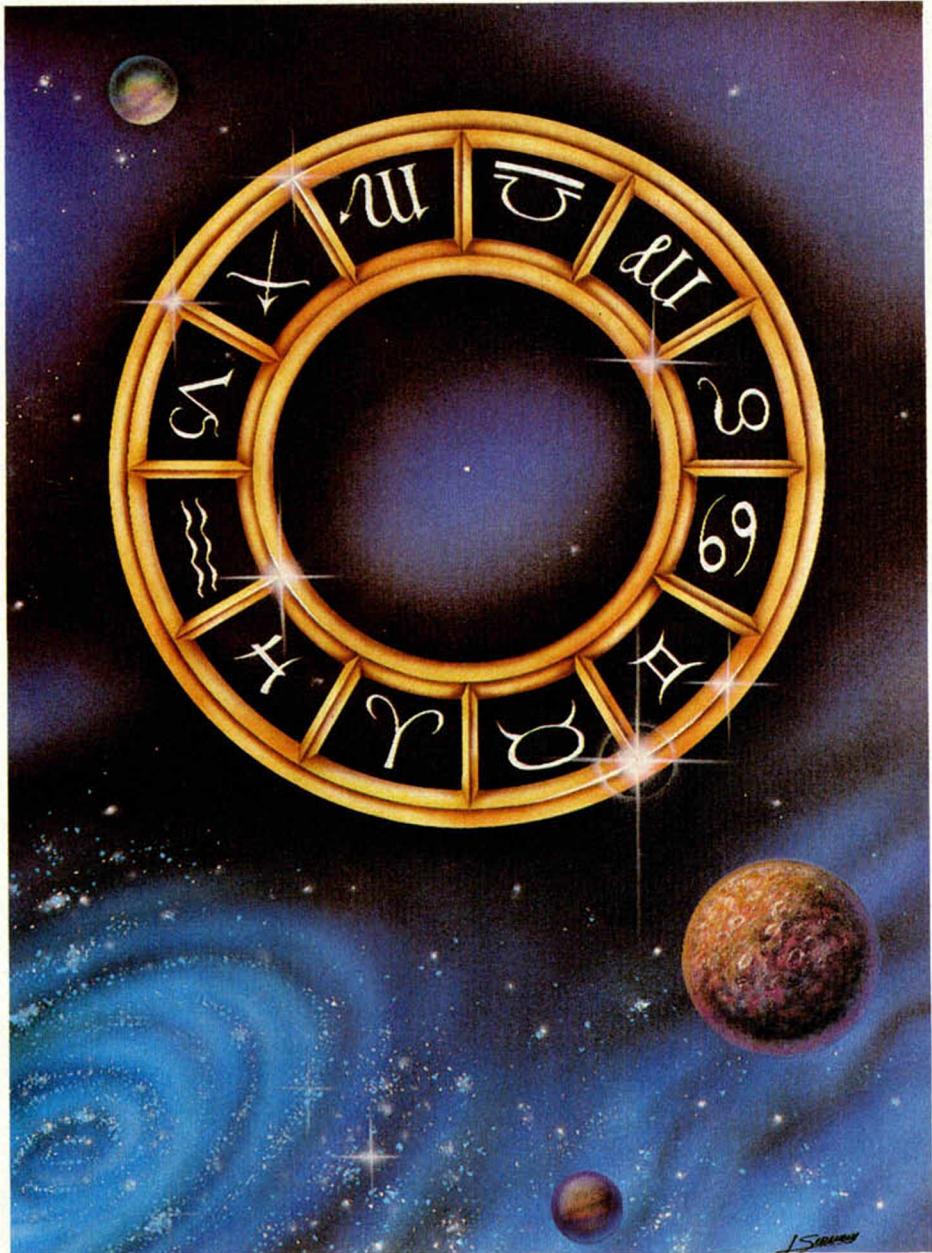
1 REM UNIVERSO V.S.1985.
10 BORDER 5; PAPER 5; INK 9
15 GO SUB 1500: GO SUB 1600
20 BRIGHT 1: GO SUB 1000
40 LET L=1: CLS : BORDER 6
50 PRINT AT 0,7; PAPER 5; FLAS

```

```

H 1; INVERSE 1;" SISTEMA SOLAR
"; FLASH 0; INVERSE 0
60 PRINT AT 14,10;"mvt "
JS U " ;AT 15,9," *";AT 15,21;" *"
70 PRINT AT 20,6; PAPER 4;" PL
ANETAS": PRINT AT 20,18; PAPER 5

```



```

;" PLANETAS"
75 PRINT AT 21,6; PAPER 4;" 50
LIDOS ":" PRINT AT 21,18; PAPER 5
;" GASEOSOS"
80 LET a=0: LET ax=23
90 FOR n=1 TO 9: IF n=6 THEN PAUSE 50: GO SUB 800: PAUSE 50: ET
a=96: LET ax=20/17
100 CIRCLE 75+a,.51,a(n)+ax
105 BEEP .2,3+n
110 PRINT AT n,0; PAPER 6-(2,AN
0,n+1)+(1,n>5); y$(n): NEXT n
120 GO SUB 790
130 INPUT "ELIJA EL PLANETA ";K
IF K<2 OR K>9 THEN GO TO 140
150 BORDER 5/2: LET j=k
160 PRINT PAPER 1;AT 10,0,b$*
170 PRINT AT 11,0; PAPER 0; INK
7; FLASH 1;" CONSTELACION
ZODIACAL ":" FLASH 0
180 PLOT 0,40: DRAW INK 4,255,0
200 INPUT "FECHA (año
dia)" ;TAB 6,y;TAB 14,m;TAB 21,d
202 IF y<100 THEN LET y=y+1900
204 IF y>9999 THEN GO TO 200
205 IF m<1 OR m>12 OR d<1 OR d>
31 THEN GO TO 200
210 LET k=$(m*3-2 TO m+3)
220 PRINT AT K,9; FLASH 1; INVE
RSE 1;" PUNTO CERO "; FLASH 0; I
NUERSE 0; PAPER 6-(2 AND K+1)+(1
AND K>5); INK 9,y;" +k$+" ;d;
"+(" " AND d 10)
230 PRINT PAPER 5;AT 0,0; FLASH
1; INVERSE 1;" PLANETA ECL.LON
G CONST. ELONG ":" FLASH 0; INVER
SE 0
250 LET y4=y/4
260 IF y4=INT y4 THEN LET L=0
270 IF m>2 THEN GO TO 300
280 LET b=(m-1)*(63-L)/2
290 GO TO 310
300 LET b=(m+1)*30.6-62-L
310 LET dy=INT (b+d)
320 LET ed=INT ((y-ep)*u+dy+.5)
340 FOR n=1 TO 9: IF n=9 AND n=
j THEN GO TO 710
350 IF n=j THEN NEXT n
360 LET pp=c+(ed/t(j))+l(j)
370 LET qe=(pp/e-INT (pp/e))*e
380 LET p=c+(ed/t(n))+l(n)
390 LET q=(p/e-INT (p/e))*e
400 IF j=1 THEN GO TO 460
420 IF a(n)<a(j) THEN LET el=18
0+qe+r*ATN ((a(n)*SIN ((qe-q)/r))
/(a(j)-a(n)*COS ((qe-q)/r)))
440 IF a(n)>a(j) THEN LET el=3+
r*ATN ((SIN ((q-qe)/r))/(a(n)-COS
(q-qe)/r))
450 GO TO 470
460 LET el=q
470 IF el<=0 THEN LET el=el+e
480 IF el>e THEN LET el=el-e
490 IF el<0 OR el>e THEN GO TO
470
500 LET el=INT (.5+el*10)/10
520 IF n=1 THEN LET sun=el
530 IF j=1 THEN LET sun=0
540 LET b=INT ((el-sun)*10)/10
550 IF b>180 THEN LET b=b-e
560 IF b<180 THEN LET b=b+e
570 IF el>e THEN LET el=el-e
580 LET v=1+INT (el/30)
590 PRINT AT n,0; y$(n);
600 PRINT TAB 10;" (" AND el<9
;" " AND el>99);el;TAB 19;c$(v*
4-3 TO v#4);
610 PRINT TAB 24;" " AND b>-10
0;" " AND b)=0 AND b<10);(" "
AND b>=10 AND b<100);b
630 LET w=30-sun/12: IF w>0 TH
EN LET w=w+1
640 LET r=$(w TO 1)+m$( TO w)
650 PRINT INK 7; PAPER 2;AT 13,
0;r$:AT 20,0;r$
660 LET z=0: LET nn=n/2
670 IF nn=INT nn THEN LET z=3
680 PRINT INK 7; PAPER 1;AT 15+
z/b/12-16;z$(n)
700 CIRCLE INK 7; INT (132-b/1.5
),40,2: BEEP .1,n*3: NEXT n
720 IF j=1 THEN PLOT 130,38: DR
AW INK 5,4,4: GO TO 740
730 PLOT 132,32: DRAW INK 6,0,1
5
740 GO SUB 790
750 PRINT AT 21,0; INK 9; FLASH
1; INVERSE 1;" Z PARA COPIA, C
PARA CONTINUAR": FLASH 0; INVER
SE 0; PAUSE 0
760 IF INKEY$="z" THEN PRINT AT
21,0;" : PRINT AT 21,3;" CARTA AS
TRAL DE ";n$: SAVE "ZODIACO" SCRE
ENS
770 IF INKEY$="c" THEN PAUSE 20
:CLS : GO SUB 1600: GO TO 40
780 IF INKEY$="" THEN GO TO 750
785 PAUSE 20: STOP
790 FOR n=175 TO 90 STEP -8: PL
OT 0,n: DRAW 255,0: NEXT n: RETU
RN
800 CIRCLE 171,51,2: PLOT 171,5
3: DRAW -90,33: PLOT 171,49: DRA
W -90,-33: RETURN
1010 DIM a(9): DIM l(9): DIM t(9)
: DIM y$(9,9): DIM b$(32*10): D
IM h$(11,22)
1020 LET v=365,2654
1030 LET ep=1975: LET e=360
1040 LET r=180/PI: LET rr=e/PI
1050 LET c=e/U
1060 LET F=1e3: LET G=1e4
1070 LET o$="EneFebMarAbrMayJunJ
ulAgoSepOctNovDic"
1080 LET z$="hvtmjsun Planeta"
1090 LET m$="Le CaGe TaAr PiAr C
PsA EsLi Vi"
1100 LET l$="00000032066331097"
99534249629355214104173205783249
915"

```

```

1110 LET t$="00001.24085.615211
.00001.880911.86229.45884.012164
79
1120 LET a$="0000010038710072330
10000015237052028095388191818300
579
1130 LET p$="1-Sol * 2-Mercury3
-Venus 4-Tierra 5-Marte 6-Jupiter7-Saturno8-Uranio 9-Neptuno"
1140 LET c$="Pis Ari Tau Gem Can
Leo Vir Lib Sco Sag Cap Aqu
1150 FOR n=1 TO 9: LET x=n*6

```

```

1160 LET a(n)=VAL a$(x-5 TO x)/G
1170 LET l(n)=VAL l$(x-5 TO x)/F
1180 LET t(n)=VAL t$(x-5 TO x)/F
1190 LET y(n)=p$(n*9-8 TO n*9)
1200 NEXT n: RETURN
1500 REM INSTRUCCIONES
1510 CLS : PAPER 5: BORDER 5: PR
INT AT 1 7% FLASH 1: INVERSE 1/
SISTEMA SOLAR : FLASH 0: INV
ERSE 0
1520 PRINT AT 4,3;"PUEDES TENER
TU CARTA ASTRAL",," DANDO LOS

```

```

DATOS CORRECTOS": "TIE
NES LA POSIBILIDAD DE /",," G
RABAR LA PANTALLA FINAL .,"," G
1530 PRINT AT 21,0;"PULSA UNA TE
CLA PARA SEGUIR." PAUSE 0: RETU
RN
1600 RESTORE : INPUT "DIME TU
NOMBRE": n$
1610 FOR n=0 TO 7: READ b: POKE
USR "a"+n,b: NEXT n
1620 DATA 52,72,0,120,68,68,68,0
1630 RETURN

```

# OTELO

David SAPORTA

Spectrum 48 K

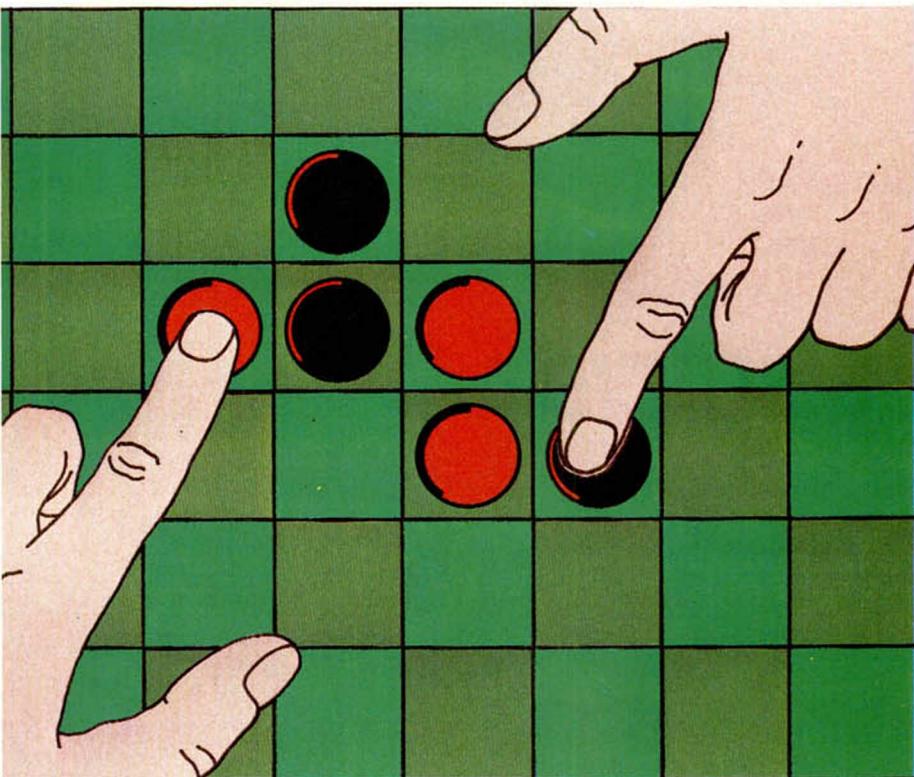
**Se trata de un juego muy conocido con el que te habrás divertido en más de una ocasión. Con este programa y tu Spectrum, la diversión no será menor.**

Como si de un tablero se tratara, aparecerá en pantalla un espacio cuadriculado en donde iremos colocando nuestras fichas de tal manera que vayan situándose por todo el tablero, pasando por encima de las de nuestro contrincante (otra persona o el propio ordenador). Ganará aquel que más fichas de su color consiga colocar en el tablero.

El juego, sencillo a simple vista, requiere, sin embargo, de una gran dosis de habilidad y reflejos como podrás comprobar.

## NOTAS GRAFICAS

A B C D E



```

1 REM OTHELLO -1985
2 CLS
3 PRINT AT 3,6;"OTHELLO"
5 PAPER 6: INK 2: BORDER 5
7 POKE 23609,100: POKE 23658,
8 GO SUB 500
10 GO SUB 600
15 CLS
17 PAPER 7: INK 0
20 FOR N=0 TO 21: PRINT AT N,1
FLASH 1;" UN MINUTO": NEXT N
35 GO SUB 7200: GO SUB 7300
40 GO TO 1000
500 REM INSTRUCCIONES
505 INPUT "DESEAS VER LAS REGLAS
S (S/N) ?": r$
510 IF r$>"S" THEN GO TO 640
515 PRINT AT 1,8; FLASH 1;" JUE
GO DE OTHELLO "
520 PRINT AT 3,0;" PUEDES JUGA
R CONTRA UN AMIGO .. CONTRA
EL ORDENADOR,O VER .. DEM
OSTRACION."
530 EL JUEGO CONSISTE EN DEJAR
" EL MAYOR NUMERO DE FICHAS D
E .. TU COLOR.
540 PARA MOVER TIENES
QUE PASAR .. POR ENCIMA DE UN
A FICHA DE OTRO .. COLOR. (es ob

```

```

ligado_comer) ,," PULSA
R ENTER PARA PASAR. ,," PULSA
635 PRINT #0;" PULSAR TECLA "
PAUSE 0
640 RETURN
640 REM Variables
642 DIM s$(2,9): LET s$(1)="NEG
R": LET s$(2)="BLANCAS "
LET f1=i: LET f2=j
643 LET d=0
645 DEF FN y(p)=INT ((p-1)/8)
646 DEF FN x(p)=(p-1)-FN y(p)*8
647 DEF FN c$(p)=CHR$(CODE "A"
+(p-2)-INT ((p-1)/10)*10)
648 DEF FN r$(p)=CHR$(CODE "0"
+INT ((p-1)/10))
649 RETURN
1000 REM DATOS JUEGO
1020 LET tc=0
1030 INPUT "CUANTOS JUGADORES ?"
1 IF j<1 AND j>2 AND j<>3 THEN
GO TO 1030
1035 IF j=3 THEN LET d=1: GO TO
1040
1040 LET d=0
1090 LET t=1
1100 IF t=1 THEN INPUT "MUEVES P
RIMERO ?(S,N)": LINE a$: IF a$=
"S" THEN LET t=0: GO TO 1200
1200 LET t=NOT t: LET fc=0
1205 IF j=2 THEN GO SUB 3000: GO
TO 1220
1210 IF d=0 THEN GO SUB 2000+T*1
000
1215 IF d=1 THEN GO SUB 2000
1220 IF fc=2 THEN GO TO 5000
1400 LET b(p)=t+1: GO SUB 7500:
GO SUB 7400
1410 IF s(1)+s(2)=64 THEN GO TO
5100
1415 LET tc=tc+1
1420 GO TO 1200
2000 REM NEGRAS
2005 GO SUB 8300: GO SUB 8200
2010 FOR a=1 TO 64
2015 IF tc=0 THEN LET a=a+INT (R
ND*4)
2020 LET p=p(a): GO SUB 7000
2030 IF fc THEN GO TO 2100
2040 NEXT a
2050 GO SUB 8000
2060 LET c9=c9+1: RETURN

```

```

2100 GO SUB 8100
2110 LET c9=0
2120 RETURN
3000 REM BLANCAS
3010 GO SUB 8300: GO SUB 8200: I
NPUT "COORDENADAS - "; LINE a$
3020 PRINT AT 21,0
3025 IF a$="" THEN GO SUB 8000:
GO TO 3200
3030 IF LEN a$>2 THEN GO TO 300
0
3040 LET x=CODE a$(1)-CODE "A":
IF x<0 OR x>7 THEN GO TO 3000
3050 LET y=CODE a$(2)-CODE "1":
IF y<0 OR y>7 THEN GO TO 3000
3060 LET p=(y+1)*10+x+2: GO SUB
7000: GO SUB 8100
3070 IF fc=0 THEN PRINT AT 21,0
"NO ES POSIBLE.PRUÉBE OTRO...": G
O SUB 8500: GO TO 3000
3080 LET c9=0
3100 RETURN
3200 RUN VERIFICANDO
3205 PRINT AT 21,0; FLASH 1;"VER
IFICANDO...
3210 FOR a=60 TO 1 STEP -1: LET
p=p(a): GO SUB 7000: IF NOT fc
HEN NEXT a: LET c9=c9+1: PRINT A
T 21,0: RETURN
3300 PRINT AT 21,0; FLASH 1;"ERR
OR": FLASH 0;"PUEDES MOVER A "
FN c$(p); FN r$(p): GO SUB 8500
3310 GO TO 3000
5000 REM FINAL
5010 PRINT AT 20,0;"YA NO PODEMO
S."
5100 PRINT AT 21,0
5120 IF s(1)=s(2) THEN PRINT AT
20,0;"TABLAS!
5130 QUIERES DESEMPATAR ?...": G
O SUB 8500: GO TO 5200
5120 LET t=0: IF s(2)>s(1) THEN
LET t=1
5130 GO SUB 8300: GO SUB 8400
5200 INPUT "OTRA PARTIDA ?": a$:
IF a$="S" THEN GO TO 3
5205 IF a$>"N" THEN GO TO 5200
5210 CLS STOP
7010 LET fc=0
7020 IF b(p) THEN RETURN
7030 FOR i=1 TO 8: LET mC=0
7040 LET xp=p+i(1): IF b(xp)<>(N
OT t)+1 THEN GO TO 7100

```

```

7050 LET mc=mc+1; LET t (fc+mc)=EX
P; LET xp=xp+i (i); IF b (xp)=(NOT
t)+1 THEN GO TO 7050
7060 IF b (xp)<>t+1 THEN LET mc=0
7100 LET fc=fc+mc
7110 NEXT i
7120 RETURN
7200 REM INICIALIZA
7210 b (100): DIM i (8): DIM t
(30): DIM P (64)
7220 RESTORE 7240
7230 FOR x=1 TO 64: READ p: LET
p (x)=(FN y (x))+1)*10+FN x (x)+2: N
EXT x
7240 DATA 1,49,5,17,18,6,50,2,51
,57,41,33,34,42,58,52,7,43,13,25
,26,14,44,6,19,35,27,61,62,28,36
,20,21,37,29,63,64,30,38,25,29,45
,15,31,32,16,46,10,53,59,47,59,4
,6,48,60,54,3,55,11,53,24,12,56,4
7250 FOR x=0 TO 9: LET b (x+1)=9
LET b (91+x)=9: LET b (10x+1)=9:
LET b (10x+10)=9: NEXT x
7260 LET b (45)=1: LET b (46)=2: L
ET b (55)=2: LET b (56)=1
7270 RESTORE 7285: FOR x=1 TO 8:
READ i (x): NEXT x
7285 DATA -11,-10,-9,-1,1,9,10,1
1
7287 GO SUB 9500
7290 RETURN

```

```

7300 REM TABLERO
7305 CLS : PAPER 6: FOR x=0 TO 3
1: PRINT AT 1,x;" ";NEXT x: FOR
x=1 TO 6: PRINT AT 9,x+19;" ",A
T 13,x+19;" ";NEXT x: PRINT AT
9,26;" ";AT 17,22;" ";PAPER
4: FOR y=4 TO 19: PRINT AT y,1;" "
NEXT y
7308 PAPER 5: FOR y=4 TO 16 STEP
4: FOR x=1 TO 13 STEP 2: PRINT
AT y,x+2;" ";AT y+1,x+2;" ";AT
y+2,x+2;" ";AT y+3,x+2;" ";NEXT
x: NEXT y: PAPER 5
7330 PRINT AT 3,1;"A B C D E F G
H"
7340 FOR y=1 TO 8: PRINT AT 3+y*
2,0,y" ";NEXT y
7400 REM FICHAS
7410 DIM s (2)
7420 FOR y=4 TO 18 STEP 2: FOR x
=1 TO 15 STEP 2: LET z=b(((y-4-
2+1)+10+(x-1)/2+2)): IF z THEN PR
INT INK (f2*(z-1)+f1*(2-z)): PAP
ER 6: AT y,x+1;" ",AT y+1,x+1;" ",AT
y+1,x+1;" ";AT y,x+1," ";LET s (
z)=s (z)+1
7430 NEXT x: NEXT y
7440 FOR z=1 TO 2: PRINT AT 0,16
*(z-1),s (z);";s (z);";NEXT z
7450 IF d=1 THEN PRINT AT 1,10,

```

```

FLASH 1, "DEMOSTRACION"
7490 RETURN
7500 REM ACTUALIZA
7510 FOR f=1 TO fc: LET b (t (f))=
t+1: NEXT f
7520 RETURN
8000 PRINT AT 12,20, FLASH 1, "PA
SAN": BEEP .2,20: RETURN
8100 PRINT AT 12,20, "MUEVEN": AT
16,22: FN c$ (p): FN r$ (p): BEEP .2
5,30: RETURN
8200 PRINT AT 12,20, "JUEGAN": AT
16,22: BEEP .25,10: RETURN
8300 PRINT AT 3,20,$ (t+1): RETU
RN
8400 PRINT AT 12,20, FLASH 1, "GR
AN": AT 16,22," ";GO SUB 8500
: RETURN
8500 LET ep=RND*10: FOR x=ep TO
30 BEEP .015,ep: NEXT x: RETURN
9500 REM GRAFICOS
9505 RESTORE 9515
9510 FOR x=144 TO 148: FOR s=0 T
O 7: READ a: POKEUSR CHR$ X+s,a
NEXT s: NEXT x
9515 DATA 0,0,3,15,31,53,63,0
,0,192,240,248,248,252,252,63,63
,31,31,15,3,0,0,252,252,248,248
,248,192,0,0,0,60,126,126,126,126
,60,0
9520 RETURN

```

## EL SUICIDA

Manolo ORCERA

Spectrum 48 K

**Esta es una misión muy importante en la que está en juego la vida de un hombre, el suicida, que tenemos que tratar, por todos los medios, de salvar.**

Un hombre desesperado trata de suicidarse precipitándose desde lo alto de un edificio. Nosotros, como expertos bomberos que se supone que somos, hemos de intentar situar una camilla que transportamos entre dos, justo debajo del hombre que, desplomándose

hacia el suelo, morirá si antes no lo impedimos.

Ante esta situación alarmante, contamos con dos teclas para movernos:

- «O», hacia la izquierda.
- «P», hacia la derecha.

Pon todo tu empeño en ello.

```

1 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS: GO SUB 8000
2 POKE 23658,0
3 GO SUB 5000: PRINT #0;"PULSE
A UNA TECLA": PAUSE 0: CLS
5 LET record=0
6 LET n$="RECORD"
7 LET can=1
10 GO TO 1000
100 REM can113
102 FOR n=19 TO 20: PRINT AT n
,":":NEXT n
103 PRINT #0;AT 0,22;"@ MANUEL
",AT 1,22;"@ ORCERA"
104 PRINT AT 18,0: PAPER 5: INK
0:":":NEXT n
105 FOR n=0 TO 2: PRINT AT 15+n
,:":NEXT n
106 FOR n=10 TO 17: PRINT AT n
,25: INK 4;"":NEXT n
107 PRINT #0;AT 0,10;n$;AT 1,11
;record
108 RETURN
110 REM can113
112 PRINT AT 16,13: PAPER 0: IN
K 6;"@":AT 17,13: PAPER 0: IN
K 6;"@":NEXT n
114 RETURN
120 REM can110
122 LET sv=30: LET sv=8
124 OVER 1: FOR n=0 TO 10: PRIN
T AT sv,sh;"@":AT sv+1,sh;"@":B
EEP .05,n: NEXT n: OVER 0
125 PRINT AT sv,sh;"@":AT sv+1

```

```

,sh;"@"
126 IF ATTR (sv+2,sh-1)=4 THEN
LET sh=sh-1: GO TO 125
128 PRINT AT sv,sh;" ";AT sv+1,
sh;" ";LET sh=sh-1: LET al=.15+
(.2*RND)
130 FOR n=0 TO 8: LET sh=sh-al:
PRINT AT sv-n,sh;"@":AT sv-n
+1,sh;"@":AT sv-n+2,sh;" "
NEXT n
131 LET sh=INT sh
132 PRINT AT 0,sh;" ";AT 1,sh
;
134 LET sv=0
136 RETURN
1000 LET par=0
1010 LET camilla=110
1015 LET punt=0
1020 LET sal=120
1030 LET c=12
1040 LET vivo=3000
1050 LET muerto=4000
1060 LET punt=100
1070 LET puntu=3000
1080 LET a$="@":NEXT n
1090 LET b$="@":NEXT n
1099 FOR t=1 TO 10
2000 GO SUB Pant
2010 GO SUB camilla
2020 GO SUB sal
2030 LET sv=sv+can
2040 PRINT AT sv-1,sh;" ";AT sv
,sh;" ";AT sv+1,sh;" ";AT sv+2,sh
;"@":AT sv+3,sh;"@"
2050 LET c=c+(INKEY$="P" AND c<1
9)-(INKEY$="O" AND c>0)
2060 PRINT AT 16,13;"@":NEXT n
7,c;"@":NEXT n

```

## NOTAS GRAFICAS

A B C D E F G H I J K

```

2070 IF sv>=14 THEN GO TO 2200
2100 GO TO 2030
2200 IF c+2=INT sh OR c+3=INT sh
THEN LET c=12: LET Punt=Punt+1:
FOR n=0 TO 2: BEEP 1,0: NEXT n
2210 GO SUB Puntu: NEXT r
2210 IF Punt=10 THEN LET can=can
+5: LET Par=Par+10: PRINT "#0,AT
0,0": GO TO 1010
2305 IF Punt+Par>record THEN GO
TO 4000
2310 CLS
2320 FOR n=0 TO 7: PRINT AT n,15
,INK n;"RECORDMAN": NEXT n
2330 PRINT AT 21,0;"Por favor te
cuela tu nombre"
2335 LET record=par+punt
2336 POKE 23658,8
2340 INPUT LINE n$#
2345 IF LEN n$#>7 THEN GO TO 2340
2350 POKE 23658,0
2360 CLS: GO TO 4000
3000 REM PUNT
3010 PRINT "#0;AT 0,0;a$(1 TO PUN
t):AT 1,0;b$(1 TO Punt)
3020 RETURN
4000 REM can1
4010 CLS: FOR n=0 TO 30: BORDER
n/7: BEEP 0.01,n: NEXT n
4020 BORDER 0: PRINT AT 10,5;"Ot
ra Partida s/n?"
4030 IF INKEY$="s" THEN CLS: LE
T can=1: GO TO 1000
4040 IF INKEY$="n" THEN GO TO 40
50
4050 GO TO 4030
4060 CLS
4070 GO TO 4070
5000 PRINT "SUICIDAS ES UN JUEG
O DE RESCATE"
5005 PRINT
5010 PRINT "TU OBJETIVO COMO BUE
N CAMILLERO QUE ERES ES RESCATAR
AL MAXIMO NUMERO DE HOMBRES"
5015 PRINT
5020 PRINT "PUEDES MOVERTE HACIA
LOS LADOS CON LAS TECLAS O & P
(IZQUIERDA Y DERECHA RESPECTIVA
MENTE)"
5025 PRINT
5030 PRINT "SUERTE"
5035 PRINT
5040 RETURN
8000 DATA 28,62,226,28,28,8,62,6
,1,59,39,30,12,12,50,126,58,136,1
99,75,45,22,24,36,60,60,24,19
14,7,7,2,60,126
8010 DATA 255,36,38,24,0,88,50,1
26,255,36,100,24,0,26,91,95,96,6
0,16,60,62,44,170,127,85,42,0,0
,0,0,189,254,126,170,0,0,0,0,0,218,
250,6,60,8,60,124
8020 DATA 52,255,145,145,255,255
,137,137,255
8030 RESTORE 8000
8040 FOR n=USR "a" TO USR "a"+87
: READ a: POKE n,a: NEXT n: RETU
RN

```

# MICRO-1

Jorge Juan, 116. 28028 - Madrid. Tel. 274 53 80.



LA INFORMATICA EN TUS MANOS

# DRUMEN

Dr. Drumen, 6. 28012 - Madrid. Tel. 239 39 26. Metro Atocha.

SPECTRUM 48 K + 8 CINTAS	PREGUNTA PRECIOS Y REGALOS TE ASOMBRARA
SPECTRUM PLUS + 6 CINTAS	
AMSTRAD CPC-64 (CASSETTE Y MONITOR VERDE)	74.400
AMSTRAD CPC-64 (CASSETTE Y MONITOR COLOR)	109.900
SONY HIT BIT 55 (REGALO: 6.000 pts., EN PROGRAMAS)	49.000
SONY HIT BIT 75 (REGALO: 8.000 pts., EN PROGRAMAS)	69.000
BIT 90 (MSX) 48 K (PROMOCION)	44.500
COMMODORE 64	46.500
JOYSTICK QUICK-SHOT 11	3.475
INTERFACE T. KEMPSTON	2.750
INTERFACE DOBLE + SALIDA MONITOR	4.270
JOYSTICK + INTERFACE (SIN CABLES: POR ULTRASONIDO)	7.950
IMPRESORA BROTHER M-1009 (50 C.P.S.)	41.300
IMPRESORA ADMATE DP-100 (100 C.P.S.)	47.500
IMPRESORA CPA-80 (100 C.P.S.)	47.500
IMPRESORA STRAR SG-10 (120 C.P.S.)	
PROFESIONAL	
TECLADO DKTROONIKS + 4 PROGRAMAS	11.900
TECLADO SAGA-1 PROFESIONAL	15.300
INTERFACE-1	14.300
MICRODRIVE	13.900
PACK CONTENIENDO INTERFACE-1 + MICRODRIVE + 4 PROGRAMAS GESTION	27.900
MEGA-SOUND ¡NOVEDAD! HAZ QUE SALGA EL SONIDO DE TU SPECTRUM POR TV. (SIN NINGUN RUIDO)	2.900
CASSETTE CON LED (SAVE/LOAD) ¡COMPLETISIMO!	5.395
MONITOR PHILIPS P-200 (VERDE O NARANJA)	25.300
CARTUCHO MICRODRIVE	525
C-15 (CINTA ESPECIAL COMPUTADORAS)	85
Y SI QUIERES DAR UN SALTO DE GIGANTES... ¡COMPRETE TU KATSON COMPATIBLE APPLE-II!	
PROCESADOR 64 K-128 K	
DISKETTES 5 1/4	
MONITOR PHILIPS F. VERDE	
INTERFACE - DISKETTES	

## PROMOCION

159.000

(ADMITIMOS TU SPECTRUM COMO FUENTE DE PAGO)

## SOFTWARE SPECTRUM

2.370

EVERYONES' A WALLY (NOVEDAD) 1.975

BRUCE LEE (NOVEDAD) 1.975

RAID OVER MOSCOW (NOVEDAD) 2.560

ALIEN-8 (NOVEDAD) 1.975

MATCH-DAY 2.620

GHOSTBUSTERS (CAZAFANTASMAS) 2.620

GIFT FROM THE GODS 2.360

KNIGHT LORE 2.560

COBALT 1.690

APRENDIENDO BASIC 1.690

SELLOS DE ESPAÑA 1.690

PAREJAS DE CARTAS 1.690

FICHEROS 1.690

AJEDREZ 1.080

BLUE MAX 1.975

SIMULADOR DE VUELO 1.200

ZAXXON 1.960

REVERSI 1.080

DECATHLOON 1.620

HORACIO ESQUIADOR 1.080

SCRABBLE 1.080

AVALON 1.925

COMBAT LYNX 1.925

UNDERWULDE 2.560

## SOFTWARE AMSTRAD

2.270

TRATAMIENTO DE TEXTO 1.650

TIME MAN-1 1.650

DH MUMMY 1.650

ROLAND IN THE CAVES 1.650

ROLAND IN THE RORES 1.650

INVASION GALACTICA 1.690

HARRIER ATTACK 1.785

SI TU PEDIDO A SOFTWARE ES SUPERIOR A 300 PTAS., GRATIS DOS CINTAS C-15

LLAMANOS O ESCRIBE A CUALQUIER TIENDA, Y RECIBIRAS TU PEDIDO

CONTRA REEMBOLSO, SIN NINGUN GASTO DE ENVIO.

BUSCAMOS DISTRIBUIDORES EN TODA ESPAÑA.

MAS PRODUCTOS SIN DETALLAR. LLAMANOS, TE INFORMAREMOS AMPLIAMENTE.

## LOS MAS VENDIDOS

1 Knight Lore	Ultimate
2 Alien 8	Ultimate
3 Decathlon	Ocean
4 Underwulde	Ultimate
5 Wally	Mikrogen
6 Gift from the Goods	Ocean
7 Babaliba	Dinamic
8 Cyclone	Vortex
9 Match Point	Psion
10 Jet Set Willy	Software Projects

Esta lista ha sido confeccionada por consulta popular entre algunos de nuestros lectores con los que nos hemos puesto en contacto para conocer su opinión.

## Base de datos para arquitectos

### PREYME

Microgesa

48 K

Microdrive

Utilidades

P.V.P.: 24.000

Se trata de una base de datos para la confección de presupuestos y mediciones de obras, para su posterior valoración. El programa en sí, es en realidad un conjunto de programas, concretamente cuatro, que se encuentran interrelacionados entre sí y que manejan distintos archivos de datos.

Los programas son: Unitarios, Descompuestos, Obra y Varios, y los archivos corresponden a los tres primeros programas. El programa Unitarios, además de manejar su

propio archivo, puede acceder a otros, y más concretamente, al de Obra, con el cual se complementa. Nos permite hacer consultas y modificaciones, es decir añadir, borrar, cambiar o consultar cualquier tipo de datos de este apartado. La opción de listados además de muy potente es muy necesaria, sobre todo cuando hemos cambiado un gran número de datos y necesitamos consultarlos. En el apartado de Materiales de Obra tenemos la posibilidad de obtener la información necesaria sobre todos los materiales que se van a usar en una obra. Es posible hacer una revisión de precios, algo que por otra parte habrá que hacer más de una vez, ya que éstos cambian bastante a menudo. La posibilidad, además de ser muy necesaria, es bastante potente.

El programa de Descompuestos, al igual que el anterior, nos permite hacer las pertinentes consultas y modificaciones, listar, consultar el cuadro oficial de precios, y, como es lógico, actualizar los precios en cualquier momento.

Con todas estas opciones, el Spectrum trabaja con dos microdrives simultáneamente, de tal forma que podemos tener, en uno, el programa de Unitarios, y en el otro, el correspondiente de Descompuestos.

En el capítulo referente a Obra, las posibilidades son igualmente claras. Es necesario disponer de un cartucho distinto que previamente habremos formateado con el nombre de «Obra», e inicializado con la opción que existe al

respecto en el menú general.

Cada partida de una obra está compuesta por el código, la descripción, las mediciones y comentarios, y el importe.

El presupuesto es una de las partes más importantes del programa, para llegar a esta opción habrá que haber pasado previamente por las opciones 11 y 12, que pertenecen respectivamente a «Decodificar» y «Actualización de precios».

La opción de Presupuesto es el resultado final de todo el proceso, sin embargo, resulta bastante sencilla de utilizar. Podemos imprimir los resultados de acuerdo a un formato concreto, dentro del cual podemos elegir:

- 1 Mediciones,
- 2 Presupuesto y
- 3 Mediciones y Presupuestos.

El último programa, el de «Varios», tiene como misión principal facilitarnos el trabajo para el manejo de los periféricos. Nos permite inicializar un cartucho, saber la memoria libre de la que podemos disponer en ese cartucho, realizar una copia de seguridad y adaptar el programa a otras impresoras diferentes a las que viene preparada en un principio.

**Valoración.** El programa es muy completo en todos los sentidos, puede ser una ayuda inestimable para cualquier persona relacionada con el mundo de la arquitectura, decoración y construcción en general, y no tiene nada que envidiar a otros programas realizados para ordenadores mucho más potentes que el Spectrum.

## Un tesoro escondido

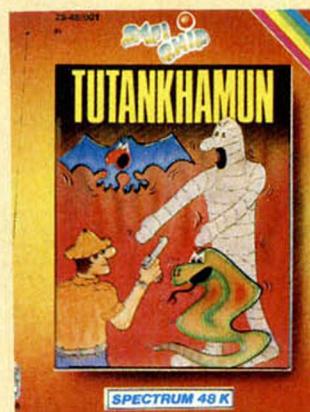
### TUTANKHAMUN

Micromania/Zafiro

48 K

Tipo de juego: Arcade

P.V.P.: 2.000

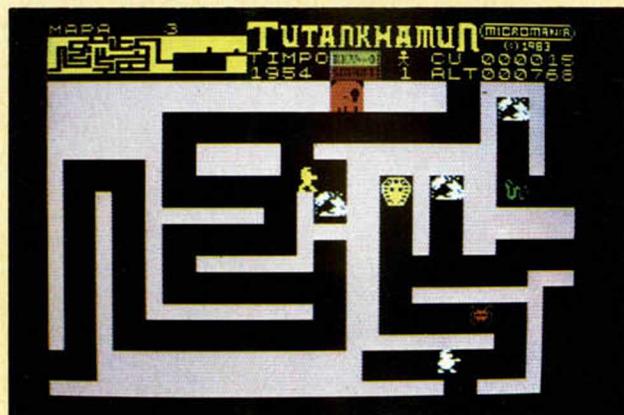


Es el típico juego de Arcade, con estructura laberíntica, en el que la avalancha de enemigos es constante y la capacidad y los reflejos del jugador deben de estar al límite para lograr pasar con éxito cada una de las fases del juego.

Tenemos que ir recorriendo



las diferentes partes del laberinto recogiendo todos los tesoros que encontramos a nuestro paso, y las llaves que nos van a abrir otras partes del laberinto donde hallaremos nuevos tesoros. Disponemos de bombas con las cuales podemos eliminar a todas las criaturas que se encuentran en la



pantalla, con la salvedad de que sólo podemos usar una en cada pantalla. También, disponemos de un Láser con el que es posible destruir a los incisantes enemigos en su empeño por destruirnos. Este arma podemos usarlo en los túneles laterales

tenemos un mapa de todo el laberinto que nos sirve como referencia para movernos con un mayor conocimiento de nuestra situación.

**Valoración.** Es un juego entretenido, que quizás hoy ya haya quedado un tanto



en donde funciona en las dos direcciones de forma simultánea, pero no nos sirve en sentido vertical (hacia arriba o abajo), motivo éste por el cual debemos de controlar a los enemigos que nos acechan en esas direcciones.

Para lograr el objetivo, hay un tiempo determinado al que debemos atenernos; sin embargo, todo lo que sea reducir éste supondrá una bonificación para nosotros.

En la parte superior izquierda de la pantalla,

anticuado si lo comparamos con los últimos productos aparecidos en el mercado, hay que tener en cuenta que salió al mercado en 1983, en Inglaterra, pero no por eso deja de ser entretenido. Es un arcade puro, en el que los dos factores más importantes son el movimiento y los disparos.

Originalidad	**
Gráficos	**
Movimiento	***
Valoración	**

### Rescate en «Prolon»

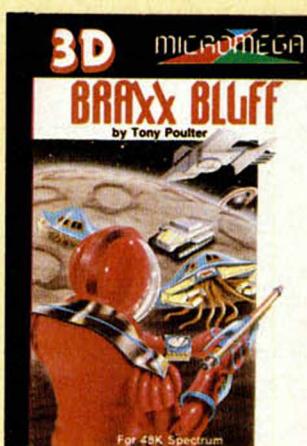
#### BRAXX BLUFF

Micromega/ABC

48 K

Tipo de juego: ARCADE

P.V.P.: 1.695



Basado en una historia de corte espacial con vistas futuristas, Braxx Bluff es uno de esos juegos de arcade que además, sigue una especie de guión en el que el jugador poco a poco se va viendo inmerso, según avanza éste.

La idea general es la siguiente: somos tripulantes de una nave galáctica, hemos recibido la llamada de emergencia de un planeta, Prolon, del equipo explorador, que han sido capturados al abandonar su nave con el hidrotractor.

Nuestra misión es recuperar éste y llegar a tiempo a la nave para lograr salvar a los tripulantes.

Dentro del juego se puede decir que hay cuatro fases diferentes, que en realidad son cuatro pequeños juegos dentro de la idea general de la historia.

La primera fase es la de aterrizaje, en la que hay que

conseguir hacer aterrizar nuestra nave en la superficie del planeta Prolon.

En la segunda, la denominada de Paseo, tenemos que dirigirnos en busca del tractor que se encuentra en algún lugar de la superficie del planeta en el que acabamos de aterrizar.



La fase de Avance del Tractor, consiste en dirigir el tractor entre los enemigos que nos acechan, gastando la menor cantidad de energía posible.

En la última parte del juego, hay que cruzar el «mar espacial» hasta llegar a una playa, donde si conseguimos arribar encontraremos la agradecida cara del comandante de la nave.

**Valoración.** Es un programa original del cual, quizás por su estructura, se espera más en un principio. Los gráficos son simples y el nivel de dificultad es muy alto. Un problema del juego, por ejemplo, es que una vez que hemos pasado la primera fase, con el esfuerzo que ello implica, si somos destruidos una sola vez, tendremos que volver a empezar.

Originalidad	***
Gráficos	**
Movimiento	***
Valoración	**

# CONVIERTA TU SPECTRUM EN UN PUZZLE

Pedro SUDON

**Tenemos aquí un programa que le permitirá resolver todos los puzzles que usted quiera. Trabaja con pantallas (screen\$) del Spectrum, esto es, usted crea u obtiene de alguna parte una pantalla de presentación, la carga con este programa y ya tiene preparado un puzzle para entretenerte.**

Su manejo no presenta ninguna dificultad; existe un menú de tres opciones para manipularlo:

Opción 1: cargar pantalla. Su función es obvia.

Opción 2: nivel de dificultad. Por defecto, el nivel es el 1. A mayor nivel, la imagen de la pantalla estará más desordenada y será más difícil de recomponer.

Opción 3: comenzar el juego.

En la pantalla aparece un cuadrado negro en cuyo interior se puede ver el tiempo transcurrido desde que comenzamos a jugar; mediante las teclas del cursor o el joystick, podemos desplazarlo en las cuatro direcciones; el hueco que deja es llenado con otro trozo de la imagen en pantalla.

Pulsando simultáneamente CAPS SHIFT + A finaliza el programa.

Este programa archiva una pantalla, la descompone en bloques y desordena éstos. El juego consiste en volver a ordenarlos para recuperar la pantalla inicial.

El programa es una aplicación de las rutinas básicas de almacenamiento y volcado de figuras en pantalla. En este caso, se trata de una sola rutina que es transformada desde el basic para ser utilizada en unos momentos para archivar y en otros, para dibujar o borrar.

La descripción del basic se hará en orden de ejecución ya que, de esta forma es más comprensible.

Una vez escrito el programa deberá salvarse con GO TO 800, de este modo se autoejecutará a partir de la línea 600.

No es recomendable jugar sin haberlo salvado pues un error en el código máquina podría provocar un crash que echará por tierra todo el trabajo de copiar el listado.

## Línea 600: Rutina «Inicializa»

Esta rutina básicamente vuelca detrás de ramtop el código máquina. Este está escrito en hexadecimal y no en decimal por dos razones: ocupa mucha menos memoria y es más cercano al lenguaje de la máquina.

No obstante, como estamos en basic, los pokes han de hacerse en decimal, la conversión la realizan las funciones definidas H y C de la línea 10.

Una vez ejecutada esta rutina el programa siempre podrá iniciarse con RUN.

## Primera línea

La línea 10 ajusta inicialmente el nivel de dificultad a 1, señala las direcciones de las subrutinas del programa, define la variable dimensionada T, que será el corazón del puzzle, y también define las funciones usadas por la rutina «inicializa».

## Menú

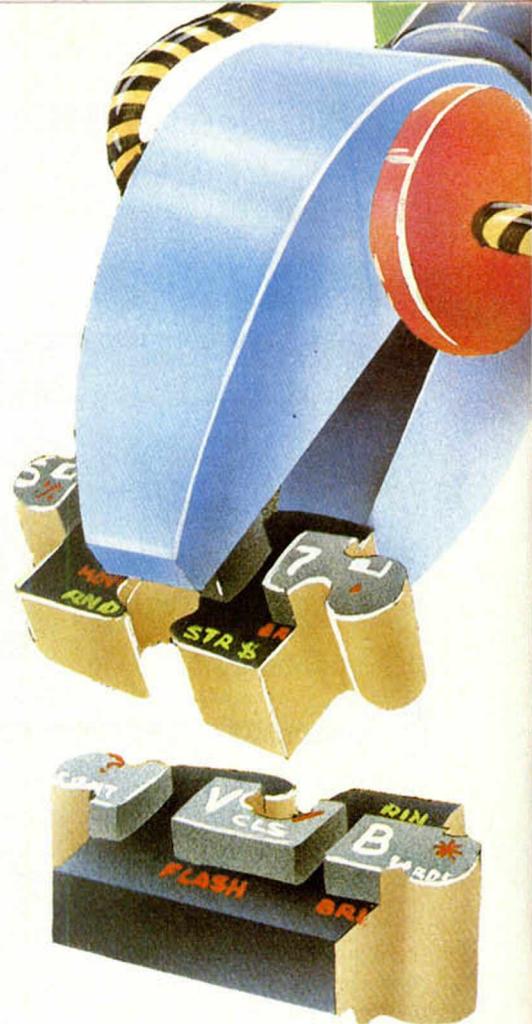
Las líneas 20 y 30 muestran en pantalla el menú y los comandos de juego.

40-60: Comandos menú.

El comando 1 es obligatorio la primera vez que se ejecuta el programa, pues es necesaria una pantalla para poder jugar. En el apartado que explica la rutina de grabación veremos cómo salvar una pantalla con el programa.

El comando 2 sirve para cambiar el nivel de dificultad.

La línea 60 cierra un bucle en caso de no haber pulsado la tecla «3». Sólo en este caso, la ejecución del programa continúa.



## Rutina de «Archivo»

Es ejecutada desde la línea 40 por el comando 1 del menú. Dos pokes convierten la rutina de volcado en rutina de archivo, por lo que la subrutina «Pinta» archivará en ramtop los 48 bloques en que descompondrá la pantalla cargada en la línea 410.

## El nivel de dificultad

Se establece inicialmente en uno en la línea 10 y puede cambiarse por el comando 2 del menú que se ejecuta en la línea 50. Más adelante estudiaremos cómo funciona.

## Línea 70: Volcado de bloques

Los dos pokes iniciales convierten la rutina máquina en rutina de volcado de dibujo y color.

El resto, hace el mismo recorrido por la pantalla que hizo la línea 420 al archivar los bloques, esta vez dibujándolos.

Vemos así, dos formas de recorrer la pantalla: En una un solo bucle va calculando las coordenadas (LP y CP) donde establece los punteros de archivo. En la línea 70, son dos bucles los que lo hacen: uno para las líneas y otro, interior, para las columnas.

Al mismo tiempo la variable dimensionada T es llenada con los números de las piezas del puzzle.



## El Puzzle

La variable T es básicamente el puzzle. En ella se van a mover las piezas y sobre ella se efectuará, a cada ciclo de programa, la comprobación de la correcta colocación de las piezas.

Cada pieza está numerada y se encuentra archivada en el fondo de la memoria a partir de la dirección 42200 ocupando cada una 144 bytes, que corresponden 128 al dibujo y 16 al color.

### El hueco «negro»

El movimiento de las piezas del puzzle es posible gracias a que falta una. Una de las piezas de alrededor puede desplazarse a este hueco dejando su lugar vacío que puede, a su vez, ser ocupado por otra y, así sucesivamente.

La línea 80, convierte el código máquina al modo borrado.

La 90, elige un bloque al azar y guarda en la variable «negro» el código de este bloque obtenido de T.

La línea 110, utiliza la subrutina «pinta», esta vez para borrar el bloque elegido que pasará a ser el hueco que necesita el puzzle.

### Líneas 118 a 140: Las piezas se descolocan

Mediante un bucle —for next— se producen cinco desplazamientos por cada unidad de nivel de dificultad.

Si el movimiento fuese totalmente al azar, podría darse el caso de que una pieza se colocase en el mismo lugar de donde procede. Esto se evita provocando alternativamente un movimiento vertical y otro horizontal. Lo consigue la variable HOR que se crea en la línea 18 tomando valor 1, cuando D es impar y 0, cuando es par.

La línea 119 establece al azar si el movimiento será hacia arriba o hacia abajo, en caso de HOR = 1, o derecha o izquierda, en caso contrario.

Una nueva corrección al azar es necesaria para el caso de que las piezas tiendan a salirse del tablero, de lo que se encarga la línea 122.

La línea 124 se encarga de mover la ficha en la tabla T y borrar el dibujo de la pieza movida.

La 130 dibuja la pieza en su nueva situación.

## Rutina de juego

El juego propiamente dicho consiste en una rutina cíclica con una salida mínima que es la victoriosa o de terminación y otras que varían de un juego a otro y que, en este caso, sólo es la de abandono.

Este ciclo consta de varias fases que en el presente juego son: Tiempo, teclado y joystick, movimiento y texto de fin.

### Medición del tiempo

Los dos bytes bajos de la variable del sistema Frames son puestos a cero en la línea 145. Esta variable es incrementada en una unidad a cada interrupción, y esto ocurre 50 veces por segundo. Durante la ejecución de un Beep se desactivan las interrupciones, por lo que el tiempo en segundos será ligeramente mayor del marcado por el programa.

A cada ciclo de juego la línea 150 expone en el hueco del puzzle el tiempo transcurrido. La misma fórmula es uti-

```

0. 10 LET nivel=1: LET archivo=40
0. LET pinta$="500": LET ruido$="700"
DIM t(6,8): DEF FN H(a$,n)=FN C
(a$,n+1)*16+FN C(a$,n+2): DEF FN
C(a$,n)=CODE a$(n)-48-(7 AND a$
(n))/"9"
20 CLS : PRINT AT 3,6," = PU
EZ L E = " ; AT 6,4;"1" Cargar Pa
ntalla": AT 8,4;"2: Nivel de difi
cultad": TAB 26; "(";Nivel;")";AT
10,4;"3: Juego"
30 PRINT AT 13,8;"COMANDOS JUE
GO":TAB 8;"*****":TAB 16,2;"CURSORES o JOYSTICK Para
mover":TAB 18,2;"CAPS + R: Para
abandonar..":AT 18,2;"CAPS + A: Para
40 PAUSE 0: IF INKEY$="1" THEN
GO TO archivo
50 IF INKEY$="2" THEN INPUT "N
ivel";NIVEL: PRINT AT 8,27;NIV
EL: 60 IF INKEY$<>"3" THEN GO TO 4
0
70 POKE 42042,126: POKE 42097,
126: GO SUB ruido: PAUSE 50: FOR
l=0 TO 5: FOR c=0 TO 7: LET t(l
+1,c+1)=8+l+c: LET l=4*c+1: LET c
=4*c: LET bloque=l+8+c: GO SUB
pinta: BEEP .05,20: BEEP .01,1:
NEXT c: NEXT l:
80 POKE 42042,174: POKE 42097,
126
90 LET l1=INT (RND*5)+1: LET c
=1=INT (RND*7)+1: LET NEGRO=T(l1,
c1)
100 LET LP=4*(l1-1): LET CP=4*(c
-1)
110 LET BLOQUE=NEGRO: POKE 4209
7,175: GO SUB Pinta
112 BEEP 1,20
118 FOR d=1 TO nivel*5: LET HOR
=(INT (D/2))<>(D/2)
119 LET l2=L1+(SGN (.5-RND) AND
HOR): LET c2=c1+(SGN (.5-RND) A
ND NOT HOR)
122 LET l2=L2+(2 AND L2=0)-(2 A
ND L2=6): LET C2=C2+(2 AND C2=0)
-(2 AND C2=8)
124 LET BLOQUE=T(l2,c2): LET T(l
1,c1)=BLOQUE: LET T(l2,c2)=NEGR
0: POKE 42042,175: POKE 42097,17
5: LET LP=4*(l2-1): LET CP=4*(c2
-1): GO SUB Pinta
130 LET IL=L1-L2: LET IC=C1-C2:
LET LP=LP+4*IL: LET CP=CP+4*IC:
POKE 42097,126: POKE 42042,126:
GO SUB Pinta: LET L1=L2: LET C1
=C2
140 BEEP 0.01,20: NEXT d: GO SU
B ruido
145 POKE 23672,0: POKE 23673,0
150 LET I$=INKEY$: PRINT AT (P
-4*i),CP-4*i: INT ((PEEK 23672+25
6*PEEK 23673)/50): IF I$="A" THE
N GO TO 250
155 IF (I$="8" OR I$="5") AND I
N 223<>1 AND IN 223<>2 AND IN 22
3<>4 AND IN 223<>8 THEN GO TO 15
0
160 LET C2=C1+((I$="5" OR IN 22
3>2) AND C1<8)-(I$="8" OR IN 22
3>1) AND C1>1)
```

lizada por la línea 250 al final de la partida.

### Inspección de teclado y joystick

Para la inspección del teclado conviene usar una variable, en este caso i\$ para evitar que en un ciclo sean identificadas dos órdenes incompatibles.

La inspección de joystick se hace conjuntamente con el teclado, de esta forma pueden usarse indistintamente.

### Movimiento de bloques

Ya vimos en las líneas 124 y 130 cómo se movían los bloques de una sola vez. Ello era necesario para una mínima rapidez en niveles de dificultad altos.

En las líneas siguientes vemos una forma más sofisticada que supone un movimiento caracter a caracter.

La línea 180 localiza el bloque a mover y lo borra.

La línea 190 vuelve al comienzo del bucle en caso de haber ordenado un movimiento imposible.

La 200, en un bucle de cuatro vueltas

```

170 LET L2=L1+((I$="7" OR IN 22
3>2) AND L1<6)-((I$="6" OR IN 22
3>4) AND L1>1)
180 LET BLOQUE=T(l2,c2): LET T(l
1,c1)=BLOQUE: LET T(l2,c2)=NEGR
0: POKE 42097,175: LET LP=4*(l2
-1): LET CP=4*(c2-1): GO SUB pinta
a
190 LET IL=L1-L2: LET IC=C1-C2:
IF IL>0 THEN BEEP .5,.1: GO
TO 150
200 FOR N=1 TO 4: LET LP=LP+IL:
LET CP=CP+IC: POKE 42097,126: P
OKE 42042,126: GO SUB Pinta: BEE
P .03,40: IF N<4 THEN POKE 42097
,175: POKE 42042,175: GO SUB PIN
TA: NEXT N
210 LET L1=L2: LET C1=C2
220 FOR L=0 TO 5: FOR C=0 TO 7:
IF T(l+1,c+1)<>8*L+C THEN GO TO
150
230 NEXT C: NEXT L
240 LET LP=LP-4*IL: LET CP=CP-4*
IC: LET BLOQUE=NEGRO: GO SUB PI
NTA: GO SUB ruido
250 LET tiempo=INT ((PEEK 23672
+256*PEEK 23673)/50): PRINT AT 1
0,11: FLASH 1: BRIGHT 1: TIEMPO
:"AT 12,9,tiempo," segundos"
260 PAUSE 10: BEEP 1,1: PAUSE 5
00: GO SUB ruido: PAUSE 5
290 GO TO 20
400 REM Archivo
410 INPUT "Nombre pantalla";n$:
LOAD "$SCREEN$"
420 POKE 42042,119: POKE 42097,
119: FOR n=0 TO 188 STEP 4: LET
lp=4*INT (n/32): LET cp=n-8*lp:
LET bloque=lp/4: GO SUB pinta: NE
XT n: GO TO 20
500 REM Pinta
520 LET DIR=42200+144*BLOQUE: P
OKE 42040,CP: POKE 42005,LP: POK
E 42008,INT (DIR/256): POKE 4200
7,DIR-256+PEEK 42008: RANDOMIZE
USR 42000:
530 RETURN
600 REM Inicializa
610 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LEAR 41000: PRINT AT 10,8: FLASH
1: PARA EL CASSETTE"
620 LET a$="#040411040421D8A47
8823252A4793253A4D57AE618C640477
A0F0F0FE6E0835F5006083R3A44FD51
A77123230D20F8D11410EF0137DC54A
4143A52A4B820D1C9000057A1600C8B
7CB27C827CB27CB12CB27CB12835F3E5
882573A53A4471A7712132310F9D1C9"
630 FOR n=0 TO LEN a$-2 STEP 2:
POKE 42000+n/2, FN H(a$,n): NEXT
n
640 RUN
700 REM Ruido
710 FOR N=1 TO 44 STEP 2: BEEP
.05,ABS ((22-N)): BORDER (22-RBS
(22-N)): NEXT N: RETURN
800 REM Grabacion
810 CLEAR : SAVE "PUZZLE" LINE
600: STOP

```

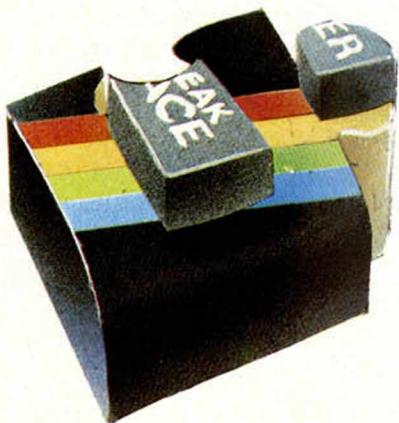
## SOFTWARE

va dibujando y borrando el bloque desde su posición de origen a la de destino, a excepción de la última que no es borrada. El pitido intermedio y las instrucciones previas a la rutina máquina son suficientes para ver la imagen.

### Comprobación de fin

Las líneas 210 a 230 comprueban, bloque a bloque, si éstos están colocados correctamente, saltando al detectar la primera incorrección al comienzo del bucle: línea 150.

En caso de ser todas correctas, se realizan los procesos de fin de partida.



### Final de Partida

Línea 240; Recuperación de la ficha eliminada al hacer el hueco. Efectos sonoros y visuales indicativos de final de partida; subrutina «Ruido».

Línea 250; Cálculo del tiempo y exposición en pantalla.

Línea 260; Pausas y sonidos.

Línea 290; Salto al comienzo del programa; Menú.

### Rutina de Grabación

Línea 810; Es una simple instrucción Save con autoejecución a partir de la línea 600 que es la rutina «Inicializa».

Si se desea salvar el programa con pantalla puede modificarse esta rutina de la forma siguiente:

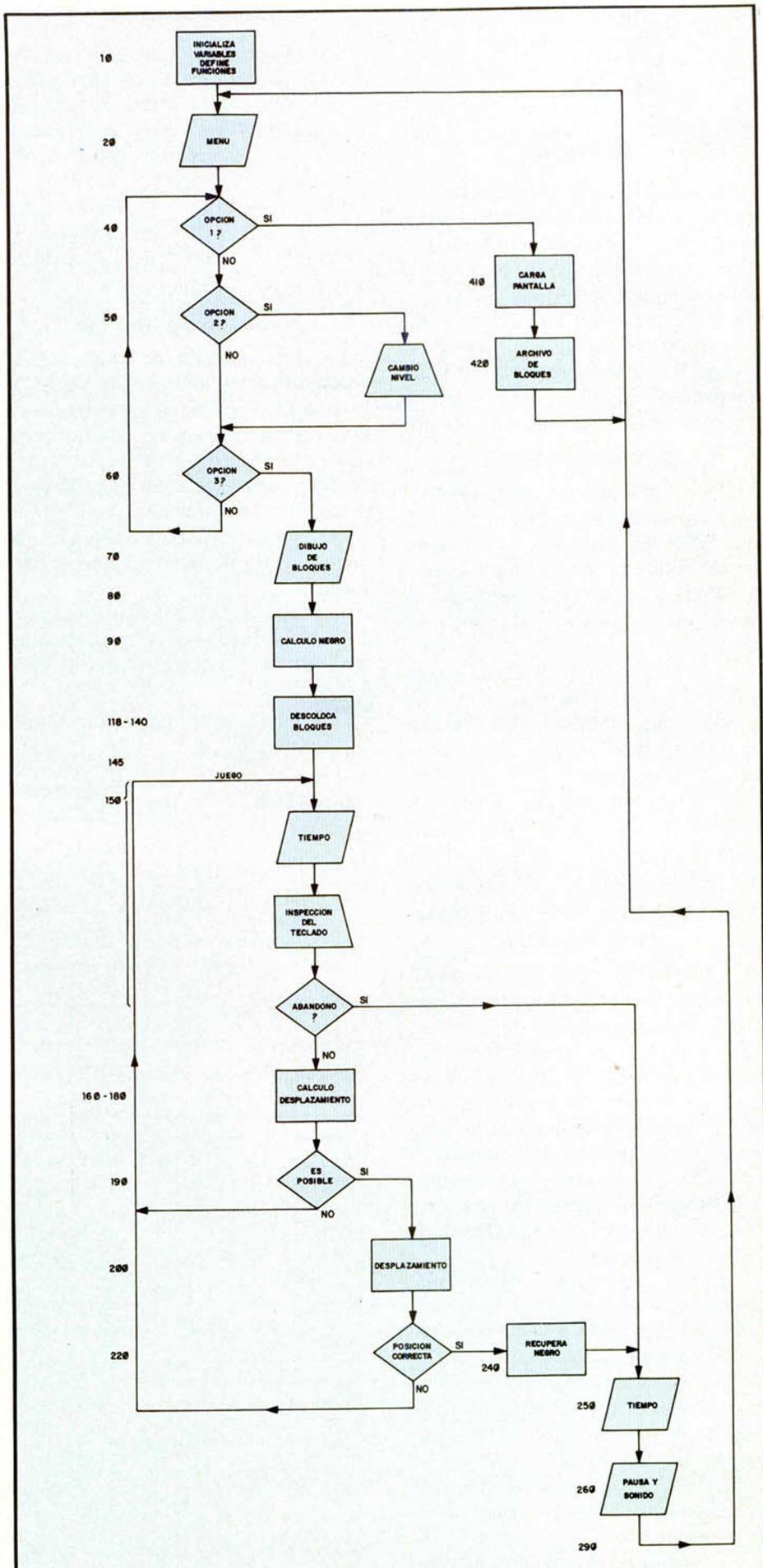
```

810 CLEAR : SAVE "PUZZLE" LINE
820 SAVE "puzzle" CODE 42000,711
2
830 STOP
850 BORDER 0; PAPER 0; INK 7
860 CLEAR 41000; LOAD "puzzle" C
ODE
870 RUN

```

Podrá eliminarse totalmente la rutina «Inicializa»; líneas 600 a 640.

Por supuesto, para esto habría que haber inicializado el juego y cargado una pantalla desde la opción «1» del menú.



Ordinograma del Puzzle.

# AMSTRAD<sup>tm</sup>

## CPC-464

### "Lo increíble"

#### *Confirmado por la prensa especializada*

tu Micro

Micro, cassette y monitor en plena armonía. Su Basic es el más rápido de su categoría, superando al del Commodore, al del BBC e incluso al del S-

micro

No hay en el mercado ningún ordenador en este nivel de precio que pueda enfrentarse a él.

Personal Computer World

Su Basic es rápido, más rápido que casi todos los basics de 8 bits y que algunos de 16 bits.

COMPUTER CHOICE

El mejor Basic que he visto.

micros

Calificado de "increíble", las pruebas realizadas así lo han confirmado en casi todos los aspectos... es un equipo con posibilidades fuera de lo común...

Computer Schau

Usuarios y técnicos lo confirman: se ofrece una relación precio/prestaciones que parece imposible.

C'T

¡Solución total a un precio fenomenal!

SCIENCE VIE MICRO

Se asedia a los distribuidores para conseguir un AMSTRAD. La demanda es desbordante.

Computer persönlich

Por un precio sorprendente se ofrece algo increíble. Un Basic superlativo.

POPULAR Computing WEEKLY

Un ordenador personal extraordinario con unas enormes posibilidades como ordenador de gestión.

micro bit

Su Basic se puede considerar impresionante... tiene unas características no usuales en microordenadores de su categoría.



## AMSTRAD<sup>tm</sup> "Lo increíble"

# AMSTRAD CPC-464. El acontecimiento informático

Ordenador CPC 464 con magnetófono, monitor color, ocho programas, Manual del Usuario y libro Guía de Referencia Basic para el Programador

99.900

74.900

Ordenador CPC 464, igual configuración, con monitor en fósforo verde

64.500

Unidad de Disco 3" con controlador. Manual del Usuario, programas LOGO y CP/M

59.900

Impresora Printer 80, de 80 c.p.s.



## Ordenador Personal CPC 464

- Microprocesador Z80 de 4 MHz.
- Memoria de 64 K RAM y 32 K ROM ampliables.
- Gráficos en alta resolución de hasta 640 x 200 pixels direccionables.
- Texto en pantalla de 20, 40 y 80 columnas.
- Basic ampliado con funciones de edición (Delete, Renumber, Auto, Trace), de estructura (If, Then, Else, While, Wend), de control del procesador (Every, After), de Gráficos (Plot, Draw), etc.
- Paleta de 27 colores y efectos "flash".
- 74 teclas con bloque de teclas numérico y bloque de teclas de cursor.
- 32 teclas programables.
- 8 ventanas de trabajo definibles en pantalla.
- Tres canales de sonido con 7 octavas, altavoz interno y salida estéreo.
- Magnetófono de alta velocidad incorporado.
- Monitor en fósforo verde (12") o en color (14").
- Conector PCB multiuso para expansiones e impresora tipo Centronics.
- Conectores para vídeo, joysticks, salida estéreo, etc.
- Manuales en castellano.

## Unidad de Disco

Lector de discos de 3" (tecnología Hitachi) con 170 Kb de capacidad\* por cada cara. El suministro incluye el controlador/interface, al que pueden conectarse hasta dos lectores de disco, disco con el Sistema Operativo CP/M, el lenguaje LOGO y manual en castellano.

(\* 169 Kb en formato SYSTEM, 178 Kb en formato DATA y 154 Kb en formato IBM.)

## Impresora PRINTER 80

Impresora gráfica PRINTER 80, de Indescomp, de 80 caracteres/seg. y 640 puntos por línea y segundo • Impresión por matriz de puntos, con 228 caracteres ASCII, bidireccional, de 40, 71, 80 ó 142 columnas • Caracteres normales y comprimidos, ambos en simple o doble anchura • Alimentación en papel continuo (tracción) o por hojas sueltas (fricción).

## Modulador TV

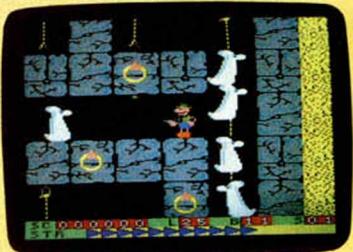
Permite conectar el ordenador a un TV doméstico. Incluye fuente de alimentación para el sistema.



## Programas en Cassette

### Entretenimiento

- La Pulga • Fred • Spannerman • Home Runner • Hunter Killer
- Haunted Edges • Atom Smasher • Admiral Graph Spee • Laserwarp
- Laberinto del Sultán • Electro Freddy • Codename Mat • Master Chess • Harrier Attack • Aguilas del Espacio • Punchy • Roland en el tiempo • Amsgolf • Plaga Galáctica
- Roland en el Infierno • Simulador de Vuelo 737 • Grand Prix



co del año.

NUEVOS  
PRECIOS



Comando Estelar • Roland on the run • Billar (Snooker) • Manic Miner • Hunchback • Astro Attack • Roland Ahoy • El Puente • Mr. Wong • Blagger • Mutant Monty • Tenis • Quack • Crazy Golf • Splatt • Pyjamarama • Etc...

Y de próxima aparición

Ant Attack • Bruce Lee • Conan Warrior • Gate Crash • 3-D Grand Prix • Poster Paster • Traffic • Gun Dogs • Catastrophies • Strip Poker • Jet Boot Jack • Pipe Line • Jammin • See Saw • Star Eggs • Bird Mother • Stunt Rider • Frank-n-stein • Roland in Space • Lords of Midnight • Air Wolf • Kokotoni Wilf • Dallas Quest • Mancopter • Zorro • Catocombes • P.C. Fuzz • Jet Set Willy • Trashman • Y muchos más...

Lenguajes y Utilidades

• DevPac, Ensamblador / Desensamblador • Hisoft Pascal • Diseñador de Pantallas • Amsdraw • Abersoft FORTH/LOGO Turtle Graphics

Gestión

• Amsword I (Proceso de Textos) • Amscalc (Hoja de Cálculo) • Amsbase (Base de Datos) • Amsword Avanzado • Contabilidad Personal • Etc.

## Programas en Disco

Entretenimiento

La Pulga y Amsdraw • Fred y la Plaga Galáctica • Mirando las Estrellas • Etc...

Lenguajes y Utilidades

Pascal • LOGO • Diseñador de Pantallas • DevPac  
Ensamblador / Desensamblador.

Gestión

Contabilidad General • Control de Stocks • Control de Vencimientos • Amsword (Proceso de Textos CP/M) • Micropen (Base de Datos CP/M) • Microscript (Tratamiento de Textos CP/M) • Proyect Planner • Decisión Maker • Microspread (Hoja de Cálculo CP/M)



## Libros en castellano

Programación Básica con el AMSTRAD •

Juegos sensacionales con el AMSTRAD • 40 Juegos Educativos con el AMSTRAD • Curso Autodidacta de Basic I con el AMSTRAD • Curso Autodidacta de Basic II con el

AMSTRAD • Música y sonidos con el AMSTRAD • Hacia la Inteligencia Artificial con el AMSTRAD • Código Máquina para principiantes con el AMSTRAD • Manual del Firmware • Guía de Referencia Basic para el programador • Etc.

Avda. del Mediterráneo, 9  
Tels. 433 45 48 - 433 48 76

28007 MADRID

Delegación en Cataluña:  
Tarragona, 110 - Tel. 325 10 58  
08015 BARCELONA

**AMSTRAD**  
E S P A Ñ A

DE VENTA EN *El Corte Inglés* Y TIENDAS ESPECIALIZADAS

PARA MAYOR INFORMACION:

AMSTRAD. Avda. del Mediterráneo, 9. 28007 MADRID.

Nombre .....

Dirección .....

Tel. ..... Población .....

# GUERRA SUMBARINA

Martín SAGUER DIAZ

NOTAS GRAFICAS

Spectrum 48 K

A B  
• X

**En pleno Pacífico, la contienda se ha recrudecido y nuestro submarino ha de conseguir eliminar a cualquier posible enemigo que se interponga en su camino.**

Esta podría ser la base, con una buena imaginación, de este entretenido juego en el que manejamos un submarino en un mar de 10 x 10 cuadrantes, encerrado en él junto con un destructor móvil al que debemos de intentar hundir cuanto antes ya que su alcance es de tres cuadrantes, y el del submarino, de uno.

Contamos también, con un radar en el que el signo «O» es la posición del submarino, y, cuando es activado, cambiará de sonido al detectar al destructor.

En este marco bélico y con sólo tres teclas («M» para el movimiento, «D» para disparar, y «R» para activar el radar) conseguirás tu misión.

```

1 REM © MARTIN SAGUER DIAZ
2 PAPER 7 INK 0 BORDER 7
3 CLEAR
4 REM
5 POKE 236509, 10
6 POKE 236558, 0
7 REM M=0 TO 10/3/84
8 FOR F=0 TO 20
9 PRINT AT 0,F;"■";AT F,0;"■"
10 AT 20,F;"■";AT F,20;"■"
11 PAPER 7
12 NEXT F
13 PRINT AT 8,2;"SUBMARINE ATT"
14 REM
15 PRINT AT 10,4;"BY M.SAGUER"
16 PAPER 7
17 GO SUB 5000
18 GO SUB 5700
19 LET R=0: LET TO=30: LET EN=
2000 REM POSICION NAVES
210 GO SUB 900
220 LET U=XY
230 GO SUB 900
240 LET H=XY
250 GO SUB 900
260 LET D=XY
270 GO SUB 900
280 LET E=XY
285 IF H=0 OR U-E=0 THEN GO T
0 200
286 GO SUB 5500
287 IF H=0 AND U-E=0 THEN GO
TO 3200
288 PRINT AT 14,24; BRIGHT 1; I
NK 7;"verde"
289 LET D=INT ((SOR (((H-O)*(H-O
))+((U-E)*(U-E))) )
290 GO TO 1000
291 REM RADAR
292 PRINT AT 14,14;"■": FOR F=1
TO 100: NEXT F
293 PRINT AT U+2,H+11;"■"
294 FOR P=V-2 TO V+2
295 FOR W=H-2 TO H+2
296 IF P<1 OR P>10 THEN GO TO 5
00
297 IF W<1 OR W>10 THEN GO TO 4
90
298 PRINT OVER 1; PAPER 6;AT P+
2,U+11;"": BEEP .01,4: PRINT AT
U+2,H+11;""
299 IF P=E AND W=0 THEN PRINT O
VER 1; PAPER 6;AT P+2,W+11;"X":
BEEP .01,30
300 PRINT AT P+2,U+11;"": PAUS
E 10
301 NEXT W
302 NEXT P
303 PRINT AT U+2,H+11;""
304 RETURN
305 REM RUTINA POSICION NAVES
306 LET XY=INT (RND*10)+1
307 RETURN
308 REM SIN ENERGIA
309 GO SUB 5200 PAPER 2: FLASH
1
310 FOR Z=3 TO 12
311 PRINT AT Z,12;""
312 NEXT Z
313 PAPER 7: PRINT AT 6,23,EN;"TN.
AT 16,10;"SIN ENERGIA!": F
LASH 0
314 GO TO 2030
315 GO SUB 5200
316 PRINT AT 16,0;"D-disparar"
317 PRINT AT 20,0;"M-movimiento"
318 AT 16,13;"cuad"
```

```

1010 IF INKEY$="d" THEN GO TO 11
1015 IF INKEY$="r" THEN GO SUB 4
1020 LET EN=0-100
1025 IF INKEY$="m" THEN GO TO 10
40
1030 PRINT AT 14,14;"R"
1035 PRINT AT 24,24;"cuadr.",AT
8,23,EN;" TN.",AT 10,24,"",TO;
" "
1040 IF EN<0 THEN GO TO 950
1045 GO TO 1010
1050 REM MOVIMIENTO SUBMARINO
1055 GO SUB 5200
1060 PRINT AT 19,0;"rumbo-grados
=?":AT 18,13;""
1065 LET R=1: INPUT LINE L$
1070 PRINT AT 19,0;""
1075 LET U=VAL (L$): LET EN=EN-1
1080 NEXT L
1085 FLASH 1: PRINT AT 21,12,L$:
BEEP 1,0: FLASH 0: PRINT AT 21,
12;"": GO TO 1060
1095 LET L=VAL (L$): LET EN=EN-1
0
1100 LET M=L
1105 LET X=U: LET Y=H
1110 GO SUB 5000
1115 IF EN<100 THEN PRINT AT 14,
24, INK 7;"-roja"
1120 LET U=X: LET H=Y
1130 PRINT AT U+2,H+11;""
1135 FOR F=1 TO 50: NEXT F
1140 GO TO 290
1145 REM DISPARO SUBMARINO
1150 GO SUB 5200
1155 IF TO=0 THEN PRINT AT 10,24
FLASH 1;"",TO;"": PRINT AT
T 18,2;"No hay torpedos!": GO TO
2030
1160 PRINT AT 18,0;"orientacion
disparo"
1165 LET R=0: INPUT LINE I$
1170 FOR I=0 TO 360
1175 IF STR$ (I)=I$ THEN GO TO 1
195
1180 NEXT I
1185 FLASH 1: PRINT AT 18,21,I$:
BEEP 1,0: FLASH 0: PRINT AT 18,
21;"": GO TO 1180
1195 LET EN=EN-10
1200 LET I=VAL (I$): PRINT AT 18
21,I
1210 LET M=I
1220 LET TO=TO-1
1230 PRINT AT 19,24;"PULSA ■": P
PRINT TAB 24;"DISPARO"
1240 IF INKEY$>"P" THEN GO TO 1
240
1250 PRINT AT 19,24;"": P
PRINT TAB 24,""
1260 LET A=1
1265 IF TO<2 THEN PRINT AT 14,24
INK 7;"-roja"
1270 LET X=U: LET Y=H
1275 GO SUB 5000
1280 LET A=A+1
1290 IF A=3 THEN GO TO 1310
1300 GO TO 1270
1310 LET K=Y
1320 LET LL=X
1330 IF K=0 AND LL=E THEN GO TO
2000

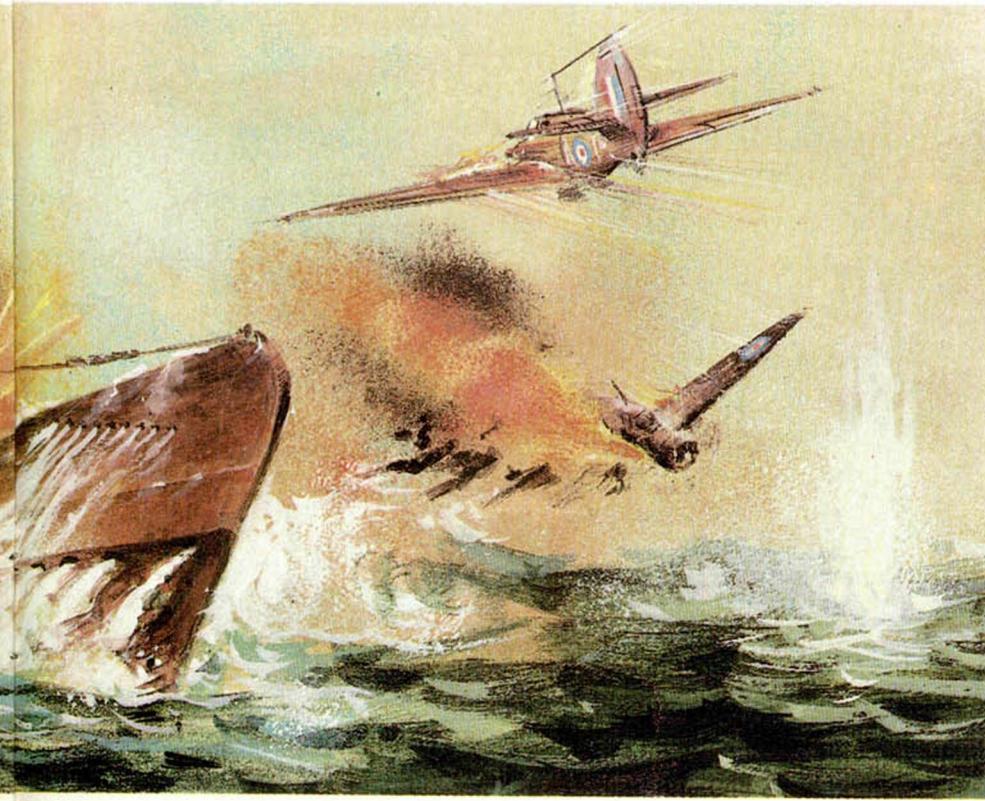
```



```

1340 LET DD=INT ((SOR (((D-K)+(O-
K))+(LL-E)*(LL-E))) )
1350 IF DD=1 THEN GO TO 2100
1360 GO SUB 3000
1370 GO SUB 5200
1380 PRINT AT 18,5;"tiro errado
"
1390 PRINT : PRINT "PULSA ■-CONT
INUAR ■-TERMINAR"
1400 IF INKEY$="c" AND EN=0 THEN
GO TO 1100
1405 IF INKEY$="c" AND EN>1 THEN
GO TO 200
1410 IF INKEY$="t" THEN GO TO 29
00
1420 GO TO 2040
1430 GO SUB 5200
1440 PRINT AT 18,0;"TOCADOS! DEST
RUCTOR CON DAÑOS": PRINT AT E+2,
0+1;""
1450 PRINT AT 17,25,"-"
1460 GO TO 2030
1470 CLS
1480 PRINT " DENTRO DE 10 SEGUN
DOS...": PRINT " SE BORRARÁ EL
PROGRAMA."
1490 FOR F=10 TO 0 STEP -1
1500 PRINT AT 10,14,F;""
1510 PAUSE 30
1520 NEXT F
1530 RANDOMIZE USR 0
1540 REM MOVIMIENTO DESTRUCTOR
1550 LET R=0: LET Y=0: LET X=E
1560 LET M=INT (RND*360)+1
1570 GO SUB 5000
1580 LET O=Y: LET E=X
1590 REM CONTROL DISPARO DESTR.
1600 LET G=INT (RND*8)+1
1610 IF G>3 THEN GO TO 3130
1620 RETURN
1630 REM DISPARO DESTRUCTOR
1640 FOR G=E-3 TO E+3
1650 FOR Q=0-3 TO 0+3
1660 BEEP .01,60
1670 IF G<1 OR G>10 THEN GO TO 3
210
1680 IF Q<1 OR Q>10 THEN GO TO 3
200
1690 IF G=U+1 OR G=U-1 AND Q=H+1
OR Q=H-1 THEN PRINT AT 14,24; I
NK 7;"-roja": LET EN=EN-500
1700 IF G=U AND Q=H THEN GO TO 3
250
1710 NEXT Q
1720 NEXT G
1730 GO TO 310
1740 PRINT AT 7,1;"XXXXXXXXXXXX"
1750 PRINT AT 11,1;"XXXXXXXXXXXX"
1760 PRINT AT 12,1;"XXXXXXXXXXXX"
1770 PRINT AT 6,23;"XXXXXXXXXXXX"
1780 PRINT AT 10,24;"XXXXXXXXXXXX"
1790 FOR F=3 TO 12: PRINT AT F,1
"": NEXT F
1800 GO SUB 5200
1810 PRINT AT 14,24, INK 7;"-roj
a"

```



Premiado con 15.000 pts.

```

5570 PRINT " "
5580 PRINT " TORPEDOS "
5590 PRINT " RUMBO SUB.
5600 PRINT " "
5610 PRINT " ALARMA "
5620 PRINT " "
5630 PRINT " RADAR "
5640 PRINT " M-84 "
5650 PRINT " "
5652 PRINT AT U+2,H+11;"0"
5655 RETURN
5700 PRINT AT 5,22;"QUIERES",AT
6,22,"INSTRUC-",AT 7,22;"CIONES"
,AT 9,25;"s/n ?"
5710 IF INKEY$="s" THEN GO TO 57
5720 IF INKEY$="n" THEN RETURN
5725 GO TO 5710
5730 CLS
5740 PRINT TAB 7;" SUBMARINE ATT
ACK"
5750 PRINT AT 2,10;"@ MARTI-84"
PRINT AT 4,0
5760 LET A$="En este juego te en-
cuentras en un mar hostil a bor-
do de un sub-marino. Un destructor
intentará destruirte si no lo
hundes tu antes."
5762 FOR F=1 TO 155
5764 PRINT A$(F)
5765 BEEP .01,0
5766 NEXT F
5790 LET A$="En la pantalla apari-
cen los controles,radar,... En
la zona inferior del display
el ordenador de a bordo te pedir-
á los movi- mientos para un fin
al feliz!"
5811 PRINT : PRINT
5812 FOR F=1 TO 156
5814 PRINT A$(F)
5815 BEEP .01,0
5816 NEXT F
5820 PRINT : PRINT
5830 PRINT "TE ATREVES A CORRER
ESE RIESGO?" : PRINT
5840 PRINT : PRINT "PULSA UNA TE-
CLA PARA COMENZAR EL JUEGO"
5845 BEEP .0,1,-40
5850 IF INKEY$="" THEN RETURN
5855 BEEP .0,1,-40
5900 GO TO 5850
5900 REM GRAFICOS
6010 POKE USR "a"+0,BIN 00000000
6020 POKE USR "a"+1,BIN 00000000
6030 POKE USR "a"+2,BIN 00000000
6040 POKE USR "a"+3,BIN 00011000
6050 POKE USR "a"+4,BIN 00011000
6060 POKE USR "a"+5,BIN 00000000
6070 POKE USR "a"+6,BIN 00000000
6080 POKE USR "b"+0,BIN 00000000
6090 POKE USR "b"+1,BIN 01000000
6100 POKE USR "b"+2,BIN 00010000
6110 POKE USR "b"+3,BIN 00011000
6120 POKE USR "b"+4,BIN 00011000
6130 POKE USR "b"+5,BIN 00100100
6140 POKE USR "b"+6,BIN 01000000
6150 POKE USR "b"+7,BIN 00000000
6200 RETURN

```

```

3340 PRINT AT E+2,0+11;"D",AT U+
2,H+11;"Y",AT 16,0;"TOCADOS...SI
N SALUDAMIENTO"
3350 GO TO 2030
5000 REM SUBRUTINA MOVIMIENTO
5005 DATA "norte","nordeste","es-
te","sudeste","sur","suroeste",
"oeste","noroeste","norte"
5010 RESTORE : LET J=1 : LET K=22
.5
5030 FOR F=0 TO 360 STEP 45
5035 READ X$
5040 IF M-K>F AND M+K>F THEN GO
TO 5080
5050 LET J=J+1
5060 NEXT F
5080 IF R=1 THEN PRINT AT 12,1;""
;AT 11,1;""
;PRINT AT 12,1;X$;AT 11,1;M;" 9
radios"
5100 LET X=X+1*(J=4)+1*(J=5)+1*(J=
6)-1*(J=1)-1*(J=2)-1*(J=8)
5110 IF X<1 THEN LET X=1
5120 IF X>10 THEN LET X=10
5130 LET Y=Y+1*(J=2)+1*(J=3)+1*(J=
4)-1*(J=6)-1*(J=7)-1*(J=8)
5140 IF Y<1 THEN LET Y=1

```

```

5150 IF Y>10 THEN LET Y=10
5160 RETURN
5200 REM PANTALLA EN BLANCO
5210 FOR F=17 TO 21
5220 PRINT AT F,0;""
5230 NEXT F
5240 PAUSE 50
5250 RETURN
5500 REM PANEL SUBMARINO
5505 POKE 23524,40: BORDER 5: CL
S
5507 PRINT " "
5510 PRINT " * RADAR * SUBMARI
NO CONTROL "
5515 PRINT " "
5520 PRINT " "
5530 PRINT " ENERGIA "
5540 PRINT " DISTANCIA "
5550 PRINT " "
5560 PRINT " "

```

## REGRESIONES

José Manuel ALBARRAN

Spectrum 48 K

Premiado con 15.000 pts.

**Con este programa podrás efectuar cálculos de regresiones, ajuste de curvas lineales, logarítmicas, exponenciales y potenciales.**

Aunque las instrucciones para su desarrollo están ampliamente expuestas en el listado, se puede decir que el programa calcula regresiones, es decir, ajusta una nube de puntos a una función lineal ( $a+bx$ ), logarítmica ( $a+bLNx$ ), exponencial ( $aEXPbx$ ) y

potencial ( $ax^b$ ). Permite, por otro lado, hallar valores de regresión, dibujándonos la función de regresión y la nube de puntos para que comprobemos la exactitud de la ejecución, con ajuste automático de escala.

```

10 FLASH 0: BRIGHT 1: INK 6: P
APER 1: BORDER 1: CLS
20 PRINT AT 21,4; FLASH 0;"Pre-
ss any key to continue"
30 PRINT AT 0,0;"@ by Jose M.
Albarran": PRINT : PRINT TAB 4;""
Calculo de regresiones,
ajuste de curvas lineales,
logarítmicas,exponentiales y
potenciales"
40 BEEP 2,15: PAUSE 0: CLS
45 INPUT "Vas a usar impresora
"; LINE V$: IF LEN V$=0 THEN GO
TO 45
46 IF V$(1)="s" OR V$(1)="S" T
HEN RANDOMIZE USR 64973: POKE 64
524,4: POKE 64519,1: RANDOMIZE U
SR 64973: LPRINT CHR$ 14;CHR$ 27
"--:CHR$ 1:" : CALCULO DE CUR
VAS DE REGRESION"
50 REM menu
55 CLS
56 PRINT AT 2,4;"Que tipo de c
urva deseas?"
57 PRINT : PRINT TAB 4;"1.-Reg
resion lineal
2.-Reg
resion logaritmica
3.-Reg
resion exponencial
4.-Reg
resion potencial"
58 PRINT : PRINT : PRINT "
Pulsa opcion deseada"
59 LET i$=INKEY$: IF i$<>"1" A
ND i$<>"2" AND i$<>"3" AND i$<>"4"
THEN GO TO 90

```

## **PROGRAMAS DE LECTORES**

```

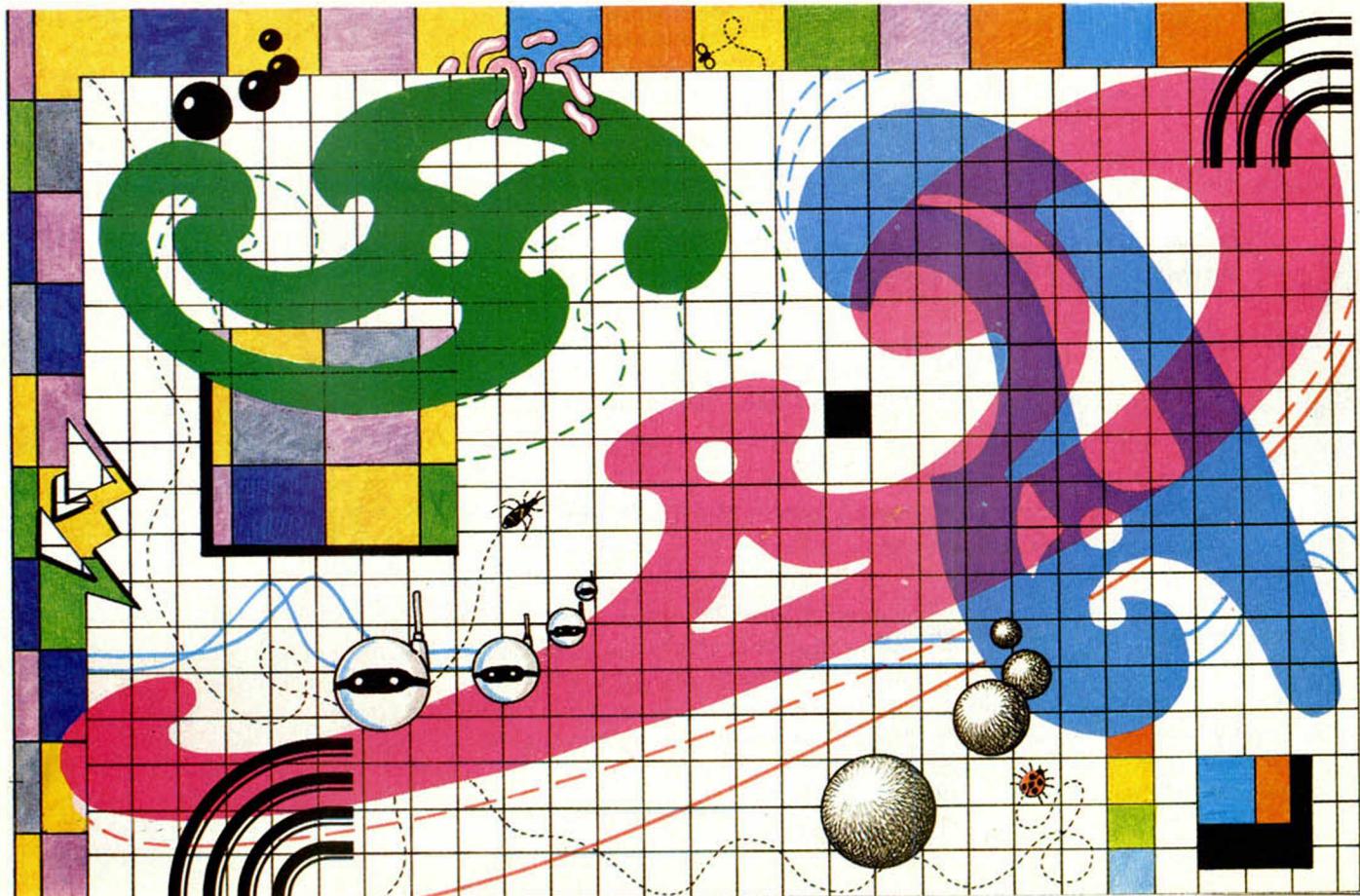
100 CLS
110 LET opcion=VAL i$
120 IF opcion=1 THEN LET i$=" l
ineal"
130 IF opcion=2 THEN LET i$=" l
ogaritmica"
140 IF opcion=3 THEN LET i$=" e
xponencial"
150 IF opcion=4 THEN LET i$=" p
otencial"
160 PRINT : PRINT TAB 5, "Regres
ion": i$
165 INPUT BRIGHT 1;"Cuantos pun
tos tiene la nube de datos": FLA
SH 1;"?": FLASH 0; "?": n. IF n<2
THEN GO TO 165
170 LPRINT : LPRINT "Calculo de
regresion": i$
180 DIM a(n): DIM b(n): DIM x(n
): DIM y(n)
190 PRINT : PRINT "Introduce lo
s puntos por parejas": PRINT
x(1), y(1): PRINT "-" : PLOT 1
32.0 : DRAW 0, 140
195 REM LPRINT CHR$ 27, "-"; CH
R$ 0: LPRINT "DATOS DE ENTRADA"
LPRINT : LPRINT CHR$ 27, "-"; CHR
$ 1: "X": CHR$ 19: Y
196 REM LPRINT CHR$ 27, "1"; CH
R$ 27, "-"; CHR$ 0, TAB 13; CHR$ 19;
CHR$ 27, "-"; CHR$ 1
200 FOR i=1 TO n
210 INPUT "(x,"; (i); ")"; a(i), "
y("; (i); ")"; b(i)
212 IF opcion=2 AND a(i)<=0 THE
N PRINT "No existen logaritmos d
e numeros negativos. Introduce un v
alor apropiado": GO TO 210
215 IF opcion=3 AND b(i)<=0 THE
N PRINT "No existen exponentiales
negativos. Introduce un v
alor apropiado": GO TO 210
217 IF opcion=4 AND (a(i)<=0 OR
b(i)<=0) THEN PRINT "No puedo t
rabajar con negativos. Introduce
valores positivos": GO TO 210
220 PRINT "x("; (i); ")"; b(i)
225 REM LPRINT TAB 2; (i); TAB
9; CHR$ 19; TAB 12; b(i); LPRINT
CHR$ 27, "-"; CHR$ 0: LPRINT TAB 8
;CHR$ 19; CHR$ 27, "-"; CHR$ 1
230 NEXT i
240 GO SUB 910
250 REM calculo de sumatorios
260 LET SUMXY=0
270 FOR i=1 TO n: LET SUMX=SUMX+
x(i): NEXT i: REM sumatorio de x
280 LET SUMY=0: FOR i=1 TO n: L
ET SUMY=SUMY+y(i): NEXT i: REM c
alculo de sumatorio de y
290 LET SUMXY=0: FOR i=1 TO n: L
ET SUMXY=SUMXY+X(i)*y(i): NEXT i: REM calculo sumatorio xy
300 LET SUMX2=0: FOR i=1 TO n: L
ET SUMX2=SUMX2+x(i)*x(i): NEXT i: REM sumatorio x2
310 REM calculo de coeficientes
320 LET b=(n*SUMXY-SUMX*SUMY)/

```

```

n#sumx*x-summx*x)
330 LET a=(sumy4-b+sumx)/n
340 IF opcion=4 OR opcion=3 THE
N LET a=EXP a
350 REM expresion de la curva
360 CLS
365 IF v$="" THEN POKE 64519,0
370 LET a$=STR$ a: LET b$=STR$ b
380 IF opcion=1 THEN LET f$=" "
+a$+"+"+b$+"**x"
390 IF opcion=2 THEN LET f$=a$+
+"+"+b$+"*LN x"
400 IF opcion=3 THEN LET f$=a$+
+"+"+EXP ("+"+b$+"**x")
410 IF opcion=4 THEN LET f$=a$+
+"+"+x"+b$+
415 LPRINT CHR$ 27;"2": LPRINT
"RESULTADOS": LPRINT CHR$ 27;"-"
;CHR$ Q: LPRINT "Curva de regr
esion": i$: LPRINT "f(x) ="; f$
420 PRINT : PRINT "La curva de
regresion"; i$; " es: "
430 PRINT "f(x) ="; f$
440 REM definicion de funciones
450 DEF FN f(x)=VAL(f$)
460 LET t$=" algun "
470 INPUT "Deseas obtener"; (t$)
;"valor de regresion?": LINE
;f$)
480 IF CHR$ CODE f$<>"$" AND CH
R$ CODE f$<>"S" THEN GO TO 520
485 IF t$=" algun " THEN LPRINT
;"CALCULO DE VALORES DE
REGRESION": LPRINT
490 INPUT "Que valor deseas x =
";x
500 PRINT "x=";x; "f(x) ="; FN f(x)
510 LPRINT CHR$ 27;"-";CHR$ Q;"f
(";x;") = ";FN f(x): LPRINT
515 LET t$=" otro": GO TO 470
520 REM dibujo de graficas
525 CLS
530 IF opcion=1 THEN LET x0=127
;LET y0=87
540 IF opcion=2 THEN LET x0=1:
LET y0=87
550 IF opcion=3 THEN LET x0=127
;LET y0=1
560 IF opcion=4 THEN LET x0=1:
LET y0=1
565 LPRINT CHR$ 14;"GRAFICA DE
LA CURVA"
570 LET scx=40: LET scy=40
580 LET xmax=a(1): LET ymax=b(1)
;590 LET xmin=a(1): LET ymin=b(1)
600 FOR i=1 TO n
610 IF a(i)>xmax THEN LET xmax=
a(i)
620 IF a(i)<xmin THEN LET xmin=
a(i)
630 IF b(i)>ymax THEN LET ymax=
b(i)
640 IF b(i)<ymin THEN LET ymin=
b(i)
650 NEXT i
660 REM ajuste de escala

```



# EL SPECTRUM PUEDE HABLAR (y III)

Oscar DOMINGO

**Por fin, presentamos el programa íntegro en código máquina que podrá deleitarnos con la audición de las frases que es capaz de pronunciar nuestro Spectrum. Si conectas un amplificador a la clavija EAR, te verás gratamente sorprendido por el resultado.**

En el artículo anterior vimos como se habían desarrollado los sonidos de las vocales y preparamos un programa BASIC que nos permitía modificar a nuestro gusto el sonido de las mismas.

Para desarrollar todos los sonidos consonantes, se siguió un proceso algo diferente y sensiblemente más lento, pues aunque los españoles tenemos la presunción de que el castellano se pronuncia igual que se escribe, cuando se estudia de cerca esto no es cierto del todo, y lo máximo que tendríamos que decir es que el castellano es de los idiomas que más asemeja lo escrito a lo hablado.

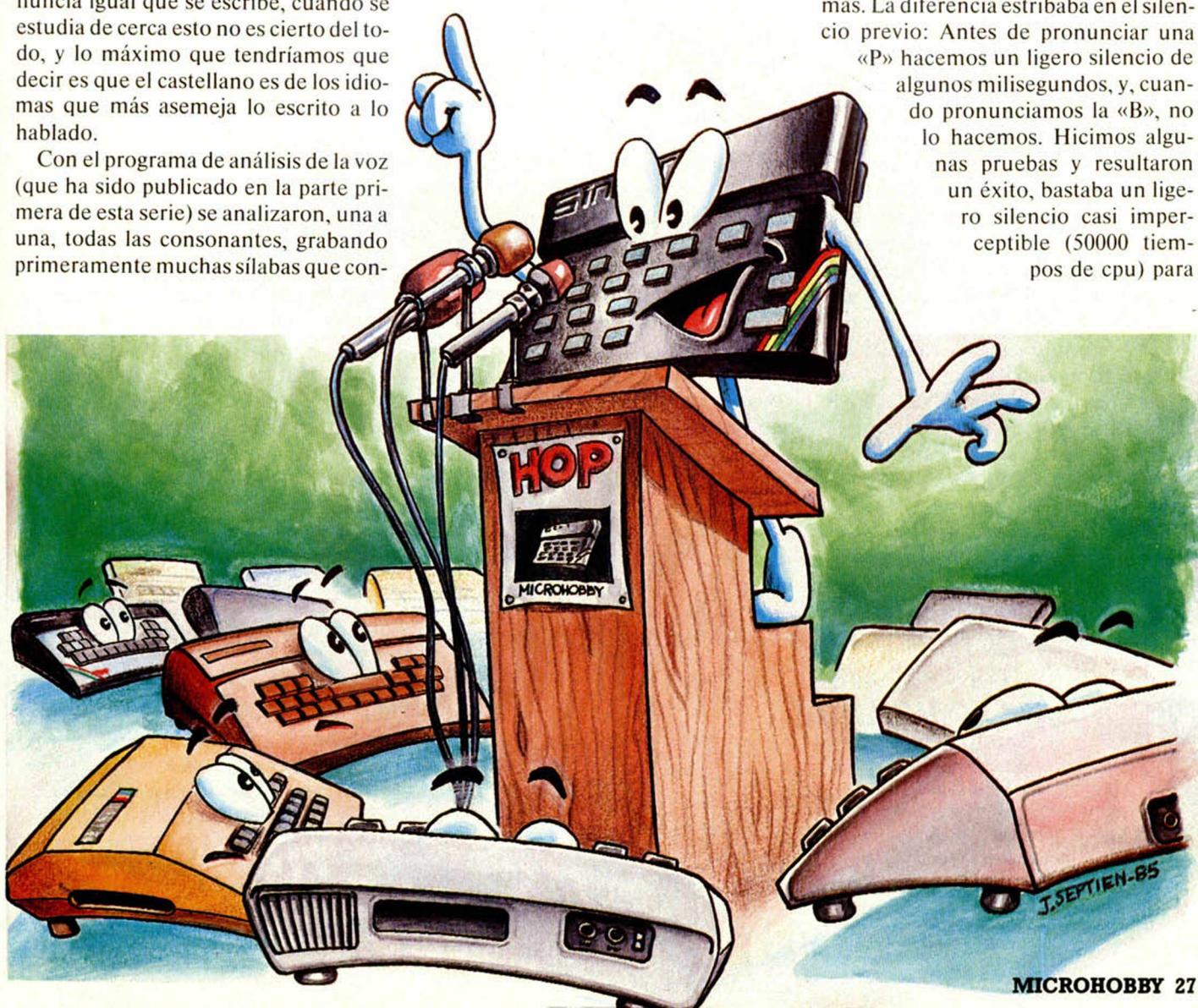
Con el programa de análisis de la voz (que ha sido publicado en la parte primera de esta serie) se analizaron, una a una, todas las consonantes, grabando primeramente muchas sílabas que con-

tuvieran la consonante a estudiar y luego, con el programa analizador, se codificaban y escuchaban, probando a codificarlas a diferentes volúmenes de sonido hasta lograr que el sonido resultante se pareciera lo más posible a la grabación original.

Cuando se decidía que la codificación era inteligible, se estudiaban las

gráficas de cada sílaba y se separaba el trozo que correspondía a la consonante en estudio; como era de esperar, cada gráfica de una misma consonante pronunciada en una sílaba distinta era diferente a las otras. Entonces, se volvían a montar las sílabas pero esta vez utilizando ya las vocales sintetizadas anteriormente (programa de vocales de la parte II) y cada una de las gráficas diferentes de la misma consonante que habíamos obtenido. De este análisis se seleccionaba la consonante que nos parecía sonar más natural y si no nos convencía ninguna, se volvía a empezar. (Seleccionar todos los sonidos consonantes nos llevó seis meses.)

Al ir realizando este análisis surgió otra contrariedad muy lógica cuando se ven las cosas «a posteriori»: los silencios. Así por ejemplo la letra «P» y la letra «B», que fonéticamente son muy dispares, resultaban tener unas gráficas casi idénticas, mucho más idénticas que algunas consonantes consigo mismas. La diferencia estribaba en el silencio previo: Antes de pronunciar una «P» hacemos un ligero silencio de algunos milisegundos, y, cuando pronunciamos la «B», no lo hacemos. Hicimos algunas pruebas y resultaron un éxito, bastaba un ligero silencio casi imperceptible (50000 tiempos de CPU) para



## SOFTWARE

que una «B» se convirtiera en una «P». Se preguntarán ahora, si la diferencia es un silencio previo, qué diferencia hay entonces entre una palabra que empieza con «B» a otra que empieza con «P». Nosotros nos hicimos la misma pregunta y tuvimos que aceptar que al principio de palabra no hubiera diferencia entre las dos consonantes.

Como curiosidad, decir en voz alta y energicamente «Padre», y luego, de la misma manera, decir «Badre», a continuación buscar la diferencia.

Las consonantes específicas del castellano nos depararon sorpresas curiosas; así, la «LL» daba una gráfica muy parecida a la sílaba «Li», pero con la duración de la vocal mucho más corta. Para resolver el problema se dispuso que la «y» sería una letra que sonaría igual que la «i», pero con una duración mucho menor, de esta manera se resolvían varios problemas: la «LL» se reproducía de una forma aceptable con el grupo «Ly» y, además, una «i» más corta se utiliza en muchas palabras, como «piedra» o como «fiesta», sustituyendo la «i» por la «y».

El resultado de todo este largo proceso fue el programa sintetizador de voz que suponemos todos ya conocéis porque se ha publicado en el primer «MICROHOBBY CASSETTE». Al programa original se le añadió una rutina que busca la variable v\$ y mide su longitud, así se puede utilizar con mucha más comodidad desde el BASIC, pues basta asignar a la variable v\$ la frase que queremos que pronuncie el sintetizador y llamar al programa mediante la llamada estándar a C/M: RANDOMIZE USR 63000. El programa sólo utiliza la memoria posterior a la dirección 63000, por lo que se puede añadir tranquilamente a cualquier programa BASIC hecho por nosotros mismos.

Para aquellas personas que quieran utilizar el programa sintetizador de voz desde dentro de un programa en código máquina, damos a continuación el listado de una versión del mismo que

lo permite, pues en vez de colocar la frase asignada a una variable alfanumérica, deben colocarse los códigos ASCII a partir de la dirección 60000. Para su utilización, se debe de tener en cuenta que el programa leerá todos los códigos ASCII a partir de la posición de memoria 60000 y sólo parará al encontrar un código que no se corresponda con una letra pronunciabile.

La dirección de comienzo de los códigos ASCII es cambiabile a voluntad con la información que hay al final, pero la rutina en C/M no es relocatable y, por tanto, no puede cambiarse de lugar.

### Observaciones

Direcciones interesantes de la rutina sintetizador de voz que viene listada al final del artículo. (No coinciden con las mismas de MICROHOBBY CASSETTE.)

63157, 63158 Dirección de memoria que contiene la información de la dirección donde empieza el texto. En origen, viene con la dirección 60000.

63153 Esta es el comienzo verdadero de la rutina.

63227, 63228 En esta dirección se guarda la duración de un silencio.

Cada letra tiene asignada una base de datos. Estos datos se han codificado de una forma algo inusual para conseguir que el espacio de memoria ocupado fuera el mínimo.

La información de cada letra comienza por un byte que indica las veces que se repite el ciclo codificado. A continuación, hay otro byte que indica cuantos bytes tiene de largo la codificación de la letra dividido por dos y después vienen los bytes de código. La dirección de principio de cada letra es:

J	63049	*	M	63781
A	63288	*	K	63832
O	63305		V	63913
S	63314	*	D	64049
E	63427	*	Z	64138 *
I	63452	*	Y	64335 *

U	63469	*	X	64352
P	63476		C	64138 *
B	63543		H	64352
W	63580		Q	63832
R	63589		T	64723
N	63634	*	F	64856 *
			L	65037
			G	65148 *

Las letras que van acompañadas de un «\*» tienen un ciclo repetitivo y las que no lo llevan tienen un ciclo único

## PROGRAMA BASIC PARA PROBAR LA RUTINA

```

CLEAR 59999
10 INPUT A$
20 FOR N = 1 TO LEN A$
30 POKE 59999 + N, CODE A$(N)
40 NEXT N
50 POKE 59999 + N,0
60 RANDOMIZE USR 63000
70 GOTO 10

```

Este programa coloca en memoria, a partir de la dirección 60000 de la misma, los códigos ASCII de la variable A\$ y al final, coloca un código O para que el sintetizador de voz pare y retorne al BASIC.

Llegamos con esto al final de esta serie de tres artículos en los que se ha explicado el desarrollo de un programa de investigación restringido y que ha dado como resultado una rutina curiosa que, aprovechando las posibilidades sonoras del SPECTRUM, simula que éste habla como si estuviera dotado de un costoso sintetizador de voz.

Por otro lado, queremos divulgar todo el Soft que se ha utilizado en la experiencia, pues estamos convencidos de que el programa es muy mejorable y no queremos que nadie se reprima el deseo de hacerlo. Como idea, podría pensarse que si conseguimos que cada vocal suene en las diferentes notas de la escala, se podría conseguir, teóricamente, un programa que cante.

## PROGRAMA CARGADOR

```

10 DATA "C3B1F6F34623C5E55E23"
,1521 110 DATA "0101010601130105071A"
,1521 111 DATA "0204020A0103011D0401"
,1521 112 DATA "081302020206031A0722"
,1521 113 DATA "0A04011202040310020A"
,1521 114 DATA "030C010B0814020B0A04"
,1521 115 DATA "010A02020106070A020A"
,1521 116 DATA "02040103020805100208"
,1521 117 DATA "0312C93EA7F52160EAF1"
,1521 118 DATA "0F322BF63236F67EFE20"

```

```

,1521 119 DATA "02040103020805100208"
,1521 120 DATA "0A04011202040310020A"
,1521 121 DATA "030C010B0814020B0A04"
,1521 122 DATA "010A02020106070A020A"
,1521 123 DATA "02040103020805100208"
,1521 124 DATA "0312C93EA7F52160EAF1"
,1521 125 DATA "0F322BF63236F67EFE20"

```

```

,1521 126 DATA "2634FE41DAB9F7FE7BD2"
,1521 127 DATA "B9F7FE5B3807FE61DAB9"
,1521 128 DATA "F7D620C5E5D641CB275F"
,1521 129 DATA "16002104F7195E23666B"
,1521 130 DATA "CD1BF6E1C10B2378B1CA"
,1521 131 DATA "B9F718C7C5E521401F2B"
,1521 132 DATA "7CB520FB18E938F737F8"
,1521 133 DATA "8AFA31FAC3F758FD7CFE"
,1521 134 DATA "1116

```

```

250 DATA "60FBDCF749F658F90DFE"
1737
270 DATA "25F992F849F7F4F758F9"
1828
280 DATA "65F852F7D3FCEDF7A9F9"
2043
290 DATA "5CF860FB4FFB8AFA0D07"
1425
300 DATA "0014221723074E142C1D"
298
310 DATA "3A172D120F0E03001762"
297
320 DATA "1D831B820A3200030704"
423
330 DATA "09020902070208010C02"
54
340 DATA "0D040705090411000704"
70
350 DATA "09030C01170307050605"
74
360 DATA "05020A00090317010604"
63
370 DATA "0C01070415031F040805"
95
380 DATA "0A030D020A0004010804"
55
390 DATA "09030804200209040704"
82
400 DATA "0704080408000E030607"
61
410 DATA "080409040C040A030703"
64
420 DATA "130319030801203E3E32"
265
430 DATA "2BF63C3236F6C90D0B00"
524
440 DATA "055D006176E07130613"
301
450 DATA "0A0D160E08120716090B"
134
460 DATA "160C0D07000AC1130314"
299
470 DATA "51030D065640A05100912"
266
480 DATA "02001B95217F01200000"
371
490 DATA "FF00FF00FF00FF00FF00"
1275
500 DATA "FF00FF00FF00FF00FF00"
1275
510 DATA "FF00FF00FF00FF00FF00"
1275
520 DATA "FF00FF00FF00FF00FF00"
1275
530 DATA "A118FF00E50013244000"
788
540 DATA "492499110A0654150F05"
420
550 DATA "6A172901110000FF00FF"
698
560 DATA "00FF00FF00FF00A118FF"
1205
570 DATA "00E50013244000492499"
610
580 DATA "110A0654150F056A1729"
328
590 DATA "0903001C1819942CB901"
400
600 DATA "1500014422E00A120202"
280
610 DATA "0104073B08B32051285E"
505
620 DATA "07071F1A082106AF2058"
413
630 DATA "2F6A1DE21D6000FF00FF"
1043
640 DATA "00FF00FF01480009060D"
611
650 DATA "1210200880062209200C"
295
660 DATA "82001E0E420922092609"
352
670 DATA "100914121E0C84042209"
284
680 DATA "200D1A0258082C064009"
292
690 DATA "200D22005009060D1210"
163
700 DATA "200880062209200C820D"
404
710 DATA "1E0E4209220926091009"
234
720 DATA "14121E0C84042209200"
300
730 DATA "1A0258082C0640092000"
292
740 DATA "22080E09060D12102008"
158
750 DATA "80062209200C820D1E0E"
408
760 DATA "42092209260910091412"
228
770 DATA "1E0C84042209200D1A02"
294
780 DATA "58082C064009200D2208"
306
790 DATA "0E061800009060D121020"
138
800 DATA "0880062209200C820D1E"
402
810 DATA "0E420922092609100914"
224
820 DATA "121E0C84042209200D1A"
310
830 DATA "0258082C064009200D22"
300
840 DATA "000E012C0000FF00FF00"
577
850 DATA "FF00FF00FF00FF00FF00"
1275
860 DATA "FF00FF00FF00FF00FF00"
1275
870 DATA "FF00FF00FF00FF00FF00"
1275
880 DATA "FF00FF00FF014114280D"
904
890 DATA "2A0C050121112E052F07"
216
900 DATA "2D0BE90705061E16290E"
415
910 DATA "23181F0F1D19251B1B15"
271
915 DATA "20030704090209020702"
77
916 DATA "08010C020D0407050904"
65
917 DATA "1100070409030C011703"
79
918 DATA "0705060505020A000903"
55
919 DATA "170106040C0107041503"
52
920 DATA "1F0408050A030D020A00"
86
921 DATA "04010804090308042002"
75
922 DATA "09040704070408040800"
55
923 DATA "0E030607080409040C04"
71
924 DATA "0A030703130307040902"
67
925 DATA "0902070208010C020D04"
1550
926 DATA "07050904110007040903"
1550
927 DATA "0C011703070506050502"
59
928 DATA "0A000903170106040C01"
59
929 DATA "070415031F0408050A03"
95
930 DATA "0D020A00040108040903"
54
931 DATA "08042002090407040704"
81
932 DATA "080408000E0306070804"
62
933 DATA "09040C040A0307031303"
74
934 DATA "07040902090207020801"
51

```

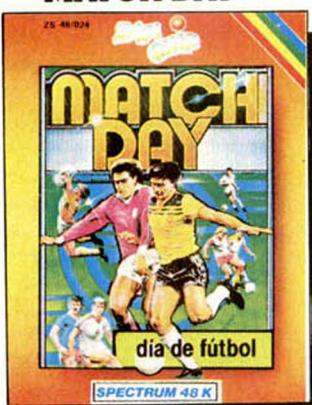
```

1550 DATA "0C020D04070509041100"
73
1550 DATA "070409030C0117030705"
74
1550 DATA "060505020A0009031701"
64
1550 DATA "06040C01070415031F04"
93
1550 DATA "08050A030D020A000401"
56
1550 DATA "08040903080420020904"
83
1550 DATA "07040704080408000E03"
59
1550 DATA "0807080409040C040A03"
67
1550 DATA "07031301410000FF00FF"
605
1550 DATA "00FF00FF00FF00FF00FF"
1275
1550 DATA "00FF00FF00FF00FF00FF"
1275
1550 DATA "00FF00FF00FF00FF00FF"
1275
1550 DATA "00FF00FF00FF00E80818"
1029
1550 DATA "080F060F09100A100710"
121
1550 DATA "0A10078A051508130988"
372
1550 DATA "04430F0C080F090D0522"
182
1550 DATA "0A0E151E0901041A0R21"
158
1550 DATA "0737042506A720170A19"
366
1550 DATA "07040C95365101000002"
310
1550 DATA "18EC08070D581D0D1107"
442
1550 DATA "07800104089535AR1204"
442
1550 DATA "047B221705A1015A0000"
441
1550 DATA "B400FF00CB0121019C01"
830
1550 DATA "1D0135014D012F014801"
1880
1550 DATA "1801R401140113023402"
1289
1550 DATA "0F011A01070125024801"
164
1550 DATA "2E010D02180115011C03"
140
1550 DATA "20025803100304020703"
1920
1550 DATA "1201050311021A013D03"
1930
1550 DATA "160006030F0315010501"
78
1550 DATA "06013501260213010E01"
136
1550 DATA "06024B02500115014501"
1960
1550 DATA "42020402490705012902"
204
1550 DATA "EA0E3305010307020505"
327
1550 DATA "06040401A60DC3EFF00"
715
1550 DATA "FF00671DB30C06100205"
508
1550 DATA "02004E279C13030F040F"
2010
1550 DATA "53209F150110050RSC21"
452
1550 DATA "A313040D070402065E21"
345
1550 DATA "A60D050D060E5E013600"
2060
1550 DATA "0501021B0E03012403FF"
2050
1550 DATA "005214180A52081D1128"
312
1550 DATA "00FF0039151805000352"
2070
1550 DATA "0C030115132A02FF0040"
419
1550 DATA "151B075A101A162301FF"
500
2100 DATA "002C1519016115180EFF"
502
2110 DATA "005E168915180EFF0050"
651
2120 DATA "1621052F0E1D18181225"
255
2130 DATA "010401250F2500080125"
141
2140 DATA "020302220C0A01000105"
84
2150 DATA "0105000801040203010E"
42
2160 DATA "0000FF00FF00FF00FF00"
1020
2170 DATA "FF00FF00FF00FF0RC864"
1330
2180 DATA "640RC864640AC8646400"
920
0
9000 CLEAR 59999; RESTORE
9010 LET A=10; LET B=11; LET C=1
9020 LET D=13; LET E=14; LET F=15
9030 FOR n=10 TO 2180 STEP 10
9040 READ h$
9050 LET contador=0
9060 FOR m=1 TO 19 STEP 2
9070 LET byte=16*VAL h$(m)+VAL h$(m+1)
9080 LET contador=contador+byte
9090 POKE direccion,byte
9100 LET direccion=direccion+1
9110 NEXT m
9120 READ control
9130 IF contador<>control THEN P
PRINT "Error en linea ";n: STOP
9140 NEXT n
9150 PRINT "Correcto.Prepare el
cassette pa-ra grabar el codig
maquina y pulse una tecla."
9160 SAVU "voz"CODE 63000,2180
9170 PRINT "Prepare el cassette
para verifi-car."
9180 VERIFY "voz"CODE 63000,2180
9190 PRINT "Grabacion corecta."
9200 STOP

```

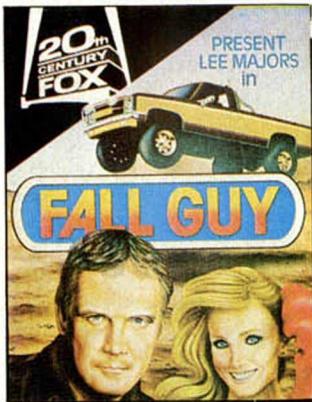
# FAVORITOS

MATCH DAY



**La emoción**

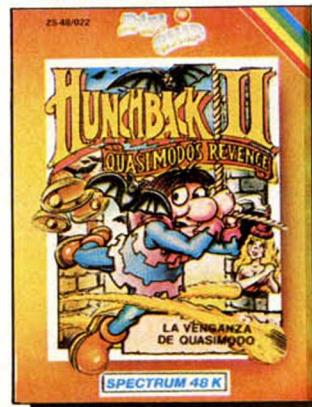
FALL GUY  
Disponible en Commodore



**La acción**

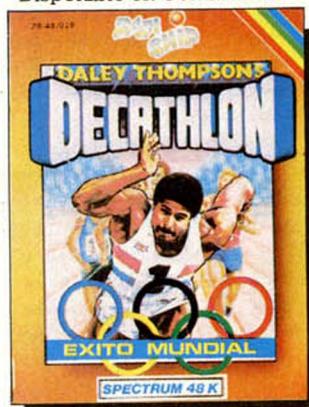


HUNCHBACK II  
Disponible en Commodore



**El rescate**

DECATHLON  
Disponible en Commodore



**La victoria**

EVERYON'S  
Pronto disponibl...

**Zafiro Chip te presenta los superventas  
en todo el mundo.**

La más completa gama de  
juegos para tu Sinclair  
Spectrum 48 K. ¡Disfrútalos!

ZAFIRO SOFTWARE DIVISION  
Paseo de la Castellana, 141. 28046 Madrid.  
Tel. 459 30 04. Telex: 22690 ZAFIR E



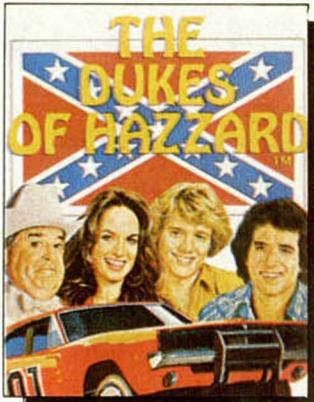
**La di...**

# SPECTRUM

CHIP

85

DUKES OF HAZZARD  
Pronto disponible en Commodore



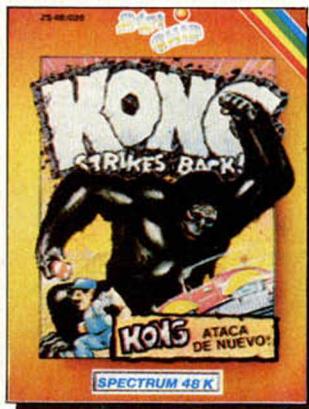
**La aventura**

I'S A WALLY  
Pronto disponible en Commodore



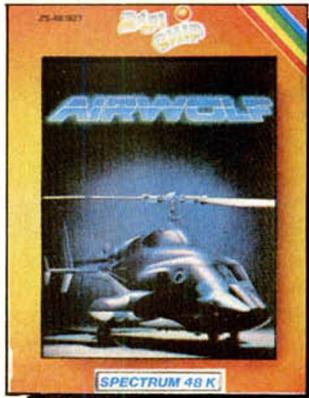
versión

KONG STRIKES BACK  
Disponible en Commodore



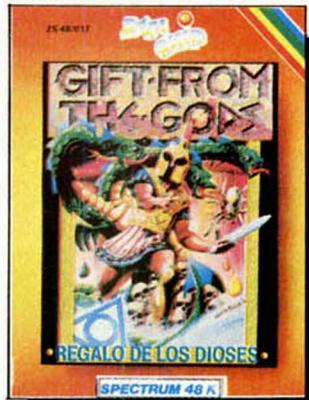
**La furia**

AIRWOLF  
Pronto disponible en Commodore



**El riesgo**

GIFT FROM THE GODS



**El destino**

INSTRUCCIONES  
EN CASTELLANO

*Toda  
la diversión  
a tu alcance!*

# CONSULTORIO

## La variable del sistema MODE

Para que las letras salgan en modo «C» se usa el POKE 23658,8 pero, ¿no se puede utilizar otro POKE para que las letras salgan en modo «G»?

Estoy haciendo un programa en el que se utilizan muchas sentencias del tipo: IF  $a = 3$  THEN GO TO 100: IF  $a = 2$  THEN GO TO 120: IF  $a = 3$  THEN GOTO 130 etc., pero yo creo que ocupa demasiada memoria, ¿me podrían decir un método más corto y no tan lioso?

Javier SANTOS - Barcelona

Para que el cursor le salga en modo «G», «E», o «K» deberá POKEar la variable del sistema «MODE» que se encuentra en la dirección 23617; 1 le dará «E», 2 le dará «G» y 4 le dará «K» pero puede experimentar con el siguiente programa:

```
10 LET a = 23617  
20 INPUT «Valor?»; b  
30 POKE a, b  
40 INPUT «Cursor?»; c$  
50 POKE a, 0  
60 GO TO 20
```

Haga pruebas con distintos valores, le recomendamos el 32.

Respecto a su segunda pregunta, puede utilizar:

```
GO TO 100 + 10 * a
```

Que irá a las líneas 100, 120, 130, etc. en función de que «a» valga 0, 1, 2, 3, etc.

## Cambio de teclado

Tengo un Spectrum de 48 K y desde hace unas semanas comenzó a fallar la tecla «0», hasta que desde hace unos días dejó de funcionar.

¿Habrá alguna manera de arreglarlo por mí mismo?, y si fuera así rogaría me explicaran la forma. A un amigo le ocurrió lo mismo y le costó la reparación 10.000 pts. por

lo que veo más rentable comprar un teclado profesional.

Si no existiera un «arreglo doméstico», me gustaría que me informaran sobre algún teclado asequible a la economía de un estudiante.

Daniel CABALLERO - Tarragona

Por lo que nos indica, la avería debe estar localizada en la membrana del teclado, se trata de una parte muy delicada del ordenador, y además tendrá que romper algunos sellos de plástico para acceder a ella, por lo que no le aconsejamos que intente la reparación a menos que sea algo experto en la materia.

La mejor solución es adquirir un teclado profesional, con lo que además ganará en comodidad de manejo. Los precios de los teclados profesionales no difieren demasiado, por lo que lo mejor será que elija el que más le guste.

## Cuestión de memoria

En la revista número 16 de MICROHOBBY, al principio, viene un juego llamado BOYERLAND y pone que es de 16 K pero a mí me parece que es demasiado largo y creo que es de 48. Lo mismo me pasa con el programa de «conjugar verbos» del mismo número. ¿Son o no son de 16 K?

Oscar CHAMORRO - Vizcaya

La memoria necesaria para correr un programa no depende sólo de su longitud, sino también del número de variables que utilice. Los dos programas que usted nos menciona, corren perfectamente en el modelo de 16 K.

## Juegos e Interfaces

Quisiera preguntarles en qué se diferencian los juegos «ARCADE» de los «VIDEO

# SI BUSCAS LO MEJOR ERBE Software LO TIENE

¡¡YA ESTAN AQUI LOS JUEGOS DE MAS IMPACTO!!

**RAID OVER MOSCOW**  
LA MAS SOBRECARGADA GUERRA NUCLEAR EN 3 D.

**BRUCE LEE**  
KARATE A MUERTE CON BRUCE LEE

**SPY HUNTER**  
UN COCHE TURBO, UNA LANCHA RAPIDA Y TODO UN ARSENAL A TU DISPOSICION

EXIGE QUE LLEVEN LA PEGATINA ERBE Software NUMERADA PARA

PARTICIPAR EN NUESTRO FABULOSO SORTEO.

PIDE ESTOS PROGRAMAS A ERBE, SANTA ENGRAZIA 17, 28010 MADRID, Tfno.: (91) 447 34 10,  
Y EN LAS MEJORES TIENDAS DE INFORMATICA

ERBE SOFTWARE, DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO DE U.S. GOLD EN ESPAÑA

**AVENTURAS»** y en qué se diferencian el Interface 1 del Interface programable para Joystick y si éste es muy difícil de programar.

José R. ARUFE - Canarias

Un juego tipo «Arcade» es un juego de acción en el que lo importante es la habilidad y los reflejos, mientras que en una «vídeo aventura», lo que prima es la reflexión y la estrategia.

El Interface 1 no tiene nada que ver con un Interface programable de joystick. El primero sirve para controlar los Microdrives, la salida RS232 y la ZX-NET, mientras que el segundo es un interface de joystick en el que se puede hacer corresponder cada movimiento con la tecla que se desee del teclado. No es en absoluto difícil programar un interface, si se siguen las instrucciones del fabricante.

#### Out of memory

«Por qué en algunos programas de 48 K al intentar cargarlos en 16 K sale el mensaje «Out of memory», mientras que en otros sale al intentar ejecutarlos?

«Por qué en modo «G» algunas sentencias no se corresponden con la tecla que se pulsa?

«Se puede transmitir un programa de ordenador por

radio y grabarlo?, en caso afirmativo, ¿lo hace alguna emisora a nivel nacional?

Nino GUILLEN - Benidorm

Si el programa supera los aproximadamente 8 K disponibles para el Basic, el informe saldrá al intentar cargarlo, pero puede ocurrir que el programa tenga menos de 8 K, y al generar las variables, ocupe más de este espacio, en cuyo caso, el informe saldrá al ejecutar el programa.

El modo «G» es para imprimir gráficos, no sentencias. Si pulsa una tecla superior a la «U» en modo gráfico, entrará en la tabla de Tokens por un sitio inadecuado, por lo que le saldrá una sentencia que no se corresponda con la tecla pulsada.

En cuanto a la transmisión por radio de programas, se han hecho algunas experiencias al respecto, al menos en Madrid, pero las copias obtenidas eran de baja calidad, no funcionando en la mayoría de los casos. El resultado depende en gran medida de la calidad del receptor que se utilice.

#### Software pirata

Al comprar una cinta de programas, ¿cómo puedo saber si es una cinta original y no una copia pirata?

Antonio SANCHEZ - Málaga

Las copias piratas se reconocen fácilmente porque la portada de la cinta suele ser de peor calidad (en algunas es una simple fotocopia) y la calidad de grabación suele ser peor.

En general el mejor sistema es tener un distribuidor de confianza y huir de aquellos que comercialicen copias piratas.

Algunos fabricantes de software incluyen en la cinta un pequeño programa que indica al usuario si se trata de un original, en función de determinadas marcas hechas sobre la propia cassette, llegando incluso a ofrecer una recompensa por la localización de una copia pirata.

#### Error en EDITEXT

Les escribo esta carta para preguntarles si hay algún error en el programa EDITEXT. He copiado y revisado el programa 1 que lleva el título «Cargador de código máquina» y al ejecutarlo obtengo el mensaje: «Error en bloque 3 revise datos», y por mucho que reviso, no encuentro el error.

Santiago BARQUERO - Murcia

Como indicábamos en el número 17, el programa que nos menciona tiene un error

en el listado, el carácter que va en el lugar 63 de la cadena de la línea 3050 debe ser una «A» en lugar de una «E» como figura en el listado.

#### Pasar de binario a decimal

Necesito una rutina que pase unos números de binario a decimal, ya sé que hay una orden en el teclado que hace esta operación (BIN) pero en programas no se puede utilizar.

Jorge BENACH - Tarragona

Utilice el siguiente programa:

```
10 INPUT a$  
20 LET a = 0: LET c = 0  
30 FOR n = LEN a$ TO 1  
STEP -1  
40 IF a$(n) = "1" THEN LET  
a = a + 2↑c  
50 LET c = c + 1: NEXT n  
60 PRINT a: GO TO 10
```

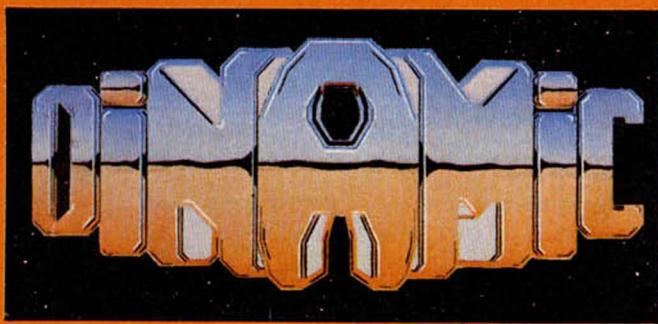
#### Hobby suerte

Además de LOAD, ¿qué nombre hay que teclear en el Spectrum para cargar las cintas de Hobby suerte?

Luis ESTIVALIS - Valencia

Es suficiente con que teclee: LOAD ""

## MAYO 85': PRIMER ANIVERSARIO DINAMIC



SOFTWARE ESPAÑOL

# DE OCASIÓN

• VENDO consola de videojuegos ATARI, sistema por computadora, dos clases de mandos, adaptador de corriente e, incluido, tres magníficos cartuchos de juegos. Todo en muy buenas condiciones por sólo 18.000 ptas. Interesados, ponerse en contacto con Paco Abeillán. C/ Turó de Monterols, 11. 08006 Barcelona, o llamar al Tfno: (93) 201 74 57.

• VENDO libro Programación en Código Máquina para el ZX 81 y para el Spectrum. Envío contra reembolso. David Mogoit Alberola. Simat de Valldigna. C/ Mabor, 6. Valencia.

• VENDO videojuegos Philips Videopac G-7000 con seis cartuchos de juegos. Precio a convenir. Interesados llamar al Tfno: 446 40 77. Preguntar por Carlos.

• VENDO ZX Spectrum 48 K con la cinta «Horizontes» y manual del Spectrum. Todavía con garantía. Para más información, llamen al teléfono: (964) 51 13 22. Burriana (Castellón).

• VENDO Spectrum Plus nuevo, con manual en castellano y 10 juegos, por 37.000 ptas. Garantía. Preguntar por Ana Mari. Teléfono: 730 34 74.

• INTERCAMBIO supercalculadora múltiples funciones Olivetti Logos 50 (último modelo), por impresora para el ZX Spectrum. Interesados dirigirse a Agustín Párbole

Jabardo. Pardo Bazán, 12. 28016 Madrid. Tfno: 91/413 97 28.

• VENDO Currah microspeech, el mejor sintetizador de voz. Amplía el sonido por la televisión y viene acompañado de instrucciones, de cinta con programa demo y un juego. Es totalmente compatible. Precio: 8.000 pts. Llamar a Santiago Triginer. Tfno: 204 87 74. Barcelona.

• DESEO contactar con usuarios de Spectrum de Tarragona o Castellón, para intercambio de ideas, etc. Dirigirse a Domingo Querol García. C/ Escultor Querol, 2. Ulldecona (Tarragona).

• COMPRO Spectrum 16 K, en buen estado de funcionamiento, con manuales en castellano, los cables y la cinta de demostración, por 15.000 ptas. Interesados, llamar al Tf. (974)240769 Huesca.

También cambio ZX 81 más 10.000 ptas, por Spectrum 16 K. El ZX 81, con todos los cables, manual y fuente de alimentación, en perfecto estado de funcionamiento. Llamar o escribir a Héctor Noya. Avda. Pirineos, 15. 4.<sup>o</sup> D. Huesca 22004.

• CAMBIO curso de inglés por cables, por impresora (no importa modelo) que sea compatible con el Spectrum, o por otro periférico, cartuchos, Jokin, programas, etc. Ofertas.

También desearía ponerme en contacto con usuarios de Spectrum que residan en Castellón o provincia, José Manuel Martín Santo. Moncada, 10. 2.<sup>o</sup> 4.<sup>o</sup> Castellón.

• VENDO Tomavistas super 8, Minolta XL-SOUND-84 con objetivo 7-56 mm. (8X), Zoom-Macro 17 elementos, sonora, etc. o cambio por impresora GP 500 o 550 (el tomavistas tiene factura de compra). Rafael Torelló. Teléfono (93)3850125. Barcelona.

• VENDO ZX Spectrum 48 K nuevo, sin utilización, con su manual en castellano, libro los 20 mejores programas, juegos como (ALCHEMIST, HARRIER, etc.) hasta 20. Todo por sólo 35.000 ptas. También vendo CASIO PB-100 Programable por sólo 9.500 ptas. Con manual de instrucciones. Sólo provincia de Barcelona. Tf. 8560072. De 9,15 a 9,45 noche.

• VENDO Interface programable por 4.500 ptas. sin estrenar. Razón al teléfono (94)4238956 Bilbao.

• Estoy interesado en formar un club a nivel nacional con intercambios, ideas, trucos, etc. Dirigirse a: Carlos González, Nieves Cano, 65. 1.<sup>o</sup> Izda. Vitoria 01006. Tf.: (945)230069.

• VENDO Impresora SEIKOSHA-GP-50-S, conectable directa-

mente al Spectrum, muy nueva, con embalaje original y garantía de seis meses a partir de cuando se compre, por sólo 22.000 (su precio: 28.900). Utiliza papel normal. Llamar al (96)3407228, preguntando por José (noches o al mediodía).

• COMPRO Impresora conectable a SERIE-RS-232, de 80 o más columnas, papel normal, de impresión matricial, en buen estado, y que no me cueste más de unas 35.000. Llamar al (96)3407228, preguntando por José (mediodía o noche). Imprescindible manual de operación.

• VENDO ZX-81 más 8 cintas Invertrónica más libros y revistas todo por 10.000 ptas. Vendo TV B/N portátil GRUNDING, 12", con sólo 6 meses por 12.000 ptas. Vendo Interface 1 más Microdrive más 5 cartuchos más instrucciones en español, todo por 35.000 ptas. o cambio por TV. color portátil. Razón Tf. 965-243286, preguntar por Juan Sergio, sólo horas comida o apartado 2070 Alicante.

• VENDO ZX 81 por 12.000 ptas. comprado 10-11-84 con manual, cables y fuente de alimentación. Llamar de 1,30 a 3 h. por la mañana y a partir de las 8,30 por la tarde al (965)388287 preguntar por Diego.

## ALSI comercial s.a.

Antonio López, 154. 28026 MADRID. Tel.: 475 43 38

**COMERCIAL 4/Gestión integrada Spectrum**  
FACTURACION-CONTROL DE STOCKS-FICHERO DE DIRECCIONES-MAILING-PEDIDOS-PRESUPUESTOS.

Un solo programa en cartucho con capacidad para:

- 1.000 Artículos codificados (control de stocks, listas de precios, con aumento automático)
- 400 Direcciones (Fichero, mailing, facturación).
- Facturas, pedidos, presupuestos y albaranes hasta 10 conceptos.

Realizado totalmente en España. Instrucciones en castellano, fácil manejo. Venta en el CORTE INGLES y tiendas especializadas.

### LETROS DE CAMBIO/Spectrum

En cartucho MICRODRIVE

- Imprime letras de cambio mensuales, oficiales o recibos negociables, sin limitación de cantidad. Su ejecución es realmente simple.
- Contiene además las distintas opciones auxiliares necesarias, como memorización de hasta 20 direcciones acompañadas con la cantidad de letras cada una. Totalmente en castellano.

### CONTABILIDAD/Spectrum

Adaptada al Plan General Contable. En cartucho MICRODRIVE.

- 60 cuentas y 165 subcuentas (total 225 cuentas).

- 2.500 Asientos de diario, con diario actual y acumulado.
- Balance de sumas y saldos activo y pasivo.
- Situación de clientes y proveedores.
- Regularización de periodo.
- Cierre y reapertura de ejercicio.
- Anotación automática de contraasiento.
- Manejo sencillo, instrucciones en castellano.

### OFERTA

- MICRODRIVE + INTERFACE 1 + COMERCIAL + CONTABILIDAD, 43.000 pts.
- MICRODRIVE + INTERFACE 1 + SEIKOSHA 550 AS, 90.000 pts.
- MICRODRIVE + INTERFACE 1 + SEIKOSHA 550 AS + COMERCIAL, 95.000 pts.
- MICRODRIVE + INTERFACE 1 + SEIKOSHA 550 AS + COMERCIAL + CONTABILIDAD + LETRAS, 105.000 pts.
- CARTUCHOS MICRODRIVE, 550 pts.

# ¡¡PROGRAMATE EL AÑO CON NOSOTROS!!

AHORA PUEDES BENEFICIARTE  
CON CUALQUIERA DE NUESTRAS NUEVAS FORMAS DE SUSCRIPCION

**1**  **SI**, deseo suscribirme a la Revista **Micro-hobby Semanal** durante un año (50 números), lo que me da derecho a recibir, automáticamente, como regalo, un lote de cinco cintas vírgenes especiales para ordenador, marca «Sound-on-Sound».

**50 revistas  
por sólo**

**4.250 pts.**

(Ahorro 500 ptas. más un regalo de 1.100 pts.)

**2**  **SI**, deseo que mensualmente me sean enviadas todas las **Cintas de Programa** de **Microhobby Semanal**, que se edite. Esta suscripción me da derecho a un precio reducido por cada cinta, y a no abonar gastos de envío.

**12 cintas  
por sólo**

**5.500 pts**

**3**  **SI**, deseo recibir a su precio normal la(s) cinta(s) de Programas que indico a continuación. Cada cinta lleva grabados los programas publicados por **Microhobby** durante cuatro números consecutivos (1 al 4, 5 al 8, 9 al 12, etc.) y su precio es de **550 pts.** más **75 pts.** por gastos de envío cada una\*.

Números del ..... al ..... (inclusive)  
Números del ..... al ..... (inclusive)  
Números del ..... al ..... (inclusive)

**550 pts.  
+ 75 pts.**

\* En el caso de las cintas sueltas no se admiten pedidos contra reembolso ni T. de C. Por favor, envíe **talón o giro postal**.

**4**  **SI**, deseo beneficiarme de las ventajas de **Suscripción Conjunta**, que supone **50 números de Microhobby Semanal** y **12 Cintas de Programas**, a precio aún más reducido. Esta suscripción también me da derecho a recibir el regalo de cinco cintas para ordenador marca «Sound-on-Sound».

**50 revistas  
y 12 cintas  
por sólo**

**8.900 pts.**

(Ahorro 3.350 ptas. más un regalo de 1.100 pts.)

NOMBRE ..... EDAD .....

APELLIDOS .....

DOMICILIO .....

CIUDAD .....

C. POSTAL ..... TELEFONO ..... PROFESION .....

Marco con una (X) en el casillero correspondiente la forma de pago que más me conviene.

Talon bancario adjunto a nombre de HOBBY PRESS, S.A.

Giro Postal N.º .....

Contra reembolso del primer numero

TARJETA DE CREDITO:



VISA N.º .....



MASTER CHARGE N.º .....

Firma:

— — — — — (cortar por la linea de trazos)



Franqueo  
Postal

## **HOBBY PRESS, S. A.**

Apartado de Correos

n.º **54.062** (Apartados Altos)

MADRID



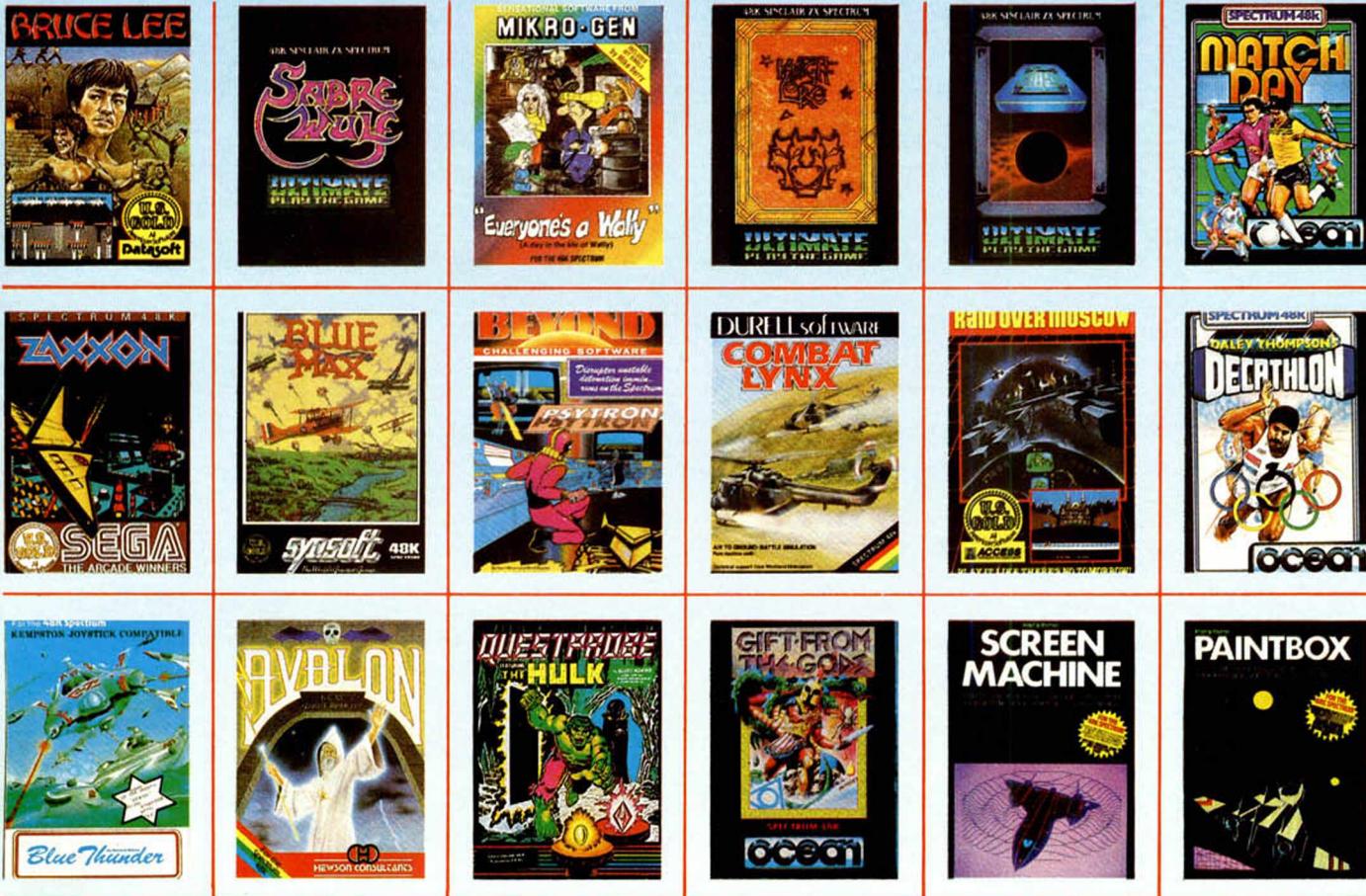
*Software*

# ¡¡QUIERE PREMIARTE!!

## TOMA NOTA

A PARTIR DEL 1 DE ABRIL Y HASTA EL 15 DE JULIO TODOS LOS PROGRAMAS QUE COMERCIALICE ERBE, LLEVARAN UNA PEGATINA COMO ESTA  CON UN NUMERO IMPRESO CON ELLA. EL DIA 24 DE JULIO TENDRA LUGAR UN SORTEO ANTE NOTARIO EN EL QUE REPARTIREMOS LOS SIGUIENTES PREMIOS:

- 1.º VIAJE FIN DE SEMANA A LONDRES PARA 2 PERSONAS
- 2.º REGALO DE 20 JUEGOS A ELEGIR DEL CATALOGO ERBE
- 3.º REGALO DE 10 JUEGOS A ELEGIR DEL CATALOGO ERBE



PIDE ESTOS PROGRAMAS A ERBE,  
SANTA ENGRACIA 17, 6.<sup>o</sup> - 28010 MADRID,  
TFNOS: (91) 447 34 10 y 447 34 62 O EN LAS MEJORES  
TIENDAS DE INFORMATICA.

NO LO OLVIDES, PIDE LOS JUEGOS ERBE... PUEDES  
SER UNO DE LOS GANADORES.

SERVIMOS A TIENDAS Y ALMACENES



# CINCO en UNO

Interface Spectrum

Drive 1

Drive 2

Interface RS232

Interface Centronics

Periférico del año en UK.

¡Imagínate! Cinco utilísimos componentes integrados en una sola unidad compacta que se conecta a tu Spectrum en unos segundos. Sin cableados engorrosos. Potente y eficaz. Eso es **WAFADRIVE**, elegido periférico del año en el Reino Unido y fabricado por Rotronics.\*

Interface con el Spectrum, interface serie RS/232 (con velocidad de transmisión seleccionable por software), interfaz paralelo Centronics y dos drives de **128 K cada uno** que

utilizan cartuchos de 16, 64 o 128 K diseñados para proporcionar una **alta velocidad** de transferencia de datos (2 K por segundo) y la **máxima fiabilidad**.

Dale a tu Spectrum la potencia y la versatilidad de un sistema auténticamente profesional. Y aprovechate de nuestra **Oferta Especial** de lanzamiento en la que, para que conozcas uno de los muchos programas ya disponibles para el **WAFADRIVE**, incluimos el **Spectral Writer** (un excelente Procesador de Textos). Y un cartucho virgen. Y manuales en castellano, claro.

Todo por **48.500 Ptas.** en tu tienda de Informática o directamente en **MICROBYTE**.

\* También fabricante de los moduladores ASTEC

Si, quiero aprovecharme de su Oferta Especial de lanzamiento. Envíenme un WAFADRIVE, el Procesador de Textos Spectral Writer y un cartucho virgen, todo por 48.500.- Ptas.

Nombre \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Población \_\_\_\_\_ Código Postal \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_

Incluyo Talón Nominativo  Contra Reembolso

**MICROBYTE** Castellana, 179.  
28046 MADRID.  
Pedidos por teléfono:  
91-442 54 33

