

MICROHOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR

SEMANAL

AÑO III - N.º 69

135 PTS.

Canarias 140 ptas.

CODIGO MAQUINA

**INSTRUCCIONES
DE ROTACIÓN Y
DESPLAZAMIENTO**

INFORME

**DÓNDE REPARAR
TU SPECTRUM**

MICROFILE

**COMO
EVITAR EL
"AUTO-RUN"
DEL
MICRODRIVE**

NUEVO

**VIAJE A LA
PREHISTORIA
CON PEDRO
PICAPIEDRA**

**PROFESOR
PARTICULAR**

**RESOLUCIÓN
DE CIRCUITOS
ELÉCTRICOS**



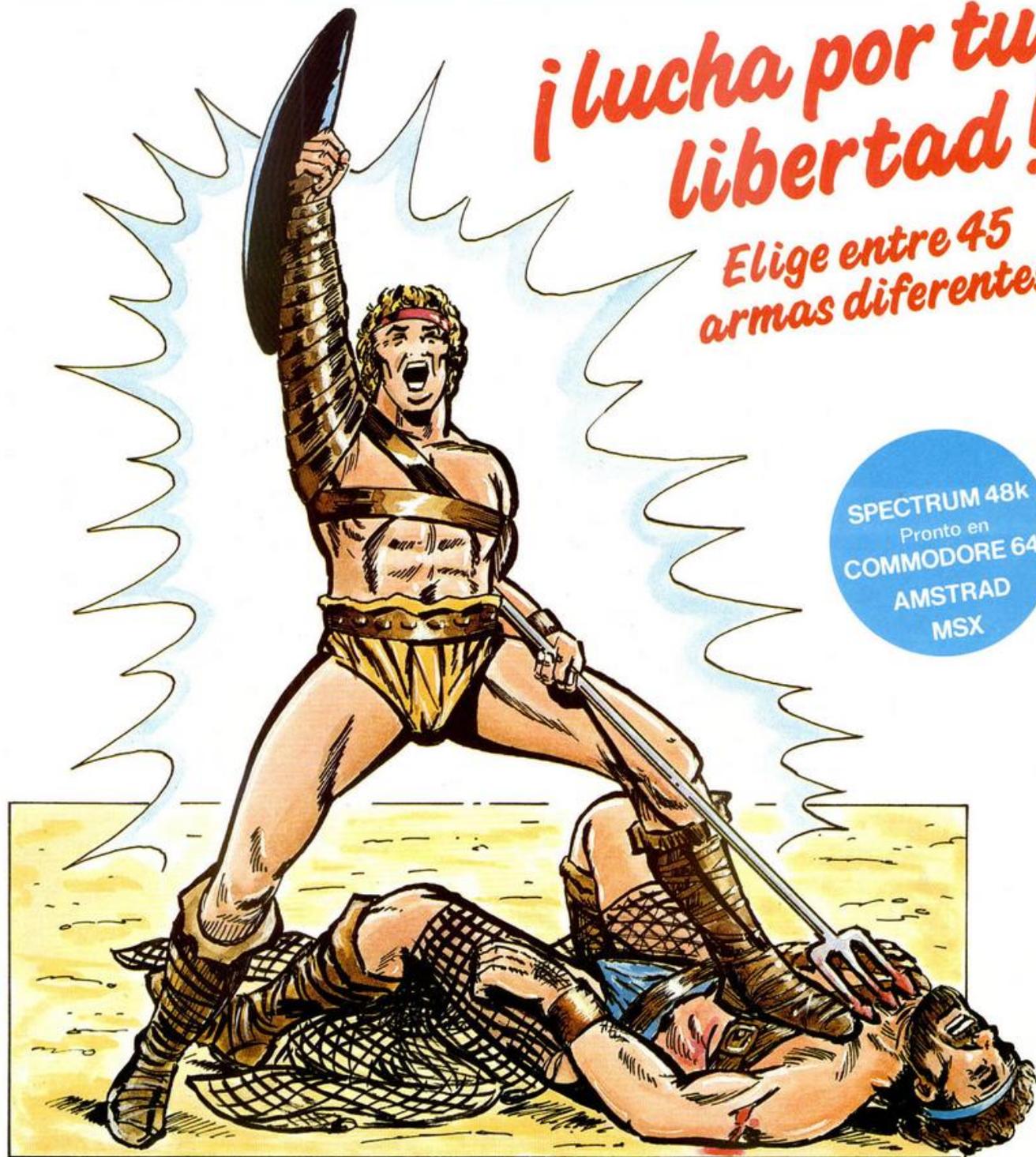
HOBBY-PRESS

GLADIATOR

¡lucha por tu libertad!

Elige entre 45 armas diferentes

SPECTRUM 48k
Pronto en
COMMODORE 64
AMSTRAD
MSX



Si están agotados en tu tienda habitual ¡¡LLAMANOS!!

Si deseas información y participar en los importantes sorteos que ZAFICHIP celebrará durante el año... ¡ESCRIBENOS!

ZAFI
CHIP

ZAFIRO SOFTWARE DIVISION
Paseo de la Castellana, 141. 28046 Madrid
Tel. 459 30 04. Tel. Barna. 209 33 65. Télex: 22690 ZAFIR E

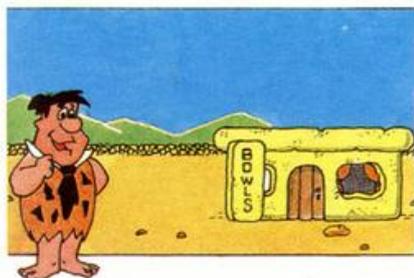
Editado, fabricado y distribuido en España
bajo la garantía Zafiro. Todos los derechos
reservados.

MICROHOBBY

ESTA SEMANA

AÑO III. N.º 69. 11 al 17 de marzo de 1986.
135 ptas. (Incluido IVA)

- 4** **MICROPANORAMA.**
- 7** **TRUCOS.**
- 8** **PROGRAMAS MICROHOBBY.**
Voyager. Contabilidad.
- 11** **PROFESOR PARTICULAR.**
Resolución de circuitos eléctricos.
- 12** **NUEVO** «Yabba Dabba Doo», «Their Finest Hour», «Taxi Driver», «Impossible Mission».
- 17** **CODIGO MAQUINA.**
Grupo de instrucciones de rotación y desplazamiento.
- 22** **INFORME** Dónde reparar tu Spectrum.
- 25** **MICROFILE.** El Anti-Run en Microdrive.
- 26** **LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE.**
- 27** **EXPANSION.** «Leonardo, el renacimiento del dibujo».
- 28** **MICROMANIA.**



Los Picapiedra invaden tu ordenador. (Pág. 12.)

MICROHOBBY NUMEROS ATRASADOS

Queremos poner en conocimiento de nuestros lectores que para conseguir números atrasados de MICROHOBBY SEMANAL, no tienen más que escribirnos indicándonos en sus cartas el número deseado y la forma de pago elegida de entre las tres modalidades que explicamos a continuación.

Una vez tramitado esto, recibirá en su casa el número solicitado al precio de 95 ptas. + 6 de IVA hasta el n.º 36, a 125 ptas. + 8 de IVA hasta el n.º 60 y a 135 ptas. desde el n.º 60 en adelante.



FORMAS DE PAGO

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

Director Editorial
José I. Gómez-Centurión

Director Ejecutivo
Domingo Gómez

Asesor Editorial
Gabriel Nieto

Redactora Jefe
Africa Pérez Tolosa

Diseño
Rosa María Capitel

Redacción
Amalio Gómez, Pedro Pérez, Jesús Alonso

Secretaría Redacción
Carmen Santamaría

Colaboradores
Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez y J. M. Lazo

Corresponsal en Londres
Alan Heap

Fotografía
Javier Martínez, Carlos Candel

Portada
José María Ponce

Dibujos
J. R. Ballesteros, A. Perera, F. L. Frontán, Pejo, J. M. López Moreno, J. Igual, J. A. Calvo, Lóriga, J. Olivares

Edita
HOBBY PRESS, S. A.

Presidente
María Andrino

Consejero Delegado
José I. Gómez-Centurión

Jefe de Publicidad
Marisa Esteban

Publicidad Barcelona
José Galán Cortés
Tels.: 303 10 22 - 313 71 76

Secretaría de Dirección
Marisa Cogorro

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

Redacción, Administración y Publicidad
La Granja, 39
Polígono Industrial de Alcobendas
Tel.: 654 32 11
Telex: 49480 HOPR

Dto. Circulación
Carlos Peropadre

Distribución
Coedis, S. A. Valencia, 245
Barcelona

Imprime
Rotedic, S. A. Ctra. de Irún,
km 12,450 (MADRID)

Fotocomposición
Nococomp, S.A.
Nicolás Morales, 38-40

Fotomecánica
Grof
Ezequiel Solana, 16

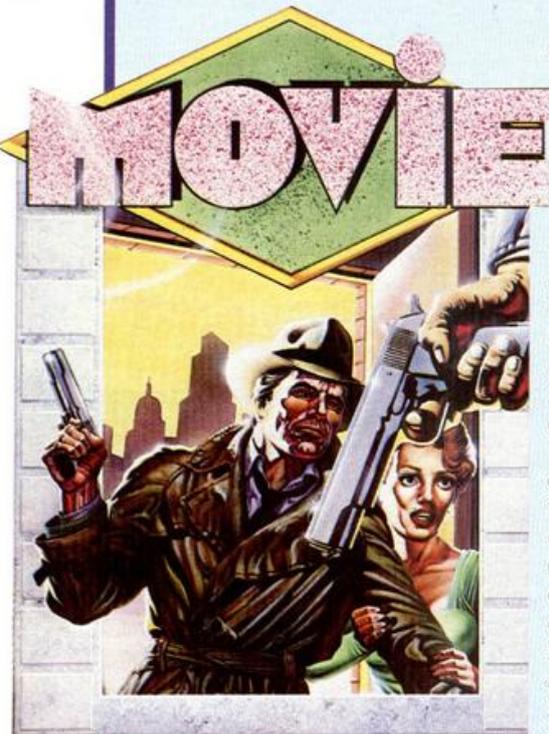
Depósito Legal
M-36.598-1984

Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cia. Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel.: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina)

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

Solicitado control OJD

MOVIE: UNA OBRA MAESTRA DE LA PROGRAMACION

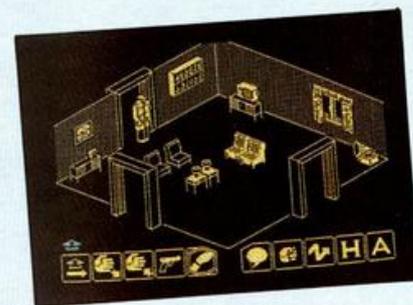
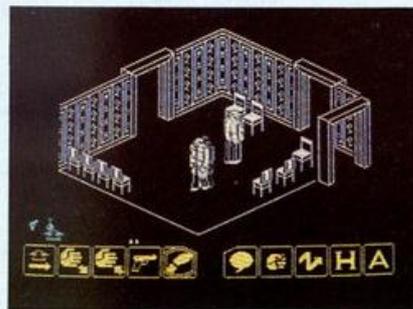


La última maravilla de la programación en forma de videoaventura ya tiene nombre: Movie.

Se trata de un producto de Imagine, aunque en esta ocasión el «padre de la criatura» es un yugoslavo que responde al nombre de Dusko Dimitrijevic.

Y os podemos anticipar que se trata de una verdadera obra maestra en todos los sentidos. Tanto el aspecto gráfico, como la adicción, o el ambiente que rodea al personaje principal y a todo el programa en general, hacen de este Movie uno de los mejores jamás vistos en un ordenador.

Se trata de una videoaventura en la cual representamos el papel de un agente secreto llamado Marlowe cuya misión es la de localizar al mayor gángster que el mundo del hampa jamás haya conocido. Pero las posibilidades que se nos ofrecen son enormes. Imaginaros un Knight Lore o un Fairlight, en el que además, tenemos la posibilidad de dialogar con los diferentes personajes que aparecen durante el desarrollo del juego.



Por el momento, no os podemos adelantar mucho más, pero sabemos que su distribuidora en España, ERBE, está haciendo todo lo posible por realizar una versión en castellano que, evidentemente, haría que este programa fuera más asequible para los usuarios españoles.

Para su distribución en exclusiva en España

ACUERDO SERMA-KONAMI

Konami, la productora de software japonesa más conocida en Europa gracias a sus éxitos para las máquinas recreativas de los bares (Hypersport, etc.) y sus posteriores adaptaciones para ordenadores personales, acaba de firmar un acuerdo de distribución en España con la casa Serma. Este acuerdo sólo afecta a los productos Konami diseñados para el standard MSX y durante un período de un año.

Esta casa ha tenido gran repercusión internacional debido a la gran calidad de sus juegos deportivos en los que se ha especializado. Suyas son las más fantásticas simulaciones de deportes como fútbol, kung-fu (Yie-Ar Kung

Fu), golf, sky, rally, ping-pong, tenis y atletismo (Hypersports 1, 2 y 3).

Konami, que en un principio tuvo algunas dificultades para introducirse en el mercado europeo debido a que el parque de ordenadores MSX era ínfimo, llegó posteriormente a un acuerdo con la casa inglesa Imagine, mediante el cual esta última adaptaría y comercializaría un total de nueve juegos para Spectrum, Commodore y Amstrad. Fruto de esta relación han sido los grandes éxitos obtenidos, sobre todo con los títulos Hypersports y Yie-Ar Kung Fu. Aún no está muy claro si este acuerdo va a continuar, pero parece ser que la intención de Ko-

nami es la de adaptar y comercializar sus productos por sí misma.

De momento, la distribución en exclusiva para España de toda su producción para MSX la controla Serma.

Por otra parte, podemos adelantar en rigurosa exclusividad, que el próximo título que prepara Konami se llamará Nightmare (algo así como «Pesadilla») y no tiene nada que ver con los deportes, sino más bien con las aventuras gráfico-conversacionales. Por supuesto, saldrá primero para MSX y posteriormente será adaptado a otras máquinas según el orden de prioridad establecido por esta firma, a saber: MSX, Commodore, Spectrum y Amstrad.

Por un acuerdo un Fujitsu

TELEFONICA FABRICARA MICRO-ORDENADORES

La compañía japonesa Fujitsu, una de las empresas más punteras en la fabricación de ordenadores, ha firmado un acuerdo de cooperación con la Compañía Telefónica, mediante el cual se establece la creación de una nueva empresa, FESA, que tendrá como principales objetivos la fabricación y posterior exportación de ordenadores, orientando principalmente su actividad a los mercados europeos y latinoamericanos.

La gama de productos que incorporará FESA al mercado es de una gran variedad, pero entre ellos destaca la fabricación de mini y micro ordenadores: Micro X, Serie 20, Serie IBFR. AWS y procesadores de texto, los cuales pueden suponer una revolución en el campo de los ordenadores personales.

Además de estos productos, se crearán otros ordenadores de gran y mediana escala, periféricos para grandes instalaciones, discos, cintas magnéticas, impresoras, pantallas, puestos de trabajo inteligentes, etc..., al mismo tiempo que se iniciarán desarrollos en tecnologías de vanguardia y aplicaciones de gestión de cuarta generación.

FESA nacerá formalmente el próximo primero de abril de la fusión de Secoinsa y Fujitsu España y supondrá la creación de 1.200 nuevos puestos de trabajo.

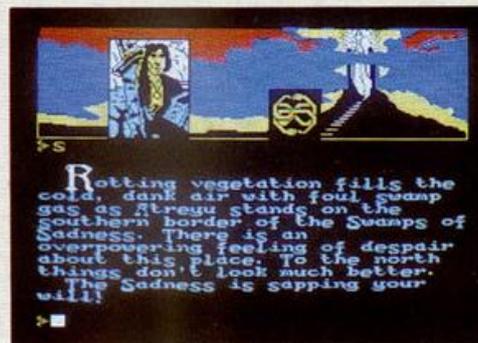
AQUI LONDRES

Parece ser que Sinclair va a terminar menospreciando los microdrives y va a introducir un discodrive standard para el 128K. Esto le proporcionará la oportunidad de abastecer al ordenador con una C.P.M. como ya lo hace Amstrad con su línea de microordenadores.



En el lanzamiento del 128 Sinclair puso de manifiesto que por el momento seguirán apoyando a los microdrives y que la compañía está dedicada al desarrollo de la tecnología del Spectrum, a pesar de la nueva tendencia generalizada de dejar atrás las máquinas de 8 bytes. No obstante, Sinclair no tiene la intención de abandonar el desarrollo de los micros de 16 bytes, aunque el QL no ha llegado a venderse en grandes cantidades, pero parece improbable que aparezca un sucesor durante este año.

Por otro lado más de 30 compañías de software mostraron sus productos para el 128 en el transcurso de un lanzamiento. Entre ellos se incluyen «Never Ending Story» y «Daley Thompsom Supertest» que van incluidos en el precio de venta del ordenador y la mayoría de ellos sacan partido de las mejoradas cualidades de sonido del 128K. «Ram Electronic» va a producir un interface Centronics y un cable de comunicaciones en serie, mientras que «XRI Sístems» planea beneficiarse de las facilidades Midi de este modelo al lanzar un interface Micon-Midi. Esta compañía también ha producido otros nueve conjuntos musicales para el 128, incluyendo un editor de voz y un ecosintetizador.



Es interesante observar al leer la lista de éxitos, la gran popularidad que Mastertronic está adquiriendo en estos momentos. En el último sondeo, esta casa tiene 15 de los 40 juegos principales. De entre ellos el mayor éxito es «Fórmula 1 Simulator» que es el n.º 2 actual en las listas en las que ha permanecido durante 24 semanas. Cinco juegos pasarán el récord de haber estado en la lista el mayor número de semanas, de éstos 3 son de Mastertronic: «Finders Keepers» (N.º 11), «Bmx Racers» (N.º 12), y «Action byker» (N.º 18).

Mastertronic tiene por norma crear un abundante número de títulos que entran en la categoría de Budget Software, es decir, software barato que se vende por menos de 3 libras. Con el tiempo se verá si podrán mantener la cantidad, la calidad y el bajo precio de estos productos.

De nuestro corresponsal en Londres ALAN HEAP

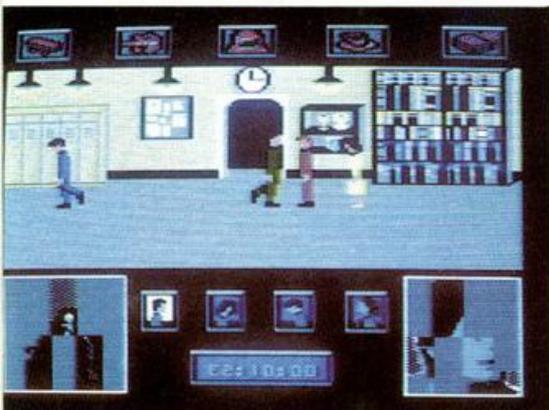


Konami firma un acuerdo de distribución en España con Serma.

MICROPANORAMA

LANZAMIENTO DE "BACK TO THE FUTURE" PARA COMMODORE

Ya ha hecho su aparición en el mercado el esperado y anhelado Back to the Future, el último programa de Electric Dreams cuyo argumento está basado en la película del mismo nombre, dirigida por el conocido director Steven Spielberg.



Sin embargo, y hasta el momento, esta cinta sólo estará disponible para los usuarios de Commodore, por lo que todavía tendremos que esperar algún tiempo para poder disfrutar con este atractivo en las pantallas de nuestro Spectrum.

Por lo que hemos podido ver en esta primera visión, Back to the Future parece un programa divertido,

pero evidentemente no tanto como la película. A pesar de esto, el juego sigue bastante fielmente el argumento del filme, y prácticamente todos los puntos básicos están sacados del tema central de la misma.

Los aspectos gráficos en la cinta para Commodore están bastante

bien cuidados, como se ve en las fotos, pero es de suponer que en la versión para Spectrum se perderá parte de esta calidad, aunque esperamos que no demasiada y que este Back to the Future resulte, a pesar de todo, también un gran programa para todos los usuarios.

NUEVO PROCESADOR DE TEXTOS PARA SPECTRUM

Una nueva y más rápida versión de procesador de textos para Spectrum acaba de ser lanzada por Tasman Software bajo el nombre de Tasword Three.

Este rápido procesador viene a sustituir al anterior Tasword Two y está disponible para microdrive al precio de 4.000 ptas.

Si el cartucho segundo ya supuso un gran avance para los usuarios de Spectrum, esta tercera versión mejora considerablemente las anteriores prestaciones.

El Tasword Three, además de mantener las características principales de su predecesor, ha añadido unas mejoras considerables tales como más de 128 caracteres por línea, paradas de tabulación, y algunas opciones de impresión como encabezamientos, pies y numeración de páginas.

En definitiva, este nuevo procesador de texto es el que ofrece mayor número de ventajas y posibilidades a los usuarios de Spectrum.

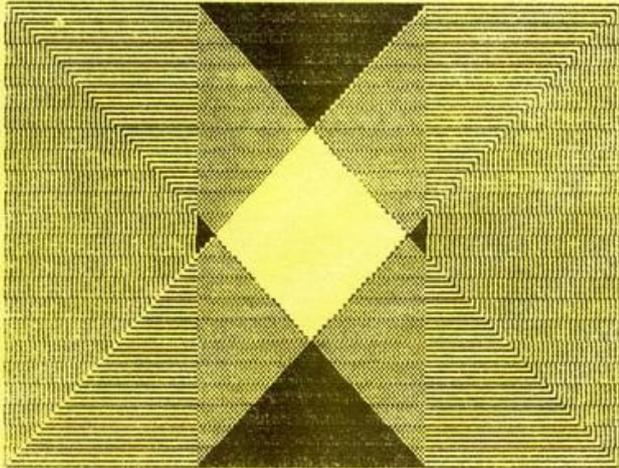
TRUCOS

MÚLTIPLES EFECTOS

Muchas veces hemos ilustrado estas páginas con efectos especiales para adornar vuestras pantallas;

des que nos envía Luis Miguel Sánchez.

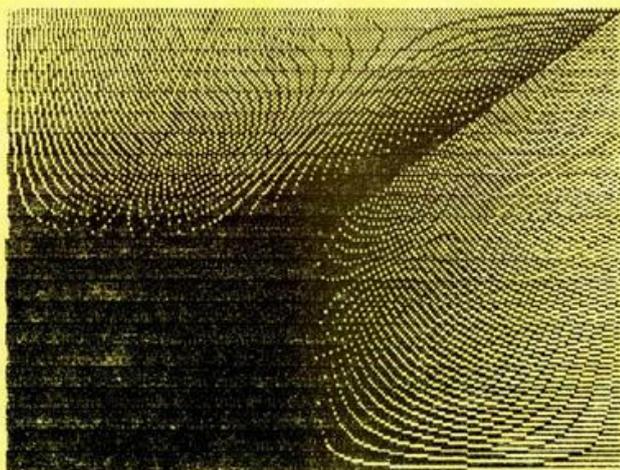
En éste, si se cambia en la línea 5 el número del



```
10 OVER 1
20 FOR a=0 TO 175 STEP 2
30 PLOT 0+a,0+a: DRAW 255-2*a
,0: DRAW 0,175-2*a: DRAW -255+2*
a,0: DRAW 0,-175+2*a
40 NEXT a
```

pues bien, aquí os ofrecemos otras tres posibilidades

STEP por otro, se conseguirán diferentes efectos.

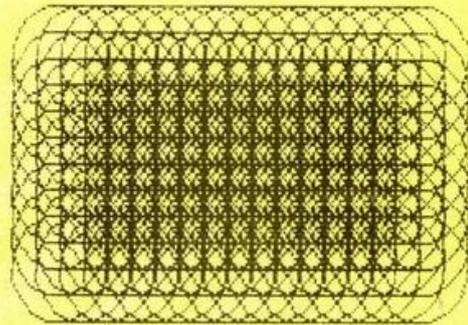


```
10 LET a=1
20 FOR f=1 TO 704
30 LET a=a+1
40 PRINT PAPER a;" "; IF a=7
THEN LET a=1
45 NEXT f
50 FOR f=0 TO 175 STEP 2
60 PLOT 0,0: DRAW 255,f: NEXT
f
70 FOR f=255 TO 0 STEP -2: PLO
T 0,0: DRAW f,175: NEXT f
```

En este segundo truco también se puede cambiar el número del STEP en las líneas 30 y 40.

Y el tercero y último, compuesto por circunferencias os ofrecerá este simpático efecto.

```
10 FOR h=40 TO 120 STEP 10: FO
R f=50 TO 200 STEP 10
20 CIRCLE f,h,20: NEXT f: NEXT
h
```

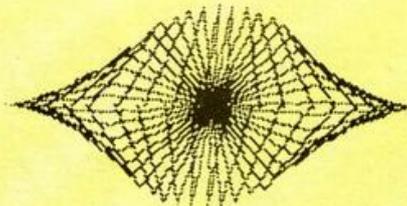


DIABOLO

José Manuel Luna nos mandó dos pequeños programas, uno para conseguir el efecto del dibujo,

do este pequeño listado. El otro, para producir un efecto sonoro que, sólo si lo tecléis, podréis sa-

```
10 FOR N=1 TO 44
20 PLOT 127,87: BEEP .01,N+18
30 DRAW SIN N*40,COS N*40: BEE
P .01,N
40 DRAW COS N*40,SIN N*40: BEE
P .01,N
50 NEXT N
```



una especie de diábolo que se obtiene teclean-

ber a qué corresponde. Probarlo.

```
10 FOR N=1 TO 65: BEEP .005,N
20 FOR M=N TO N+4: BEEP .005,N
30 NEXT M: NEXT N
```

VOYAGER

Moisés VILALTA

TODAS LAS LETRAS MAYUSCULAS SUBRAYADAS DEBERAN TECLEARSE EN MODO GRAFICO.

Spectrum 16 K

A la búsqueda del monolito metálico se ha lanzado nuestro voyager en una alocada aventura por el espacio hasta alcanzar Marte, el planeta deseado.

Con nuestra ayuda, totalmente imprescindible como ya es habitual, este voyager tendrá que hacer un recorrido de 700 Km por la superficie abrupta y peligrosa del planeta en donde monta-

ñas, valles y cráteres serán constantes obstáculos a superar. Pero no os desesperéis, el monolito metálico, símbolo de la supercivilización y el progreso, caerá finalmente en nuestras manos.

```

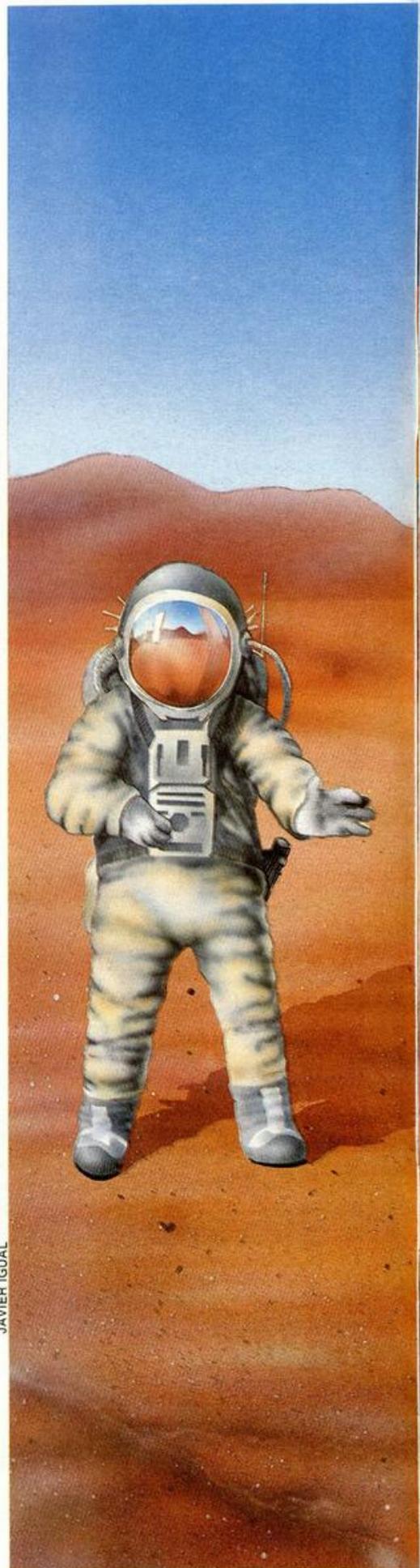
10 PAPER 7: BORDER 7: INK 7: C
LS
20 GO SUB 170: GO SUB 220: GO
SUB 230
30 LET M=12
30 FOR X=1 TO 2000: PRINT INK
4:AT 4,B: MN: LET O=(INT (RND
*3))-1
40 GO SUB 150: LET M=M+O: IF I
NKEY$="" THEN NEXT X
50 GO SUB 260: FOR F=0 TO 20: S
TEP .8: BEEP .002,30: BEEP .009,
-1: BEEP .002,50: NEXT F
60 LET RP=(1 AND INKEY$="a")+
(1 AND INKEY$="l"): IF PO+RP<0 O
R PO+RP>27 THEN LET RP=0
70 INK 0: IF POINT ((PO+2)*8,9
3) OR POINT ((PO+RP+2)*8,93) THE
N LET L=USR 3584: GO TO 290
80 LET PO=PO+RP: LET M$=(B$(3)
AND D=1)+(B$(3) AND D=3)+(" 99
AND D=2)+(" E AND D=4)
90 PRINT INK 7: PAPER 1:AT 6,P
0:" A": PAPER 0:" B": PAPER 1:"
":AT 7,PO:B$(2):AT 8,PO:M$: LET
D=D+1: IF D>4 THEN LET D=1
100 LET L=USR 3584: LET KM=KM-1
: LET SC=SC+.33
110 PRINT PAPER 0: INK 7:AT 0,2
6:KM:" ":AT 0,8:INT (SC): LET FI
=FI+.004
120 LET F=INT FI: GO SUB 130: G
O TO 60
130 FOR M=1 TO F: LET R=INT (RN
D*3)+1: PRINT PAPER 2: INK 0:(RN
D+1 AND *27+1):A$(R): NEXT M
140 LET L=USR 3584: RETURN
150 IF M+O>28 OR M+O<5 THEN LET
O=0: RETURN
160 RETURN: PAPER 7: INK 0: PR
INT BRIGHT 1:AT 2,2:" FELI
CIDADES! HA ENCONTRADO ":AT 4,2:
" EL MONOLITO. ES UD. UNICO. ":A
T 5,2:"
GO SUB 400: BEEP .1,20: RU
N
170 RESTORE 1: FOR X=1 TO 20: RE
AD A$: FOR F=0 TO 7: READ S: POK
E USR A$+F,S: NEXT F: NEXT X: RE
TURN
180 DATA "a",0,0,0,0,0,6,6,7:"b
",50,255,195,129,129,195,126,126
,"c",0,0,0,0,0,96,96,224,"d",4,5
,3,7,7,1,1,6,126,255,189,189
,126,126,189,255
190 DATA "f",32,160,192,224,224
,192,128,128,32,1,0,0,0,0,0,1
,"h",255,238,238,238,238,170,66,
,238,"j",0,3,31,63,95,139,208,47,
,"k",0,192,248,252,250,74,65,60
,36,68,130,"m",32,160,71,9,63,15
,12,30,"n",9,198,226,242,252,240
,48,120,"o",0,3,31,63,255,0,63,1
,"p",238,238,238,238,14,10,4,14
210 DATA "q",238,238,238,238,22
4,160,64,224,"r",0,192,248,252,2
55,0,248,128,"s",126,64,160,80,1
68,84,170,85,"t",170,85,170,85,1
70,85,170,85,"i",0,1,2,5,10,21,4
2,85
220 LET D=1: DIM A$(7,4): DIM V

```

```

(3): LET A$(3)="JLLK": LET A$(2)
="JLK": LET A$(4)="RN": LET A$(1
)="OR": DIM B$(3,5): LET B$(2)="
DEF": LET B$(3)="GH": RETURN
N
230 BORDER 0: PAPER 0: INK 5: C
LS
240 PRINT BRIGHT 1:AT 5,4:" V
OYAGER V
250 PRINT INK 5:AT 9,4:"MOISES
VILALTA PONS 1985":AT 21,0: INK
4: BRIGHT 1:" MOVIMIENTO: A-DRCH
A--L-IZODA": RETURN
260 LET SC=0: LET KM=700: LET F
I=1: BORDER 0: PAPER 2: CLS: FO
R F=0 TO 9: PRINT AT F,0: PAPER
1:"
": NEXT F
270 FOR F=1 TO 15: LET L=USR 35
84: NEXT F: PRINT AT 0,0: PAPER
0: INK 6: BRIGHT 1:" SCORE:
0: DISTANCIA: ": LET PO=12
280 FOR F=1 TO 80: PLOT INK 7:A
ND+255,166-(RND*32): NEXT F: PR
INT INK 7: PAPER 1:AT 6,PO:" A":
PAPER 0:" B": PAPER 1:AT 6,PO:" B":
PAPER 0:" C": PAPER 1:AT 6,PO:B$(2):
AT 8,PO:B$(3):
RETURN
290 PAUSE 40: INK 7: PAPER 1: P
RINT AT 6,PO:" B":AT 7,PO:" A
": PAPER 0:" B": PAPER 1:" C":AT
8,PO:B$(2)
300 BEEP .02,-10: PRINT AT 7,PO
:" A":AT 8,PO:" B": PAPER 0:"
B": PAPER 1:" C": BEEP .04,-11: P
RINT AT 8,PO:" ": FOR F=20 TO
0: STEP -1
310 BEEP .002,F: BEEP .002,-11:
NEXT F: PAUSE 40
320 PRINT PAPER 0: INK 6: FLASH
1:AT 7,7:" PULSA UNA TECLA ": P
RINT AT 2,2: PAPER 7: BRIGHT 1:
INK 0:"
":AT 3,2:" TU MISION HA FRAC
ASADO.MIRA ":AT 4,2:" EL RECORRI
DO QUE TE QUEDABA ":AT 5,2:"
330 PAPER 2: INK 0: LET KM=(INT
((KM+100)/7)+7: FOR H=KM TO 0
STEP -7: LET L=USR 3584: PRINT P
APER 0: INK 7:AT 0,26:h:" ": LET
F=1: GO SUB 130: IF INKEY$="" T
HEN NEXT H
340 GO SUB 360: GO SUB 400: RUN
350 PAUSE 20: RUN
360 FOR F=1 TO 3: LET L=USR 358
4: INK 7: PRINT AT 21,15:" I": IN
K 5:" S"
370 LET L=USR 3584: PRINT AT 21
,14:" II": INK 5:" IS": LET L=USR
3584
380 PRINT AT 21,13:" III": INK 5
:" IIS": LET L=USR 3584: PRINT AT
21,12:" IIIS": INK 5:" IIS"
390 FOR F=1 TO 4: LET L=USR 358
4: NEXT F: RETURN
400 PAUSE 40: FOR G=1 TO 10: FO
R F=-20 TO G+5 STEP 7: BEEP .01,
F: NEXT F: NEXT G
410 PAUSE 202: RETURN

```



JAVIER IGUAL

CONTABILIDAD

José Antonio CANERO

Spectrum 48 K

Este programa, como indica su cabecera, nos será muy útil para llevar nuestra contabilidad personal.

Para llevarlo a cabo no tenemos más que introducir los datos que queramos contabilizar (estado de cuentas, por

ejemplo) recibiendo la información automáticamente.

```
1 REM CONTABILIDAD
2 IF PEEK 40000=0 THEN LET i=
1800: GO TO 4
3 LET i:=81
4 LET ni=0: LET bu=2: LET nde
=0: LET nha=0: LET dir=30900: GO
SUB 1500
5 BORDER 5: PAPER 6: INPUT "F
ECHA DIR "d," MES "m
6 CLS: PRINT AT 1,11,"* MENU
*
* $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $
9 PRINT AT 7,5,"1 > SAVE DATO
S," AT 9,5,"2 > LOAD DATOS," AT 11
,5,"3 > INTRODUCIR DATOS," AT 13
,5,"4 > LIST SALDO TOTAL," AT 15,5
,5,"5 > LIST SALDO PARCIAL," AT 17
,5,"6 > ACTUALIZAR CUENTAS"
10 LET K$=INKEY$: IF K$="6" TH
EN GO TO 200
11 IF K$="1" THEN GO TO 18
12 IF K$="2" THEN GO TO 25
13 IF K$="3" THEN GO TO 28
14 IF K$="4" THEN GO TO 70
15 IF K$="5" THEN GO TO 87
16 GO TO 10
17 REM SAVE DATOS
18 CLS: PRINT AT 1,9,"* SAVE
DATOS *," $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $
$ $ $ $ $ $
19 INPUT "NOMBRE DE LOS DATOS
":n$: IF LEN n$>10 OR n$="" THEN
GO TO 19
20 PRINT AT 11,4: FLASH 1,"GRAB
ANDO DATOS EN CINTA": SAVE n$CO
DE DIR:18: PRINT AT 11,4,"QUIE
RES VERIFICAR (S/N) ?"
21 LET K$=INKEY$: IF K$="S" OR
K$="s" THEN VERIFY n$CODE dir:1
8: PRINT AT 20,28,"OK.": GO TO
8
22 IF K$="N" OR K$="n" THEN GO
TO 8
23 GO TO 21
24 REM LOAD DATOS
25 CLS: PRINT AT 1,8,"* LOAD
DATOS *," $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $
$ $ $ $ $ $
26 INPUT "NOMBRE DE LOS DATOS
":n$: IF LEN n$>10 THEN GO TO 26
27 PRINT AT 11,4: FLASH 1,"CAR
GANDO DATOS EN MEMORIA": LOAD n$
CODE dir:18: GO TO 8
28 REM INTRODUCIR DATOS
29 CLS: GO SUB 1000: PRINT AT
0,4,"* INTRODUCIENDO DATOS *,"
INPUT "INGRESADO EN LA CUENTA "
:cl1: IF cl1:1 OR cl1:19 THEN POK
E 23618,29: POKE 23620,4
30 IF cl1:19 THEN GO TO 6
32 INPUT "CANTIDAD " :nu: IF nu
<0 OR nu>16777216 THEN GO TO 31
33 INPUT "EL DINERO HA SALIDO
DE LA CUENTA " :cl2: IF cl2:18 OR
cl2:1 THEN GO TO 32
34 PRINT AT 16,0,"INGRESADO EN
":a$(cl1)," LA CANTIDAD " :nu,"
PTS " :SALIDA DE " :a$(cl2)
35 PRINT #0: FLASH 1:" ES
CORRECTO (S/N)
36 LET K$=INKEY$: IF K$="S" OR
K$="s" THEN PRINT #0: GO TO 39
37 IF K$="N" OR K$="n" THEN GO
TO 29
38 GO TO 36
39 LET bs=INT (nu/65536)
40 LET a=nu-(bs*65536)
41 LET bh=INT (a/256)
42 LET bp=a-(bh*256)
43 LET x=dir+(cl1-1)*i: FOR
n=x TO x+i STEP 9: IF bu=0 THEN
GO TO 46
44 IF PEEK n>0 OR PEEK ((x+i)-
7)>0 THEN GO TO 51
45 IF PEEK (d:1)+((cl2-1)*i)+i
)-9)>0 THEN GO TO 50
46 IF n:0 AND bu=0 THEN POK
E (n-3),c(2): GO TO 48
47 POKE n,c(2)
48 POKE (n+3),bs: POKE (n+2),b
h: POKE (n+1),bp: POKE n+7,d: POK
E n+0,b
49 IF bu=0 THEN RETURN
50 GO TO 53
51 NEXT n
52 PRINT #0: FLASH 1:" NO HAY
SITIO EN " :a$(cl1): PAUSE 150:
GO TO 900
53 FOR n=dir+(cl2-1)*i TO di
r+(cl2-1)*i+1 STEP 9
54 IF PEEK n>0 THEN GO TO 56
55 POKE n,c(1): POKE n+7,d: POK
E n+0,b
56 POKE (n+4),bp: POKE (n+5),b
h: POKE (n+6),bs
57 GO TO 28
58 NEXT n: GO SUB 60: GO TO 28
59 LET cl1=cl2: GO TO 52
60 REM LIST SALDO TOTAL
61 CLS: LET nd=0
62 ET nha=0: LET nde=0: LET bu=2: L
ET sa=0
63 PRINT "CUENTAS * LIST TOTA
L * SALDOS " $ $ $ $ $ $ $ $ $ $
$ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $
64 FOR n=dir TO dir+(18*i) STE
P 1
65 LET nde=0: LET nha=0: FOR w
=n TO n+(i-9) STEP 9
66 IF PEEK w=0 THEN GO TO 79
67 LET nd=(PEEK (w+1))+256*(P
EEK (w+2))+65536*(PEEK (w+3))
68 LET nh=(PEEK (w+4))+256*(P
EEK (w+5))+65536*(PEEK (w+6))
69 LET nde=nde+nd: LET nha=nha
+nh
70 NEXT w: LET sal=nde-nha: LE
T sa=sa+sal: LET bs=STR$ (sal)
71 PRINT AT bu,0,".....

```

```
81 IF bu>19 THEN GO TO 85
83 PRINT AT bu,0,a$(bu-1);TAB
27-LEN bs;bs," Pts " LET bu=bu+1
84 LET sal=0: NEXT n
85 PRINT "SALDO TOTAL " :sa:
" PTS " : IF n$="" THEN COPY
86 PRINT #0," PULSA "ENTER"
" PARA MENU " : PAUSE 0: GO TO 8
87 REM LIST SALDO PARCIAL
88 GO SUB 285
89 LET nd=0: LET bu=2: LET nde
=0: LET nha=0: CLS: GO SUB 1000
: PRINT AT 0,0," * SALDO P
ARCIAL * " $ $ $ $ $ $ $ $ $ $
$ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $
90 GO SUB 280: INPUT "DAME CLA
VE DE LA CUENTA " :cl: IF cl:1 OR
cl:19 THEN GO TO 89
91 IF cl=19 THEN GO TO 8
92 CLS: PRINT " SALDO DE
" :a$(cl) " $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $
$ $ $ $ $ $
93 LET x=dir+(cl-1)*i: FOR w=x
TO x+(i-9) STEP 9
94 IF PEEK w<1 OR PEEK w>18 TH
EN LET bu=2: GO TO 110
95 LET cl=PEEK w: LET di=PEEK
(w+7): LET nd=(PEEK (w+1))+256*(P
EEK (w+2))+65536*(PEEK (w+3))
96 LET nh=(PEEK (w+4))+256*(P
EEK (w+5))+65536*(PEEK (w+6))
97 LET nde=nde+nd: LET nha=nha
+nh
100 IF bu=0 THEN RETURN
101 LET q$=STR$ nh: LET w$=STR$
nd
104 PRINT AT bu,0,".....
" :a$(cl) " AT bu,0;di:
" :me:TAB 6;a$(cl) "
" AT bu,24-LEN w$:w$:TAB 31-LEN q$
;q$: IF n$="" OR n$="S" THEN
LPRINT di;" :me:TAB 6;a$(cl);TA
B 24-LEN w$:w$:TAB 31-LEN q$:q$
105 LET bu=bu+1: IF bu>19 THEN
GO SUB 1600: FOR n=2 TO 20: PRIN
T AT n,0," : NEXT n: LET bu=2
106 NEXT w "EL SALDO ES " :nd
e-nha," Pts.
111 IF n$="" THEN LPRINT "EL S
ALDO ES " :nd-nha," Pts.
115 GO SUB 1600
120 GO TO 89
200 REM ACTUALIZAR CUENTAS
202 CLS: GO SUB 1000: PRINT AT
0,6,"ACTUALIZAR CUENTAS " $ $ $
$ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $
203 INPUT "CUAL QUIERES ACTUAL
IZAR? " :cl1: IF cl1:1 OR cl1:19
THEN GO TO 210
215 IF cl1:19 THEN LET bu=2: GO
TO 6
217 INPUT "CANTIDAD INICIAL " :n
: IF n:16777216 THEN GO TO 217
219 LET bu=0: LET cl2=cl1
220 IF n:0 THEN GO SUB 250
225 LET nu=n:
230 GO SUB 39: GO TO 210
250 LET nu=n:1: LET dir=dir
+3: GO SUB 59: LET dir=dir-3: GO
TO 210
280 REM IMPRESORA
282 IF n$="" THEN LPRINT " " $
$ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $
283 RETURN
285 INPUT " QUIERES SALIDA POR
IMPRESORA (S/N) ? " :n$: IF n$=""
THEN GO TO 285
286 RETURN
899 REM QUERER CUENTA
900 INPUT "QUIERE CARGAR LA CUE
NTA (S/N) " :u$: IF u$="" THEN GO
TO 900
902 IF CODE u$=83 OR CODE u$=11
5 THEN GO TO 906
903 IF CODE u$=78 OR CODE u$=11
0 THEN GO TO 29
904 GO TO 900
906 LET nha=0: LET nde=0: LET b
u=0
910 LET x=dir+(cl1-1)*i
912 FOR w=x TO x+(i-9) STEP 9
915 NEXT w
917 FOR n=x TO x+(i-9): POKE n,
0: NEXT n
930 LET cl2=cl1: LET nu=nde: GO
SUB 39
935 LET nu=nha: LET dir=dir+3:
GO SUB 39: LET dir=dir-3: LET bu
=2
940 GO TO 28
1000 PRINT " $ $ $ $ $ $ $ $ $ $
$ $ $ $ $ $
1001 FOR n=3 TO 11: PRINT AT n,0
: PAPER 4;n-2: PAPER 6," :a$(n-
2): NEXT n
1002 FOR n=3 TO 11: PRINT AT n,1
5: PAPER 4;n+7: PAPER 6," :a$(n
+7): NEXT n
1003 PRINT AT 12,15: INK 7: PAPE
R 2:"19": INK 0: PAPER 6," MENU
PRINCIPAL "
1004 RETURN
1500 DIH a$(18,14): FOR n=1 TO 1
8: READ k$: LET a$(n, TO LEN k$)
=k$: NEXT n: RETURN
1600 PRINT AT 21,0," PARA HAS
DATOS " : ENTER " : PAUSE 0: RE
TURN
2000 DATA "MERCADERIA","EF. A/C"
"CLIENTES","DEUDORES","CAJA","B
ANCOS","MOBILIARIO","E.O. OFICINA"
"TRANSPORTE","SUMINI.GAS","TELE
FONO","SUMINI.LUZ","PROVEEDORES"
"ACREEDORES","EF. A/P","PRESTAM
OS","CAPITAL","OTROS GASTOS"
```

MICRO-1

C/ Duque de Sesto, 50
28009 Madrid
Tels. (91) 275 96 16
Metro O'Donnell o Goya

el IVA lo paga
MICRO-1

MICRO-1

Pedidos contra reembolso sin ningún gasto de envío. Tels. (91) 275 96 16 / 274 53 80, o escribiendo a Micro-1. C/ Duque de Sesto, 50. 28009 Madrid.

MICRO-1

**SOFTWARE: ¡¡COMPRANDO 1 PROGRAMA,
GRATIS 1 BOLIGRAFO CON RELOJ INCORPORADO!!**

MIKIE _____	2.100 ptas.
IMPOSIBLE MISSION _____	2.190 ptas.
PARADISE _____	2.100 ptas.
MILLION (4 JUEGOS) _____	2.500 ptas.
COSMIC WARTOAD _____	2.100 ptas.
SGRIZAM _____	1.950 ptas.
BEACH HEAD II _____	2.100 ptas.
OLE TORO _____	2.100 ptas.
ALI BEBE _____	950 ptas.
TASWORD TWO (microdrive) _____	1.400 ptas.

ZORRO _____	2.300 ptas.
DYNAMITE DAN _____	2.100 ptas.
CAMELOT WARRIOR _____	2.100 ptas.
CRITICAL MASS _____	1.950 ptas.
N.O.M.A.D. _____	2.100 ptas.
RAMBO _____	2.100 ptas.
TOMAHAWK _____	2.495 ptas.
NIGHT SHADE _____	1.950 ptas.
KRYPTON RAIDERS _____	950 ptas.
DISEÑADOR DE JUEGOS (microdrive) _____	1.400 ptas.

CONVIERTE TU SPECTRUM A PLUS
¡¡7.990 ptas.!!

OPUS DISCOVERY
DISKETTE 3.5"
¡¡48.900 ptas.!!

IMPRESORA MARGARITA
¡¡49.900 ptas.!!

**OFERTA IMPRESORAS:
TODAS MARCAS
CON UN ¡¡20%
DE DESCUENTO
SOBRE
P.V.P.!!**

PRECIOS SUPER-EXCEPCIONALES PARA
AMSTRAD CPC-472 y CPC-6128
¡¡LLAMANOS, TE ASOMBRARAS!!

AMPLIACIONES DE MEMORIA
¡¡3.995 ptas.!!

PC-COMPATIBLE IBM 256 K MONITOR FOSFORO VERDE
2 BOCAS DISKETTE 360 K SOLO ¡¡243.900!!

AMPLIFICADOR DE SONIDO
SPECTRUM 2.450 ptas.

INTERFACE-1: 10.900
MICRODRIVE: 10.900

TECLADOS PROFESIONALES:
SAGA 1 _____ 9.900 ptas.
INDESCOMP _____ 13.195 ptas.

SPECTRUM PLUS
¡¡31.500 ptas.!!

OFERTAS JOYSTICK
QUICK SHOT I+
INTERFACE _____ 3.350 ptas.
QUICK SHOT II+
INTERFACE _____ 3.895 ptas.
QUICK SHOT V+
INFERENCE _____ 4.350 ptas.

SERVICIO TECNICO DE
REPARACIONES SPECTRUM
TARIFA FIJA: 3.600 ptas.

CASSETTE ESPECIAL
ORDENADOR 5.295 ptas.

QUICK DISK 2.8": 29.995

LAPIZ OPTICO
¡¡3.680 ptas.!!

CARTUCHOS MICRODRIVE _____ 495 ptas.
DISKETTES 5 1/4 MICRODRIVE _____ 350 ptas.
CARTUCHERAS PARA MICRODRIVE _____ 250 ptas.

CINTA C-15 ESPECIAL ORDENADOR _____ 85 ptas.
INTERFACE CENTRONICS/RS-232 _____ 8.495 ptas.
INTERFACE DOBLE KEMPSTON + ROM _____ 3.795 ptas.

Profesor particular

Arturo Lobo y J. J. León

CIRCUITOS ELECTRICOS (1)

Esta semana os presentamos la primera parte de un programa que permite representar en la pantalla un circuito eléctrico y obtener la solución. Aunque están pensados para correr juntos, éste de hoy sólo ya representa el circuito, de forma que, si queréis, podéis dibujar con él en la pantalla. Los resultados internos que obtiene serán utilizados por la segunda parte.

En el circuito están permitidas resistencias, autoinducciones, condensadores y fuente de tensión e intensidad, con corriente continua o alterna. La forma de resolver un circuito es la siguiente: primero dibujáis el mismo en un papel, numerando sus nudos. Es indispensable que todas

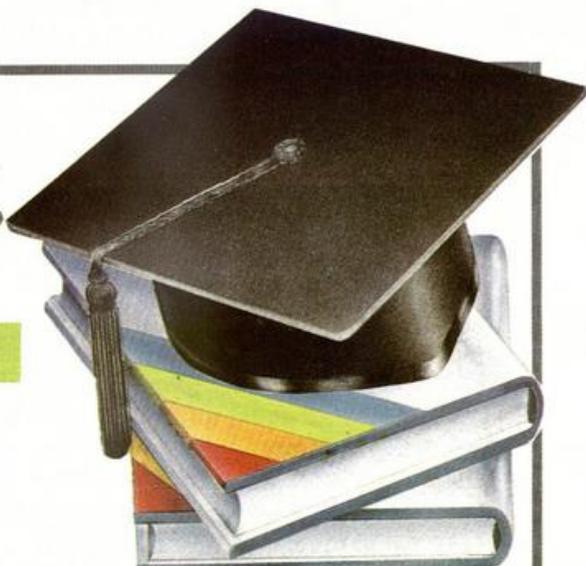
las ramas sean horizontales o verticales (podéis meter ramas sin componentes). Para nosotros un nudo será cualquier punto de un circuito que vosotros queráis que lo sea, y obligatoriamente todas las uniones de varias ramas y todos los puntos donde una rama cambie de dirección. El origen de potenciales se toma automáticamente en el nudo 1, así que donde queráis situar ese origen debéis colocar ese nudo. El programa obtiene el potencial (y fase en su caso) en todos los nudos (con referencia al primero), de modo que donde os interese conocerlo tenéis que poner un nudo también. Una vez dibujado en un papel el circuito y fijados los nudos, llamaremos rama a toda unión de

dos nudos que, como ya hemos dicho, deberá ser horizontal o vertical.

En este punto deberéis correr el programa, introducir el número total de nudos y luego, desplazando un cursor que aparece con las teclas ←, →, ↑ y ↓, posicionar los nudos. Para fijarlos se debe pulsar la tecla «n». Los nudos se numeran automáticamente. Debéis dejar entre nudos espacio suficiente para introducir los componentes que queráis.

Una vez hecho esto, os pedirá el programa el número de ramas que vais a intro-

ducir y luego, una por una, os pide entre qué dos nudos está, y el valor de R, L, C, I o V. Debéis introducir cero cuando no queráis ese componente y su valor cuando lo queráis (en el próximo programa os explicaremos las unidades). Sólo está permitida una fuente (de tensión o de intensidad) por rama. El sentido queda desde el nudo inicial al final, a no ser que introduzcáis 180 grados de fase. La próxima semana os acabaremos de explicar el funcionamiento.



TODAS LAS LETRAS MAYUSCULAS SUBRAYADAS DEBERAN TECLARSE EN MODO GRAFICO

```

5 GO SUB 50
10 FOR I=0 TO 87: READ A: POKE
USR "A"+I, A: NEXT I
20 DATA 24,90,24,255,255,24,90
24,32,32,80,144,9,10,4,4
28 DATA 35,32,148,152,34,34,34
28,195,58,41,69,68,68,68,56
24 DATA 102,102,102,231,102,10
2,102,102,126,129,129,199,169,16
9,145,126
26 DATA 8,4,3,12,48,192,32,15,
12,2,121,134,130,134,121,1
28 DATA 1,121,134,130,134,121,
2,12,8,255,255,0,0,255,255,0,126
137,129,153,137,137,157,126
30 INPUT "Cuántos nudos vas a
introducir?":n: DIM q(n,2): CLS
40 LET nn=1: LET x=0: LET y=0
LET b=0: GO TO 140
50 PRINT "PRESENTACION DE
SOLUCION EN PANTALLA DE 160x

```

```

100 LET a$=INKEY$: IF (CODE a$ <
8 OR CODE a$=11) AND a$ < "n" THEN
N GO TO 100
105 LET b=1: GO TO 140
110 LET x=x+(CODE a$=9 AND x < 3)
0:-(CODE a$=8 AND x < 0)
120 LET y=y+(CODE a$=10 AND y <
2):-(CODE a$=11 AND y < 0)
140 PRINT AT y,x: OVER 1:CHR$ 1
44 IF b=1 THEN LET b=0: GO TO 1
10
150 IF INKEY$="n" THEN PRINT AT
y,x:"X":PRINT #0:AT 0,0:INVER
SE 1:nn:LET q(nn,1)=x:LET q(nn
2)=y:LET nn=nn+1:PAUSE 0: IF
nn=41 THEN GO TO 170
160 GO TO 100
170 PRINT #0:AT 0,0:"VAMOS A IN
TRODUCIR LAS RAMAS":(Pulsa una
tecla):PAUSE 0
180 INPUT "numero de ramas:":n

```

```

rs: DIM r(nrs,10)
190 FOR k=1 TO nrs: INPUT "nudo
origen":r(k,1):"hasta":r(k,2)
195 GO TO 3100
200 RESTORE 250
210 FOR J=4 TO 8: READ a$

```

```

220 INPUT a$:"?" :r(k,j)
230 IF J=7 AND r(k,7) THEN INPU
T "fase de la tension":r(k,9)
240 IF J=8 AND r(k,8) THEN INPU
T "fase de la intensidad":r(k,1
0)

```

```

245 NEXT J
250 DATA "RESISTENCIA","INDUCTA
NCIA","CONDENSADOR","FUENTE DE T
ENSION","FUENTE DE INTENSIDAD"
260 LET i=r(k,1): LET j=r(k,2)
LET nrs=nrs+1
270 GO SUB 500: NEXT k
280 STOP
500 LET q1=q(i,1)-(q(i,1)-q(j,1
1)+(q(j,1)-q(i,1,1)
505 LET q2=q(i,2)-(q(i,2)-q(j,2
1)+(q(j,2)-q(i,2,2)
506 PLOT 4+8*q1,172-8*q2
510 LET ix=ABS (q(i,1)-q(j,1))
LET iy=ABS (q(i,2)-q(j,2))
520 DRAW 8+ix,-8+iy:LET lon=2+
1+(1.5*(nr,4)<0)+(r(nr,5)<0)
+(r(nr,6)<0)+(r(nr,7)<0)+(r(nr
8)<0)+1
530 IF ix+iy<lon THEN PRINT AT
0,0:"No hay sitio":INTroduce de
nuevo los nudos":PAUSE 0:CLS
GO TO 30
540 LET gdu=145+S*NOT ix
550 PRINT AT q2+INT ((ix-1on)/2)*N
/2)*NOT ix,q1+INT ((ix-1on)/2)*N
/2)

```

```

560 IF r(nr,4) THEN PRINT CHR$
930:GO SUB 3000+30*NOT iy:PRI
NT CHR$ 930:GO SUB 3000: IF iy
THEN GO SUB 3010
570 IF r(nr,5) THEN PRINT CHR$
(930+1):GO SUB 3000+30*NOT iy
PRINT CHR$ (930+2):GO SUB 300
0: IF iy THEN GO SUB 3010
590 IF r(nr,6) THEN PRINT CHR$
(930+3):GO SUB 3000: IF iy THEN
N GO SUB 3010
600 IF r(nr,7) THEN PRINT CHR$
149
610 IF r(nr,8) THEN PRINT CHR$
154
620 RETURN
3000 GO SUB 3040:PRINT AT xx,yy
+1:2*NOT ix: IF ix THEN RETURN
3010 GO SUB 3040:PRINT AT xx+1,
yy:

```

```

3030 RETURN
3040 LET xx=24-PEEK 23689:LET y
y=33-PEEK 23688:RETURN
3100 IF q(r(k,1),1)=q(r(k,2),1)
OR q(r(k,1),2)=q(r(k,2),2) THEN
GO TO 200
3110 PRINT #0:"Nudos no alineado
s":PAUSE 0:LET i=i-1:NEXT k
3000 DIM z(dim,2):DIM x(2)
6010 LET i=1
6020 LET j=1
6030 IF z(j,i,1)=-1E-6 THEN LET
j=j+1:GO TO 8030
6040 IF j < 31 THEN FOR k=i TO dim
:FOR l=1 TO 2:LET x(l)=z(j,k,l)
:LET z(j,k,l)=z(i,k,l):LET z(i
,k,l)=x(l):NEXT l:NEXT k
6050 IF i=dim-1 THEN GO TO 8090
8060 LET i=i+1
6070 FOR k=i+1 TO dim:GO SUB 82
00:NEXT k
8080 LET i=i+1:GO TO 8020
8090 LET i=2
8100 FOR k=i-1 TO 2 STEP -1
8110 GO SUB 8200:NEXT k
8120 LET i=i-1: IF i=2 THEN GO
TO 8090
8130 FOR i=1 TO dim-1
8140 LET z(i,dim,1)=z(i,dim,1)/z
(i,1,1)
8150 LET z(i,dim,2)=z(i,dim,2)-z
(i,1,2)
8160 NEXT i:RETURN
8200 IF z(k,1,1)=0 THEN RETURN
8210 LET x(1)=z(i,1,1)/z(k,1,1)
8220 LET x(2)=z(i,1,2)-z(k,1,2)
8230 FOR l=1 TO dim
8240 LET xz=z(k,l,1)+x(1):LET y=
z(k,l,2)+x(2)
8250 LET z=i,l,1)
8260 LET xx=x+cos y-z*cos z(i,l,
2)
8270 LET yy=x+sin y-z*sin z(i,l,
2)
8280 LET z(k,l,1)=(xx+xx+yy+yy)+
.5:LET z(k,l,2)=ATN (yy/(xx+xx
.5))+150:yy+yy=0:1+(xx,0)+PI
I/2+SGN yy
8290 NEXT l:RETURN

```

¡NUEVO!

YABBA DABBA DOO. Videoaventura.

Quicksilva

¡¡WILMAAAA....!!

Como toda buena estrella, Pedro Picapiedra no tiene ningún reparo en afrontar cualquier medio artístico: televisión, cine, cómic... Por eso ha decidido representar un papel en uno de los pocos que le quedaban por experimentar: el ordenador. Quicksilva le ha ofrecido la gran oportunidad y Pedro está dispuesto a demostrarnos que allí donde él vaya, la diversión está asegurada.

La historia se desarrolla, por supuesto, en la incipiente época prehistórica, en unos desolados e inhóspitos terrenos de donde emergerá a pasos gigantados (el progreso comenzaba ya por aquéllos entonces su frenética carrera), una pétrea y monolítica metrópoli: Bedrock.

Aquí es donde hace su aparición nuestro querido Pedro Picapiedra. Parece ser que las relaciones amorosas entre él y su amada de toda la vida se han visto deterioradas por algunas desconocidas razones y Pedro, para reconquistar el corazón de su Wilma, deberá construirla un chalecito en esta ciudad.

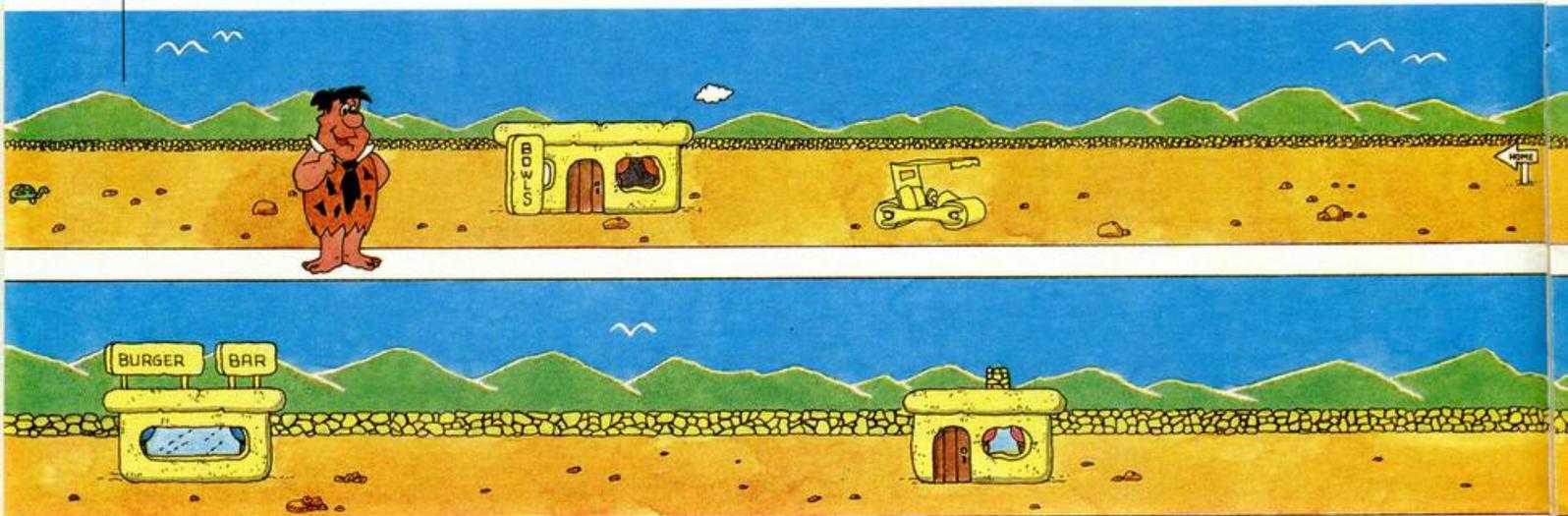
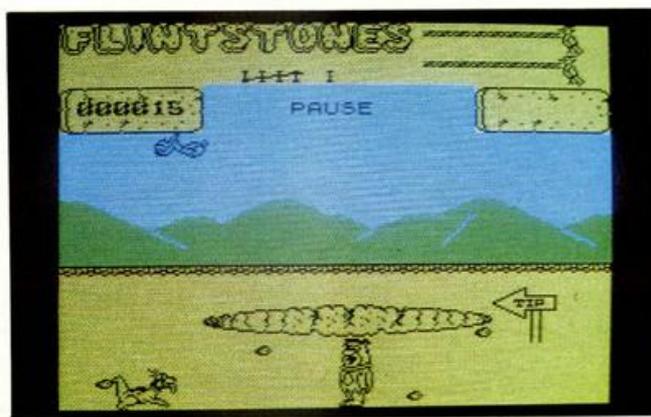
Pero para crear este «nidito de amor», Pedro necesitará de tu inestimable colaboración. Si consigues hacer que la casa esté acabada antes que el resto de la ciudad (cuya construcción se

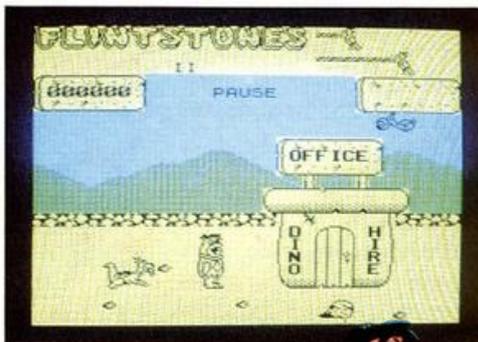
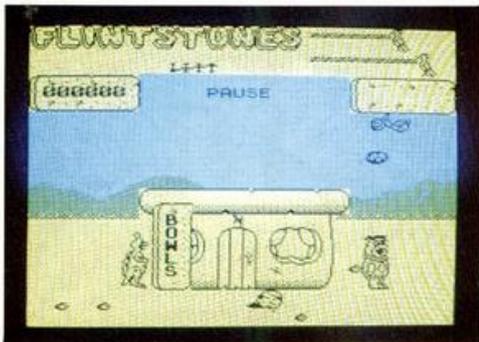
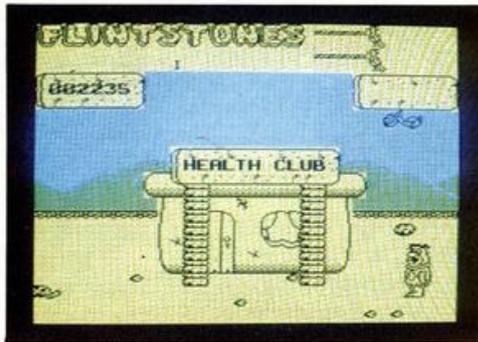
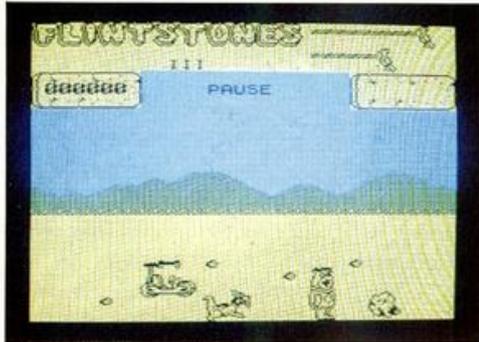
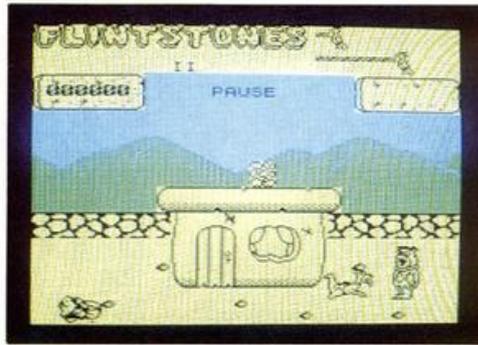
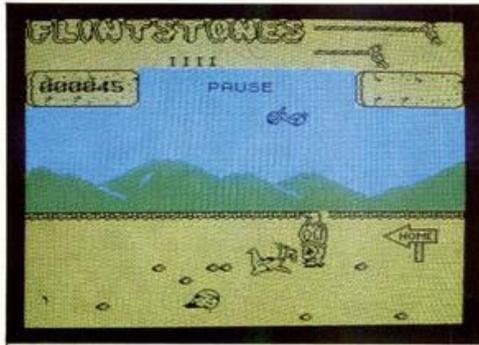
lleva a cabo muy rápidamente), Pedro te lo agradecerá eternamente.

En la primera pantalla encontrarás a Picapiedra en un desolado terreno que será el lugar exacto en el que tendréis que empezar a edificar. Para ello primero habrá que dejar el espacio completamente limpio de piedras y cascotes pequeños que deberéis arrojar en un profundo y oscuro pozo cercano. Una vez hecho esto, las rocas más grandes que se encuentran esparcidas por toda la zona serán las que te sirvan de inmejorable material de construcción. Pero, una vez que hayáis conseguido hacer la parte baja de la casa empezará a tener que enfrentarte con los primeros problemas, como por ejemplo, el poder construir el tejado. Aquí necesitarás los servicios de una grúa prehistórica (léase el dinosaurio Dino). Para conseguir el di-



nero suficiente para alquilarlo, Pedro tendrá que buscarse algunos trabajos ocasionales en la mina que le aportarán algunos succulentos beneficios económicos. Cuando, por fin, hayas conseguido poner la chimenea al edificio, Wilma se sentirá locamente enamorada y estará dispuesta a compartir su





nuevo hogar con Pedro. Lógicamente, las cosas no resultan tan sencillas como en un principio puedan parecer, puesto que en todo momento deberás estar pendiente de las energías de tu simpático compañero

de aventuras, las cuales disminuirán considerablemente cuando Pedro se vea atacado por algún pterodáctilo, dinosaurio o tortuga y del mismo modo perderá una de sus valiosas vidas si es arrollado por algún roda-

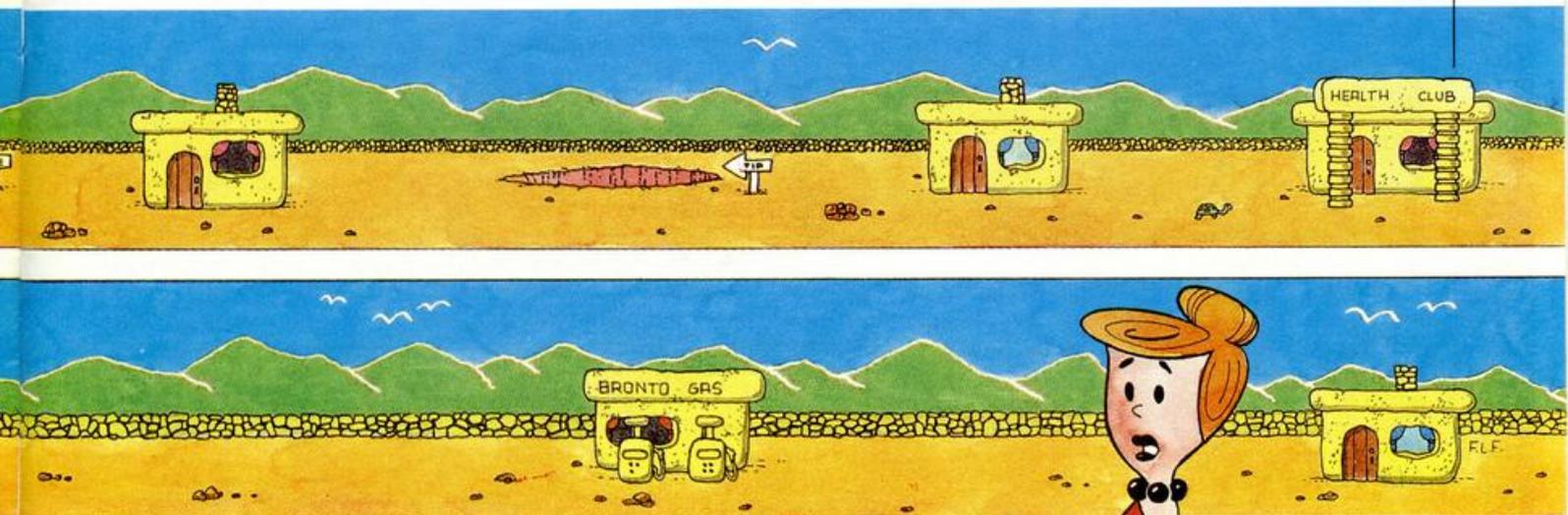
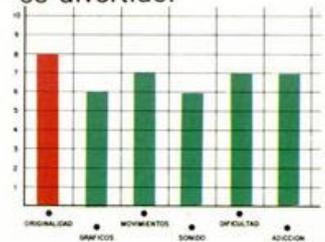
do que surja de la mina. Las acciones que puede realizar Pedro son las de andar, correr, coger, soltar e incluso montar en su troncomó-



vil, así como moverse por las pantallas de izquierda a derecha o acercarse y alejarse en la profundidad de la pantalla, lo que evidentemente supone una gran variedad de movimientos y le imprime al juego un carácter de dinamismo.

En cuanto a las cuestiones gráficas, cabría decir que quizá el aspecto más pobre lo presenta el bicolor de todas sus pantallas, que inevitablemente dan una sensación un tanto triste, pero que, debido a las relativamente escasas posibilidades de memoria del Spectrum, en la mayoría de los casos es algo inevitable. Sin embargo, también hay que decir en su favor que los movimientos están bastante bien realizados y el diseño general de los gráficos y los personajes están muy a tono con la idea de lo que son los dibujos animados de los Picapietra.

Lo más destacable viene dado en función de la fama de los protagonistas. El juego también es divertido.



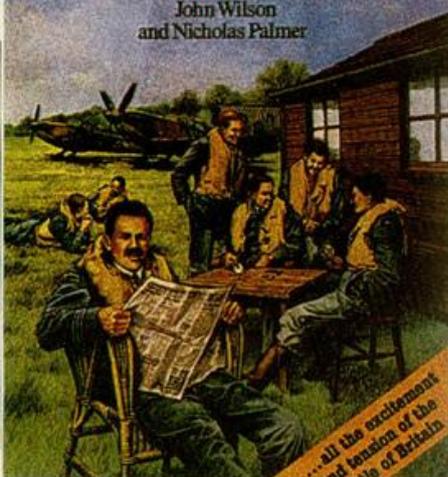
¡NUEVO!

THEIR FINEST HOUR • War-game •
Century Communications

ENFRENTAMIENTOS EN EL SUR DE INGLATERRA

THEIR FINEST HOUR

John Wilson
and Nicholas Palmer



Parece que los war-games se están poniendo cada vez más de moda dentro del extenso mercado del software, y prácticamente cada mes hace aparición uno de estos juegos bélicos. Este es el caso de Their Finest Hour, un pro-

frontó en una violenta batalla a los ejércitos nazis y a las tropas británicas allá por el verano de 1940, en plenos inicios de la II Guerra Mundial.

La particularidad que presenta este juego con respecto a la gran mayoría de los vistos hasta el momento, es que en lugar de representar combates en tierra entre infantería o caballería, tendremos que convertirnos en expertos y valerosos pilotos de la RAF y afrontar las batallas aéreas que tuvieron lugar en el sur de Inglaterra y en los que tendremos como principal objetivo, hacer fracasar los planes del Eje.

En Their Finest Hour podremos elegir entre la opción de enfrentarnos a toda la campaña al completo, es decir, desde el 12 de agosto hasta el 21 de septiembre, o la de ir realizándola día a día. Si nos inclinamos

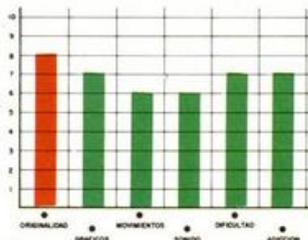


todo momento de la situación y estrategia de nuestros enemigos.

Otra característica destacable de este Their Finest Hour, es que es un juego bastante sencillo de manejar, gracias a que en las pantallas acompañan al mapa de la zona de combate, una serie de iconos que nos permitirán elegir entre las diferentes opciones estratégicas (movimiento de fuerzas, alarmas aéreas, reparaciones de aviones, etc.)

en cada fase de la batalla, y a los que podremos acceder a través de una especie de simulador de ratón.

En definitiva, un war-game original y distinto a los vistos hasta ahora.



TAXI DRIVER • Arcade • QLS

EL TAXISTA

Hace algunos meses apareció en el mercado, obteniendo un relativo éxito, un programa de CRL llamado Jugernaut, el cual nos ofrecía la posibilidad de emular a los rudos y sufridos camioneros conduciendo un gigantesco trailer por las intrincadas calles de la ciudad en busca de unas valiosas mercancías.

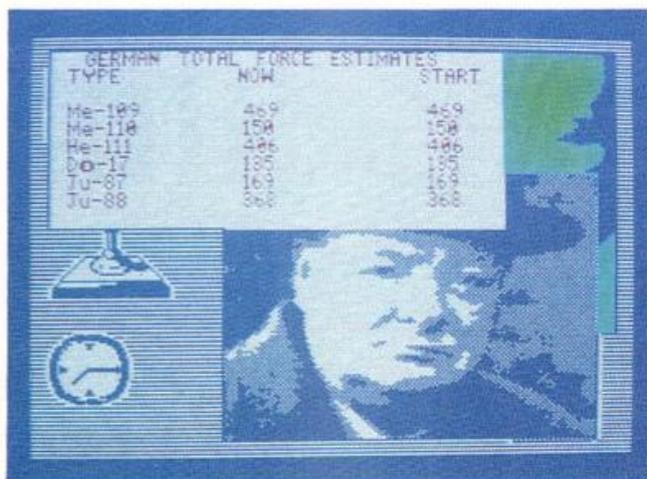
Ahora, continuando con la misma filosofía, QLS lanza este Taxi Driver, y siguiendo la línea que ellos mismos denominan «programas de la vida», nos proponen representar el papel de un taxista urbano.

Evidentemente, como todo buen profesional que se precie, nuestra misión prin-

cipal será la de recoger el mayor número posible de viajeros y llevarlos a su punto de destino. Como nuestros clientes serán bastante calladitos, en la parte inferior de la pantalla se nos indicará, mediante dos marcadores, las distancias horizontal y vertical a la que se encuentra la parada a la que desean ser llevados.

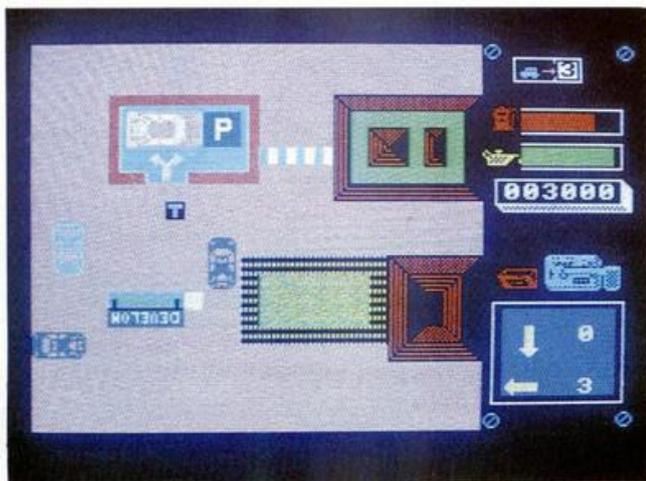
Cuanto más largas sean estas carreras, más dinero podremos cobrar a nuestros pasajeros (incluido IVA), y cuanto mayor sea el número de las mismas completadas, mayores serán nuestros beneficios económicos.

Pero la conducción en la ciudad no es tarea fácil. Si



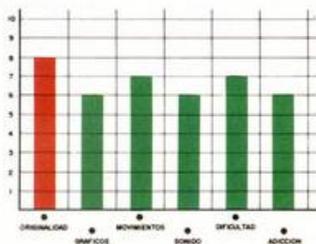
grama de reciente aparición en Gran Bretaña y con el cual tenemos la oportunidad de revivir los acontecimientos ocurridos en la Campaña Sea Lion que en-

por esta última opción, al final de cada jornada recibiremos los informes pertinentes de los Servicios de Inteligencia, quiénes nos mantendrán al corriente en



ya de por sí, debido a la horrible y dura competencia, resulta bastante difícil encontrar un cliente, imagináronos lo que puede ser tener encima que cumplir todas las normas de circulación para evitar ser obsequiado con una linda y sustancial multa, o el tener que ceder el paso a otros vehículos con prioridad (ambulancias, apisonadoras), o el de vigilar en todo momento el estado de los indicadores de combustible o aceite con el fin de no quedarnos tirados en el momento más inoportuno.

Taxi Driver es un juego que por su temática puede resultar interesante, pero al que se le echa en falta un poco más de calidad en los gráficos, a pesar de que el número de pantallas que posee es relativamente elevado.



IMPOSSIBLE MISSION • Arcade • Epix

CONTRA EL DIABOLICO ELVIN

Tampoco es para tanto. No es que esta misión sea totalmente imposible, pero la verdad es que sí que nos va a resultar bastante difícil lograr completar esta aventura.

Consiste en penetrar en una auténtica fortaleza subterránea y sabotear los planes de un tal Elvin Atembender, quien está trabajando para desarticular los códigos secretos (para él ya no tanto) de los ordenadores que controlan el lanza-

miento de unos destructivos misiles atómicos cuya explosión podrá acabar con la existencia de la Tierra en unos breves segundos.

Para concluir con éxito esta misión, este espigado y ágil agente tendrá que evitar a los malintencionados y antipáticos guardianes —robots que se hallan custodiando todas las salas y habitaciones de la base y poder, así, encontrar la contraseña que permita entrar en la habitación de control

de Elvin y detener de una vez por todas sus despreciables planes.

Para ello, se deben ir recogiendo las diferentes piezas de un puzzle que se encuentran escondidas entre los numerosos muebles, estantes y máquinas que hay en el interior de la fortaleza. Estas piezas, una vez recompuestas correctamente, nos darán a conocer la clave de seguridad que permi-

mente, y conseguir nuestro objetivo.

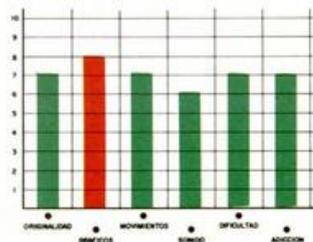
Los detalles más destacables de este programa son sus atractivas pantallas, el rápido y logrado movimiento del personaje principal y el original tablero de mandos que nos permite acceder a las diferentes opciones de juego (movimiento de las piezas del puzzle, cambio de colores, grabar el juego...), a través de un



ta hacer que el sistema de misiles vuelva a la normalidad.

Por tanto, para completar este Impossible Mission, no sólo nos será necesario utilizar al máximo nuestra habilidad para ir evitando ser destruidos por los guardianes, sino que también tendremos que poner grandes dosis de inteligencia para, una vez que nos hayamos hecho con todas las piezas, formar el puzzle perfecta-

sistema de iconos que nos facilitarán enormemente las labores de manejo y las cuestiones meramente técnicas de este divertido y trepidante Impossible Mission.



AHORA SÍ

puedes aprender
a programar en basic
de una vez por todas

¡Solicítalo antes de que se agote!
Hay un número limitado de ejemplares

DEJATE de complicados e incomprensibles sistemas de aprendizaje. Conoce de una vez por todas lo que es el Basic. Es más sencillo de lo que crees, porque ahora tienes algo que estabas esperando hace mucho tiempo: MICROBASIC, una edición corregida y revisada del famoso curso publicado por MICROHOBBY SEMANAL.

MICROBASIC es el libro que te enseñará a ser un experto en programación. Aunque hasta ahora sólo hayas utilizado tu Spectrum para jugar.

MICROBASIC te introducirá, paso a paso, en el Basic. Con ejemplos claros, sencillos y prácticos que irán adquiriendo complejidad según vayas aumentando tu nivel. Hasta llegar a dominarlo por completo.

Aprovecha esta oportunidad, porque ahora sí puedes llegar a conocer a fondo tu Spectrum. Ahora, por fin, a tu alcance el método más claro y completo de programación en Basic publicado hasta el momento.

Rafael Prades
MICROBASIC

Por fin un curso práctico y completo de programación para Spectrum



Recorta o copia este cupón y envíalo a HOBBY PRESS, S. A. Apartado de Correos 232. Alcobendas (Madrid)

Nombre _____
Apellidos _____
Dirección _____
Localidad _____ Provincia _____
Código Postal _____ Edad _____ Teléfono _____
Deseo recibir en mi domicilio el libro MICROBASIC, al precio de 1.750 ptas. (IVA incluido). El importe lo pagaré:
 Mediante talón bancario adjunto a nombre de HOBBY PRESS, S. A.
 Mediante tarjeta de crédito _____
Número de la tarjeta _____
Fecha de caducidad de la tarjeta _____
 Mediante giro postal n.º _____
 Contra reembolso (supone 75 ptas. de gastos de envío)
Fecha y firma _____

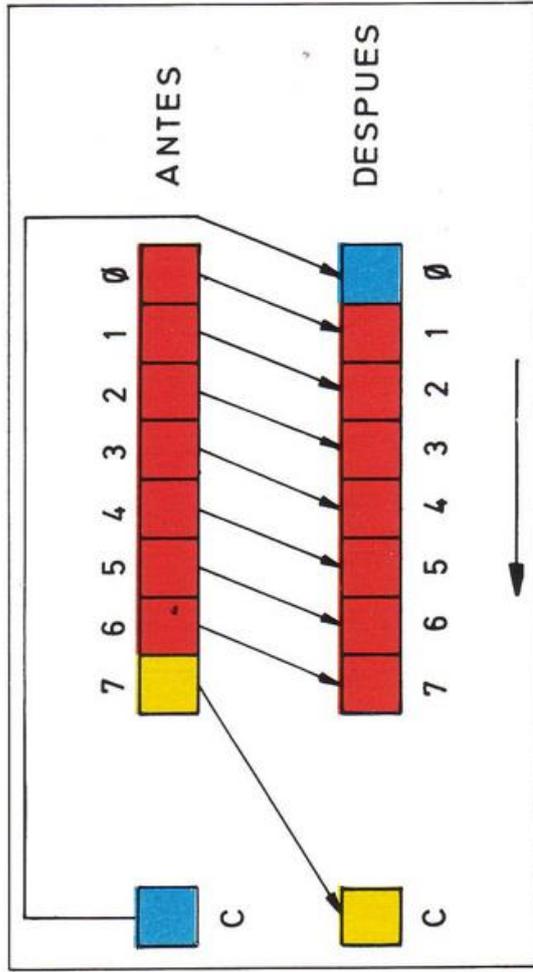


Fig. 9-2. Instrucciones RLA y RL.

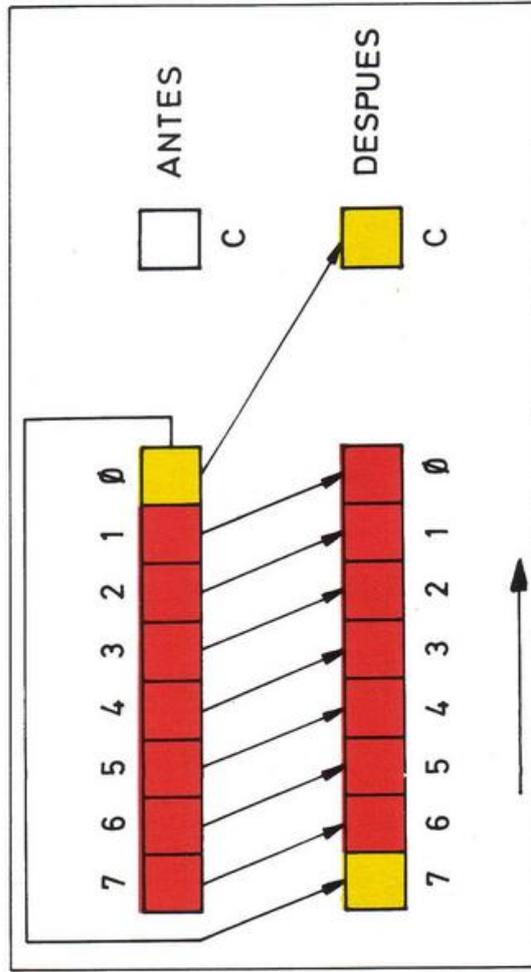
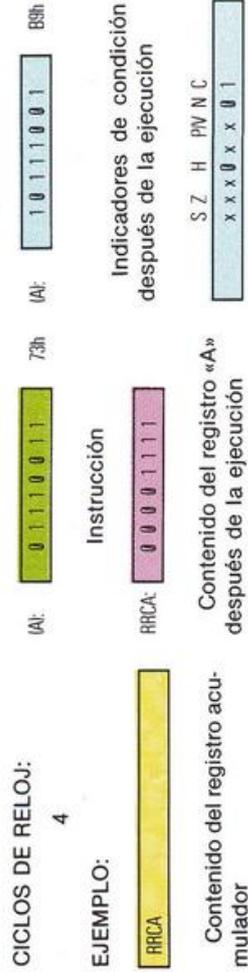


Fig. 9-3. Instrucciones RRCA y RRC.



La rutina se completa con las dos subrutinas de salida «FIN» y «FIN-Z»:

320	FIN	POP	HL
330		POP	BC
340		DEC	BC
350		RET	
360	FIN_2	LD	BC, 0
370		RET	

En «FIN», nos interesa pasar a «BC» la dirección donde se ha encontrado el primer carácter, así que recuperamos los registros en orden inverso a como los guardamos, para que lo que había en «HL» pase a «BC»; como esta dirección era la siguiente a donde se había encontrado el carácter, tenemos que decrementar «BC» antes de retornar.

En «FIN-Z», cargamos «cero» en «BC» y retornamos. El programa desde donde llamamos a esta rutina deberá comprobar, en el retorno, si «BC» es «0», en cuyo caso, actuará en la forma prevista para cuando la cadena no se encuentre.

Aunque la rutina es sencilla, su funcionamiento requiere un poco de atención para comprenderlo. Quizá le resulte útil una mirada al organigrama representado en la Figura 8-15.

En la Figura 8-16 tenemos el listado completo de la rutina tal como lo produciría un «GENS-3» al ensamblar.

Como de costumbre, ahora toca ensamblar la rutina «a mano». A continuación está la tabla de equivalencias «decimal-hexa» para las direcciones de esta rutina:

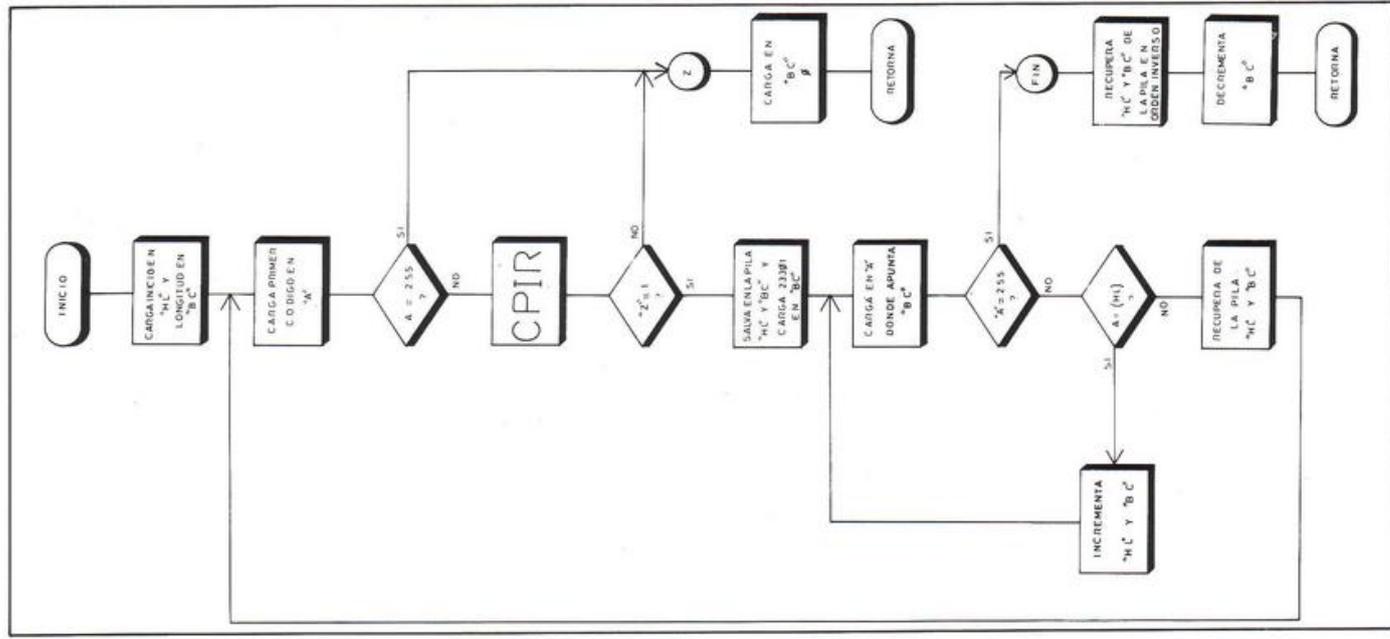


Fig. 8-15. Organigrama de la rutina para buscar cadenas.

23296 = 5800h
 23298 = 5802h
 23300 = 5804h
 23301 = 5805h

Intente ensamblarla por sí mismo; recuerde, primero ensamble todas las instrucciones dejando en blanco los desplazamientos de los saltos relativos, luego, calcule éstos cuando sepa en qué dirección va cada instrucción. Mire a ver si le ha quedado así:

```

110 23350 42,0,91
120 23353 237,75,2,91
130 23357 58,4,91
140 23360 254,255
150 23362 40,29
160 23364 237,177
170 23366 32,25
180 23368 229
190 23369 197
200 23370 1,5,91
210 23373 10
220 23374 254,255
230 23376 40,11
240 23378 190
250 23379 40,4
260 23381 193
270 23382 225
280 23383 24,228
290 23385 35
300 23386 3
310 23387 24,240
320 23389 225
330 23390 193
340 23391 11
350 23392 201
360 23393 1,0,0
370 23396 201
  
```

HISOF6 GEN53M ASSEMBLER
 ZX SPECTRUM

Copyright HISOF6 1983
 CURSO C/M MICROHOBBY

Pass 1 errors: 00

```

80 #C-
90 #D+
23350 100 ORG
23350 110 LD HL,(23296)
23353 120 LD BC,(23298)
23357 130 CONT A,(23300)
23360 140 CP 255
23362 150 JR Z,FIN_Z
23364 160 CPIR
23366 170 JR NZ,FIN_Z
23368 180 PUSH HL
23369 190 PUSH BC
23370 200 LD BC,23301
23373 210 BUCLE A,(BC)
23374 220 CP 255
23376 230 JR Z,FIN_Z
23378 240 CP (HL)
23379 250 JR Z,OK
23381 260 POP BC
23382 270 POP HL
23383 280 CONT
23385 290 OK INC HL
23386 300 INC BC
23387 310 BUCLE HL
23389 320 FIN POP BC
23390 330 POP BC
23391 340 DEC BC
23392 350 RET
23393 360 FIN_Z LD BC,0
23396 370 RET
  
```

Pass 2 errors: 00

```

BUCLE 584D CONT 583D
FIN 585D FIN_Z 5861
OK 5859
  
```

Table used: 67 from 144

Fig. 8-16. Listado completo de la rutina para buscar cadenas.

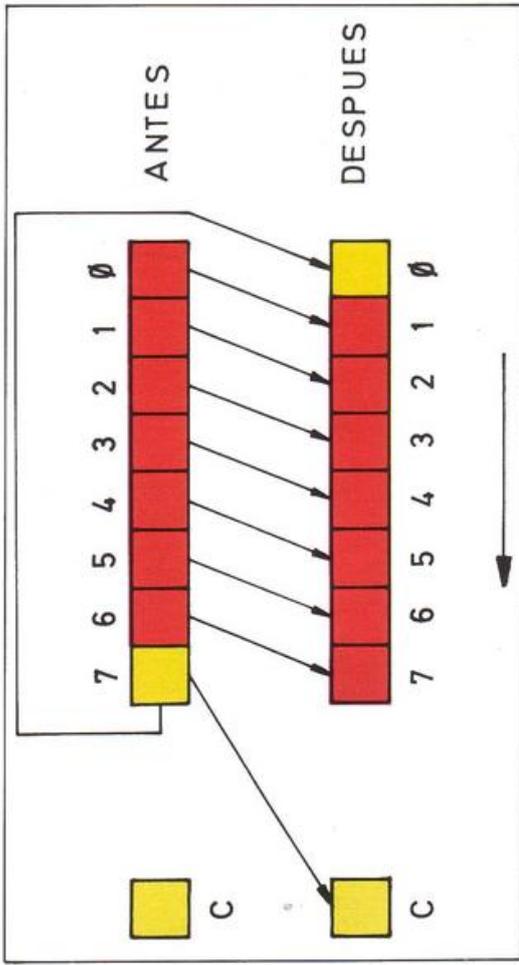


Fig. 9-1. Instrucciones RLCA y RLC.

RLA

OBJETO:

Rota a la izquierda el contenido del registro acumulador un bit. El contenido del bit 7 saliente se copia en el indicador de acarreo y el indicador de acarreo anterior se copia en el bit 0 entrante (Rotate Left Accumulator). Ver Figura 9-2.

CODIGO DE MAQUINA:

0 0 0 1 0 1 1 1 17h

INDICADORES DE

CONDICION QUE AFECTA:

H; pone 0 - siempre
 N; pone 0 - siempre
 C; pone el valor que tenia el bit 7 del registro A antes de la ejecución

CICLOS DE MEMORIA:

1

CICLOS DE RELOJ:

4

EJEMPLO:

RLA

Contenido del registro acumulador

(A): 0 0 1 1 0 1 0 0 34h

Indicador de acarreo C=1

Instrucción

0 0 0 1 0 1 1 1 17h

Contenido del registro «A» después de la ejecución

(A): 0 1 1 0 1 0 0 1 68h

Indicadores de condición después de la ejecución

S Z H P V N C
 x x x 0 x x 0 0

RRCA

OBJETO:

Rota a la derecha el contenido del registro acumulador un bit. El contenido del bit 0 saliente se copia en el bit 7 entrante y en el indicador de acarreo «C» (Rotate Right with Carry Accumulator). Ver Figura 9-3.

CODIGO DE MAQUINA:

0 0 0 0 0 1 1 1 0h

INDICADORES DE

CONDICION QUE AFECTA:

H; pone 0 - siempre
 N; pone 0 - siempre
 C; pone el valor que tenia el bit 0 del registro A antes de la ejecución

CICLOS DE MEMORIA:

1

GRUPO DE INSTRUCCIONES DE ROTACION Y DESPLAZAMIENTO

Este grupo de instrucciones tiene como misión mover los bits de un octeto de uno en uno cada vez, a derecha o izquierda. En algunos casos el bit que sale fuera del octeto da la vuelta y entra por el lugar que queda vacío, éstas son las instrucciones de rotación. En los casos en que el bit que sale del octeto desaparece, estamos ante las instrucciones de desplazamiento.

Como código nemotécnico se emplean las letras dadas a continuación, las cuales van asociadas con la palabra inglesa de origen y su significado castellano:

R = (Rotate): Rotación	
S = (Shift): Desplazamiento	
C = (Carry): Indicador de acarreo	
A = (Accumulator): Registro acumulador	
L = (Left): Izquierda	
R = (Right): Derecha (cuando aparece en segundo lugar)	

Por ejemplo el código «RRA» nos indicaría que es una instrucción de rotación, a la derecha y del registro acumulador (Rotate Right Accumulator).



Contenido del registro acumulador

(A): 1 0 0 0 1 0 0 1 88h

Instrucción

RLCA: 0 0 0 0 0 1 1 1 0 7h

Contenido del registro «A» después de la ejecución

(A): 0 0 0 1 0 0 1 1 13h

Indicadores de condición después de la ejecución

S Z H P V N C
x x x 0 x x 0 1

C; pone el valor que tenía el bit 7 del registro A antes de la ejecución

CICLOS DE MEMORIA: 1

CICLOS DE RELOJ: 4

EJEMPLO:

RLCA

Contenido del registro acumulador

(A): 1 0 0 0 1 0 0 1 88h

Instrucción

RLCA: 0 0 0 0 0 1 1 1 0 7h

Contenido del registro «A» después de la ejecución

(A): 0 0 0 1 0 0 1 1 13h

Indicadores de condición después de la ejecución

S Z H P V N C
x x x 0 x x 0 1

OBJETO:
Rota a la izquierda el contenido del registro acumulador un bit. El contenido del bit 7 saliente se copia en el bit 0 entrante y en el indicador de acarreo «C» (Rotate Left with Carry Accumulator). Ver Figura 9-1.

CODIGO DE MAQUINA: 0 0 0 0 0 1 1 1 0 7h

INDICADORES DE CONDICION QUE AFECTA: H; pone 0 - siempre N; pone 0 - siempre

En este caso, y rompiendo la costumbre, no hemos escrito ningún programa en Basic para demostrar el funcionamiento de esta rutina. La razón es que no tendría sentido, ya que la utilidad de esta rutina es la de servir como subrutina a otras.

No obstante, puede utilizarla para buscar la dirección de comienzo de una determinada línea de un programa Basic que tenga en memoria, o el sitio donde está almacenada determinada variable alfanumérica. Para ello, no tiene más que «POKEar» los valores correspondientes en las primeras direcciones del buffer de impresora y llamar a la rutina con «PRINT USR 23350»; le imprimirá la dirección donde ha encontrado la coincidencia o «0» si no la ha encontrado.

Otro uso interesante de esta rutina es el de explorar la RROM en busca de determinados datos; por ejemplo, intentar descubrir en qué dirección de la ROM está el mensaje «(c) 1982 Sinclair Research Ltd». Si lo encuentra, tal vez le dé por buscar el resto de los mensajes. En ese caso, tenga en cuenta que la letra final de cada uno de los mensajes está en memoria con el bit 7 puesto a «1», es

decir, el número que encontrará en la memoria es 128 más el código de la letra.

En el siguiente capítulo, veremos un grupo de instrucciones muy interesantes que nos van a permitir realizar rotaciones dentro de los registros o entre éstos y posiciones de memoria. Pero antes de pasar a ello, sería interesante que resolviésemos los siguientes ejercicios para comprobar si tenemos bien afianzados los conocimientos adquiridos hasta aquí. Si no es capaz de resolver alguno, no se limite a mirar la solución, intente descubrir dónde y por qué falló.

1.- ¿Que valor contendrá "DE" al final de la siguiente rutina?:

```
100 LD HL,23000
110 LD DE,50000
120 LD BC,2000
130 LDIR
```

2.- ¿Que valor tendrá "HL" al final de la siguiente rutina, si el contenido de la posición de memoria 50017 es "234"?:

```
100 LD HL,50000
110 LD BC,50
120 LD A,234
130 CPIR
```

3.- Escriba una rutina que busque el código "FFh" en los 100 bytes anteriores a la dirección 50000, realizando la búsqueda "hacia atrás".

EJERCICIOS

4.- Escriba una rutina que realice un "Scroll" ascendente del archivo de atributos, perdiendo la primera línea.

5.- Igual que la anterior, pero haciendo un "Scroll" descendente. (En este caso, se perderá la última línea).

----- 0 -----

5.- La rutina sería:

```
100 LD HL,23263
110 LD DE,23295
120 LD BC,736
130 LDOR
```

Esta vez, 23295 es la dirección final del archivo de atributos y 23263 es la última dirección de la penúltima línea. Hemos usado "LDOR" porque los bloques se solapan, por tanto, la transferencia hay que hacerla "hacia atrás".

----- 0 -----

SOLUCIONES A LOS EJERCICIOS

1.- "DE" contendrá 52000, ya que se habrá incrementado 2000 veces.

2.- "HL" contendrá 50018, ya que el código 234 se ha encontrado en 50017 y "HL" sale, siempre, apuntando una dirección por encima de donde se ha encontrado el código.

3.- La rutina sería:

```
100 LD HL,49999
110 LD BC,100
120 LD A,#FF
130 CPDR
```

Observe que hemos empleado "CPDR" porque había que realizar la búsqueda "hacia atrás".

4.- La rutina sería:

```
100 LD HL,22560
110 LD DE,22528
120 LD BC,736
130 LDIR
```

La dirección 22528 es la primera del archivo de atributos y 22560 es la primera de la segunda línea. 736 es 23x32.

TU PROGRAMA DE RADIO

claro!



AUDISON2

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

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

LA COPE A TOPE.

— RADIO POPULAR 54 EMISORAS O.M.—

En Barcelona Radio Miramar



DONDE REPARAR TU SPECTRUM

By Peter A. GORAS

¿Qué hacer cuando el Spectrum se convierte en nuestro peor enemigo negándose, incluso, a funcionar?

Puesto que gran número de las cartas que llegan a nuestra redacción, son remitidas por lectores que nos preguntan cómo pueden reparar su Spectrum, vamos a intentar dar una serie de pistas sobre los talleres donde poder hacerlo.

Está demostrado que, cuanto más complejo es un aparato, más probabilidad tiene de averiarse. El Spectrum, como cualquier ordenador, es un aparato sumamente complejo. Para agravar el problema, se ha diseñado pensando más en la economía de costes que en la seguridad de funcionamiento; por lo que, con más frecuencia de lo que sería recomendable, el usuario se encuentra enfrentado a problemas que poco tienen que ver con la «Spectrum-manía» y mucho con el peregrinaje de tienda en tienda a la búsqueda de un experto que les deje su querido ordenador como nuevo.

Muchas de las averías que se presentan habitualmente en el Spectrum, son realmente sencillas de reparar. Pero también, muchas son debidas a inexpertos intentos de reparación, por parte del usuario, que no hacen sino agravar lo que, en principio, era una avería sencilla.

Como norma general, si no tiene el usuario una cierta experiencia en reparación de equipos electrónicos, lo más recomendable es que no intente «hurgar» en el interior de su máquina ya que, aunque el Spectrum parece muy sencillo, con una sola placa de circuito impreso y relativamente pocos componentes, lo cierto es que algunos de éstos son muy delicados y poco agradecidos con aquellos intentos de reparación más sobrados de buena voluntad que de experiencia electrónica.

No obstante, y como sabemos que gran número de nuestros lectores son asiduos al soldador, vamos a contar alguna de las averías que se presentan con más frecuencia.

● LA FUENTE DE ALIMENTACION

Empezando por la fuente de alimentación, es muy frecuente que el cable de salida se parta por dentro del plástico. En este caso, la solución es abrir la fuente, desoldar el cable, cortarlo por un punto posterior a donde se ha partido y volverlo a soldar, eso sí, cuidando de no invertir la polaridad ya que, en ese caso, se produciría un gran daño al ordenador.

● LA MEMBRANA DEL TECLADO

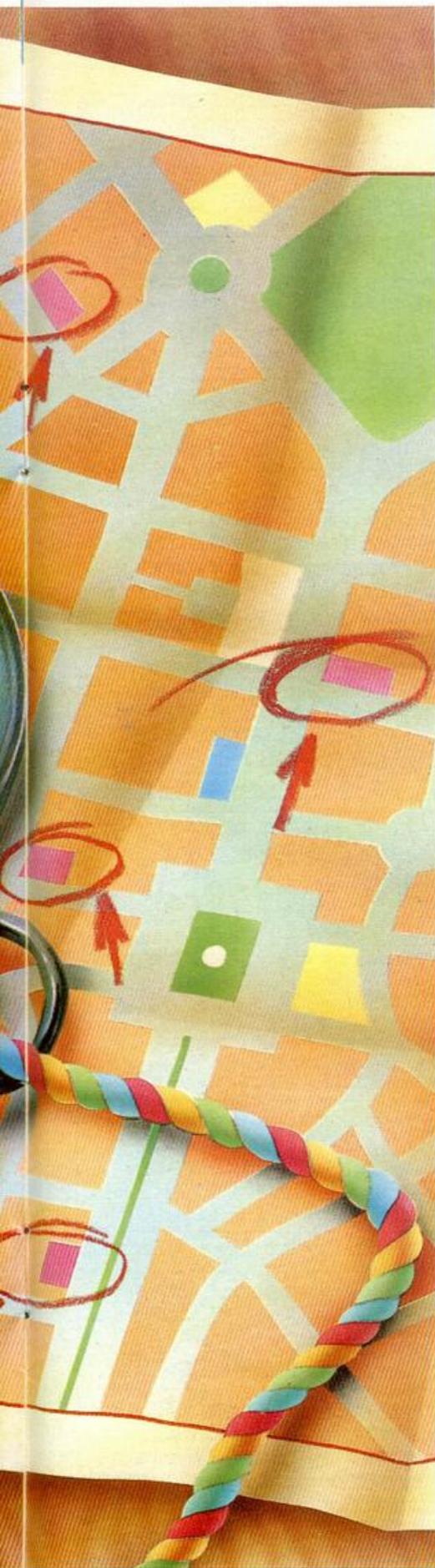
Otra avería muy frecuente se produce en las membranas del teclado; lo mejor es cambiar la membrana (habría que llevarlo a un taller) o aprovechar para instalar un teclado «profesional». Entretanto, una «chapuza» de emergencia puede consistir en meter dos o tres papelitos tipo «confeti» debajo de la membrana, en el sitio correspondiente a la tecla que haya dejado de funcionar.

● PERDIDA DE COLOR

En el Plus (y, en general, en todos los «ISSUE 3B») es muy frecuente que se

pierda el color y el ordenador siga funcionando normalmente pero, en blanco y negro. La mayoría de las veces, la





avería se resuelve cambiando el circuito integrado IC 14 que es del tipo LM1889. Es conveniente utilizar un de-

soldador o una punta especial para DIL y un extractor y, en cualquier caso, no aplicar calor al circuito durante demasiado tiempo, ya que se pueden dañar las pistas de cobre. También es conveniente montar un zócalo que facilite futuras reparaciones. Una precaución interesante, siempre que se meta un soldador en la placa, es tener la punta conectada a «tierra» para evitar dañar a los circuitos con descargas de estática.

● CONEXION DE PERIFERICOS SIN CORTAR LA ALIMENTACION

En la mayoría de los talleres que hemos contactado, nos han asegurado que un gran número de averías se producen por conectar y desconectar interfaces con el ordenador funcionando. En estos casos, suele ser el microprocesador (IC 2) el que sufre las consecuencias, pero también puede «cascar» la ULA (IC 1) y otros circuitos. En cualquier caso, no le recomendamos que intente cambiar el microprocesador a nadie que no haya cambiado ya unos cuantos circuitos de 40 patillas. La ULA es algo más fácil, suele venir en zócalo con lo que su sustitución es sencilla; el problema estriba en que no es un componente que se venda en cualquier tienda de electrónica, por lo que, seguramente, no haya más remedio que llevar el ordenador a un taller donde dispongan de repuestos originales.

● LA MEMORIA

Las memorias no se suelen averiar y, en todo caso, se trata de circuitos que pueden encontrarse en cualquier tienda especializada. Para su sustitución, valen las mismas indicaciones que se dieron en el caso de IC 14. Lo mismo puede decirse de los diversos circuitos TTL (IC 3, 4, 23, 24, 25 y 26) que, eso sí, deben ser «LS». La ROM es un tipo específico de Sinclair, por lo que no se vende en las tiendas; pero, afortunadamente, no suele dar problemas.

Por lo demás, volvemos a insistir en lo arriesgado de abrir el ordenador, las mismas cintas de plástico que conectan el teclado se rompen con mucha facilidad. Para quienes no tengan vocación de expertos en hardware, damos una lista de los principales talleres donde podrá reparar su ordenador con una cierta garantía. Todos ellos disponen de repuestos originales y están capacitados para llevar a cabo cualquier reparación por difícil que sea.

En HISSA, por ser el servicio oficial de Investrónica, sólo reparan aquellos ordenadores que han sido importados por este distribuidor y es, precisamente, donde deberá llevar su ordenador si aún está en período de garantía. En el resto de los talleres, no se preocuparán por la procedencia del aparato, así que son los únicos donde podrá llevar su ordenador si se lo ha comprado por otros cauces.

DELEGACIONES DE HISSA (Serv. Oficial Investrónica)

C/ Aribau, 80. 5-1
08036 BARCELONA
Tel. (93) 323 41 65

Hermanos del Río Rguez. 7 bis.
41009 SEVILLA
Tel. (954) 36 17 08

C/ San Sotero, 3
28037 MADRID
Tel. (91) 754 31 97

C/ Universidad, 4. 2-1
46002 VALENCIA
Tel. (96) 352 48 82

Avda. Libertad, 6-B. 1-Etl. Iz. D
30009 MURCIA
Tel. (968) 23 18 34

Avda. Gastéiz, 19. A-1 D
01008 VITORIA
Tel. (945) 22 52 05

P. de Ronda, 82. 1 E
18006 GRANADA
Tel. (958) 26 15 94

Travesía de Vigo, 32. 1
VIGO
Tel. (986) 37 78 87

C/ 19 de Julio, 10. 2 Loc. 3
33002 OVIEDO
Tel. (985) 21 88 95

C/ Altares, 4. 5 D
50003 ZARAGOZA
Tel. (976) 22 47 09

Como se ve, en Madrid y en el resto de las ciudades grandes, hay mucho donde elegir. La cosa se complica cuando se trata de ciudades pequeñas. No obstante, muy amablemente, MICRO-1 nos ha suministrado las direcciones de una serie de reparadores en provincias, a quienes ellos les suministran repuestos. Estas direcciones son:

READY ORDENADORES
C/ Domingo Beltrán de Otaola, 56
01012 ALAVA

JOSE A. NAVARRO
C/ Antonio Machado, 4 - Bajo D
PUERTO DE SANTA MARIA (Cádiz)

JOSE FREIXA, ELECTRONICA
C/ Hierro, 12
07013 PALMA DE MALLORCA

MANUEL ROSAS
C/ Calderón de la Barca, 4 - 1.º Izqda
TORRELAVEGA (Cantabria)

**SISTEMAS Y DESARROLLOS
INFORMATICOS**
C/ Santa María de la Cabeza, 16
11007 CADIZ



NOTA: Los datos de esta tabla han sido obtenidos directamente de los propios talleres o a través de su publicidad. La redacción de MICROHOBBY no se hace responsable, en ningún caso, de la veracidad de los mismos.

PRINCIPALES TALLERES DONDE REPARAR TU SPECTRUM

PRALÉN ELECTRONICA C/ Antonio López, 115 28026 MADRID Tel. (91) 469 17 38	Precio fijo por reparación : NO TIENE Plazo medio de reparación : 7/10 días Período de garantía : 1 Mes Reparaciones aprox. por mes : 100/150 Otros ordenadores: Commodore. Amstrad.
SONOTRONIC C/ Gaztambide, 26-L25 28015 MADRID Tel. (91) 243 45 17	Precio fijo por reparación : NO TIENE Plazo medio de reparación : 3/4 días Período de garantía : 2 Meses Reparaciones aprox. por mes : 50/60 Otros ordenadores: Commod. Oric. Amstrad
MICROLID C/ Gregorio Fdez., 6 47006 VALLADOLID Tel. (983) 35 26 27	Precio fijo por reparación : 3.800 Plazo medio de reparación : 1 Semana Período de garantía : 1 Mes Reparaciones aprox. por mes : 100 Otros ordenadores: NO
EUROMICRO C/ Tenerife, 4 28039 MADRID Tel. (91) 233 82 61	Precio fijo por reparación : NO TIENE Plazo medio de reparación : 4 días Período de garantía : 1 Meses Reparaciones aprox. por mes : 15 Otros ordenadores: NO
MICRO-1 C/ Duque de Sexto, 50 28009 MADRID Tel. (91) 233 07 35	Precio fijo por reparación : 3.800 Plazo medio de reparación : 1 Semana Período de garantía : 3 Meses Reparaciones aprox. por mes : 300/400 Otros ordenadores: Commodore
MICROGESA C/ Silva, 5. Piso 4 28013 MADRID Tel. (91) 242 24 71	Precio fijo por reparación : NO TIENE Plazo medio de reparación : 3 días Período de garantía : 3 Meses Reparaciones aprox. por mes : 250/350 Otros ordenadores: NO
HIESA C/ Miguel Yuste, 16. 1.º B 28037 MADRID Tel. (91) 204 51 98	Precio fijo por reparación : NO TIENE Plazo medio de reparación : 2/7 días Período de garantía : 2 Meses Reparaciones aprox. por mes : 50/70 Otros ordenadores: Commod. Apple. IBM
MICROWORLD C/ Modesto Lafuente, 63 28003 MADRID Tel. (91) 253 94 54	Precio fijo por reparación : 5.496 Plazo medio de reparación : 10/15 días Período de garantía : 2 Meses Reparaciones aprox. por mes : 15/20 Otros ordenadores: Commodore. Amstrad
VENTAMATIC C/ Córcega, 89 08029 BARCELONA Tel. (93) 230 97 90	Precio fijo por reparación : 5.300 Plazo medio de reparación : 1 Semana Período de garantía : 6 Meses Reparaciones aprox. por mes : 70/80 Otros ordenadores: NO
CHIPS AND TIPS C/ León XII, 2 y 4 50008 ZARAGOZA Tel. (976) 23 81 93	Precio fijo por reparación : NO TIENE Plazo medio de reparación : 2/3 días Período de garantía : 3 Meses Reparaciones aprox. por mes : 200/250 Otros ordenadores: Comod. Amstrad. MSX
HISSA C/ San Sotero, 3 28037 MADRID Tel. (91) 759 31 97	Precio fijo por reparación : 5.250/6.300 Período de garantía : 1 Mes



ANTI-RUN PARA MICRODRIVE

Luis E. Juan

A diferencia del almacenamiento en cassette, el archivo de ficheros en microdrive no permite efectuar el «MERGE» de ficheros grabados con «auto-RUN», de modo que es imposible acceder al listado de un programa que deshabilite el «BREAK» en su ejecución y que esté almacenado con SAVE *...LINE.

Esta circunstancia, que representa una protección total del programa, se vuelve en muchos casos contra el propio autor al impedirle modificar o hacer copias de back-up de su

obra maestra del software (y todo usuario/sufridor habitual de microdrives sabe cuán importantes son tales back-ups).

Afortunadamente, en software no hay nada irreversible, y como muestra de ello, publicamos un cargador de programas que ignora la auto-ejecución, permitiendo que el usuario se enfrente relajadamente a la disyuntiva de si grabar o no con SAVE *...LINE sus preciosos programas.

La rutina consta de 160 bytes a introducir desde la dirección 65000 con el uso del

consabido Cargador Universal de Código Máquina, publicado en el número 31.

Lo primero que hay que hacer es averiguar cuál es el tipo de ROM que tiene nuestro Interface 1, ya que hasta el momento hay dos versiones distintas y ambas se comportan de distinta forma.

Para ello se efectúa la siguiente operación:

CLOSE#0 : PRINT PEEK 23729

Si el resultado es 80, estamos ante una ROM del tipo 1. Si por el contrario la pantalla

muestra el valor 0 se tratará de una ROM tipo 2. En cada uno de los casos habrá que seleccionar el listado adecuado.

Una vez efectuado lo anterior, y salvada convenientemente la rutina, para cargar un programa «rebelde» bastará con introducir el cartucho en el microdrive 1, escribir la línea:

1 REM nombre del programa

y ejecutar un RANDOMIZE USR 65000. El programa quedará dócilmente almacenado y accesible.

LISTADO PARA ROM TIPO 1

```

001  CF31210A50060A0E0011 439
002  88FEED53DC507E7E0028 1455
003  06120C231310F505000E0 594
004  43DA503E4D32D9502101 909
005  00220650CF0CB70E609E5 1506
006  092123FE22E050CF32E1 1384
007  E121E65C110E50010700 919
008  ED50008015E058E7502A 1450
009  E150CE52AD750CEB37ED52 1512
010  3809110500194440D705 477
011  1FE1FD0CB70CEED5B5350 1481
012  2A59502B07E519E04BE7 1278
013  502A535CD7551623ED45 978
014  EB5009224B502A535CED 991
015  5BE7502B22575C23CD50 1006
016  0ACD8E13CD0007E1D9C9 1231
    
```

LISTADO PARA ROM TIPO 2

```

001  CF31210A50060A0E0011 439
002  88FEED53DC507E7E0028 1455
003  06120C231310F505000E0 594
004  43DA503E4D32D9502101 909
005  00220650CF0CB70E609E5 1506
006  092123FE22E050CF32E1 1384
007  E121E65C110E50010700 919
008  ED50008015E058E7502A 1450
009  E150CE52AD750CEB37ED52 1512
010  3809110500194440D705 477
011  1FE1FD0CB70CEED5B5350 1481
012  2A59502B07E519E04BE7 1278
013  502A535CD7551623ED45 978
014  EB5009224B502A535CED 991
015  5BE7502B22575C23CD50 1006
016  0ACD8E13CD0007E1D9C9 1231
    
```

DELTA COMPUTERS, S.A.

IMPORT-EXPORT

ARIBAU, 15, 6.º DESP. 18
08 BARCELONA

(93) 253 97 91

¡SENCILLAMENTE EL MEJOR PRECIO!

SPECTRUM PLUS+PROG.	27.000	CASSETTE ESP. MSX Y SPEC.	4.495
SPECTRUM 128 K+PROG.	52.750	TECLADO PROF. SAGA 1	9.395
TOSHIBA MSX HK10	34.500	TECLADO PROF. D'KTRONICS	6.495
AMSTRAD 464 VERDE	59.900	MONITOR FOSF. VERDE+SONIDO	18.500
AMSTRAD 464 COLOR	84.900	CINTA ESP. ORDENADOR	80
AMSTRAD 6128 VERDE	95.200	JOYSTICK QUICKSHOOT I	1.500
AMSTRAD 6128 COLOR	119.900	JOYSTICK QUICKSHOOT II	1.695
LAPIZ OPTICO SPECTRUM	3.300	JOYSTICK QUICKSHOOT IV	2.295
INTERFACE TIPO K	1.595	JOYSTICK QUICKSHOOT V	1.695

ATENCIÓN: PRECIOS ESPECIALES PARA DETALLISTAS. ENTREGAS 48 HORAS EN TODA ESPAÑA.

- TODOS NUESTROS PRECIOS LLEVAN I.V.A. INCLUIDO.
- TODOS NUESTROS PRODUCTOS SE ACOMPAÑAN DE GARANTIA OF.
- PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO + GASTOS DE ENVIO.
- RAPIDEZ DE ENTREGA

¡NUEVO! JOYSTICK CON INTERFACE TIPO K INCORPORADO. 4 DISPAROS + AUTOMATICO. SOLO 3.495 PTAS.

LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

GUNFRIGHT

Esta última producción de Ultimate puede recordarnos las aventuras vividas en Nightshade (un punto criticado, como veréis, por nuestro Justiciero) pero aun así, tanto a ellos como a nosotros nos parece un gran programa. Ese ha sido, casi por unanimidad, el veredicto.

«Perspectiva sensacional»

• **POSITIVO:** Muy buena presentación del juego en pantalla con atractivos displays de control. Se ha perfeccionado, si cabe, el filmation 2 de Ultimate, y los movimientos y la perspectiva son sensacionales. El argumento es original y divertido.

• **NEGATIVO:** Si no tienes un buen joystick puedes despedirte del éxito en los duelos cara a cara con los bandidos.

Puntuación: 9

M.^a LUISA GAGO

«Buenos efectos sonoros»

• **POSITIVO:** El juego comienza con una agradable música. Los efectos sonoros a lo largo del programa son excelentes. El movimiento es sencillamente perfecto, lo mejor del juego. Los gráficos de los personajes son aceptables.

• **NEGATIVO:** No es nada original con relación a anteriores programas de Ultimate. El movimiento y estructura de gráficos y pantallas es prácticamente idéntico a los de sus creaciones. El entorno es un

tanto repetitivo y hay variedad de enemigos. El gráfico del caballo deja bastante que desear.

Puntuación: 6

JAVIER REDONDO



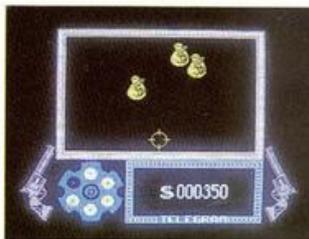
«Originalidad en la presentación»

• **POSITIVO:** La pantalla de presentación es original, aunque utiliza la misma filosofía de programación que en los anteriores. Resulta ser un juego tremendamente divertido y ameno. La música es justa y normal. No entraña demasiada dificultad.

• **NEGATIVO:** Al principio puede parecerse a programas anteriores.

Puntuación: 8

JOSE CARLOS NUÑEZ



«El movimiento es gracioso»

• **POSITIVO:** Es una mejora del Night-Shade con detalles innovadores que le dan originalidad. Los gráficos son muy expresivos, el movimiento es gracioso así como la ambientación de pantalla. Sinceramente os gustará.

• **NEGATIVO:** El sonido aunque no es malo, no es tan espléndido como el juego.

Puntuación: 9

GORKA POLITE

«Entraña mucha dificultad»

• **POSITIVO:** Es soberbio. La sensación que existe es de 3 dimensiones. El sonido es apropiado. Movimiento preciso. En mi opinión, es el mejor juego de Ultimate.

• **NEGATIVO:** Enorme dificultad. El factor suerte es necesario.

Puntuación: 10

CELIA MENENDEZ

«Lleva el sello Ultimate»

• **POSITIVO:** Los gráficos son excelentes y los movimientos muy buenos. El sonido es

de calidad y es un programa muy divertido.

• **NEGATIVO:** Un fallo es el no encontrarte con ningún tipo de muebles dentro de la casa y esto hace al juego un tanto monótono. Hay poca variedad de personajes. Es un juego muy parecido a los anteriores de la compañía Ultimate.

Puntuación: 9

DANIEL GONZALEZ

«Espléndidos gráficos»

• **POSITIVO:** El programa es entretenido. Los gráficos son espléndidos así como la ambientación del pueblo. El movimiento del personaje también es magnífico.

• **NEGATIVO:** No es demasiado original ya que se parece al Night-Shade. La dificultad principal está en dirigir al personaje con el teclado ya que tiene un movimiento rotacional que le hace bastante incómodo.

Puntuación: 8

PURIFICACION HERNANDEZ

«Un juego difícil»

• **POSITIVO:** El movimiento de nuestro personaje, el ambiente que rodea al pueblo y los gráficos son extraordinariamente fantásticos. Nos recuerda un poco a las últimas creaciones de la compañía, aunque se compensa con el alto grado de entretenimiento.

• **NEGATIVO:** Un tanto difícil y se echa en falta más efectos sonoros.

Puntuación: 9

JUSTO SORIA GIL





LEONARDO • Utilidades • Creative Sparks

EL "RENACIMIENTO" DEL DIBUJO

Si Leonardo levantara la cabeza, se sorprendería de ver lo que utilizamos para dibujar en el siglo XX, y tal vez se alegraría de comprobar que aún se mantiene vivo su recuerdo.

Con este nombre, no se podría esperar otra cosa. En efecto, «Leonardo» es uno de los muchos programas de diseño gráfico que existen para Spectrum. Como todos, ofrece algunas particularidades que lo hacen más idóneo para ciertos usos; y, como todos, tiene también algunos defectos. El principal, sin duda: la complejidad de manejo.

Presentado en un estudio similar al de una película de vídeo, el programa se acompaña de un enorme manual de instrucciones de casi 120 páginas, lo cual, queda justificado si consideramos el gran número de comandos que incorpora.

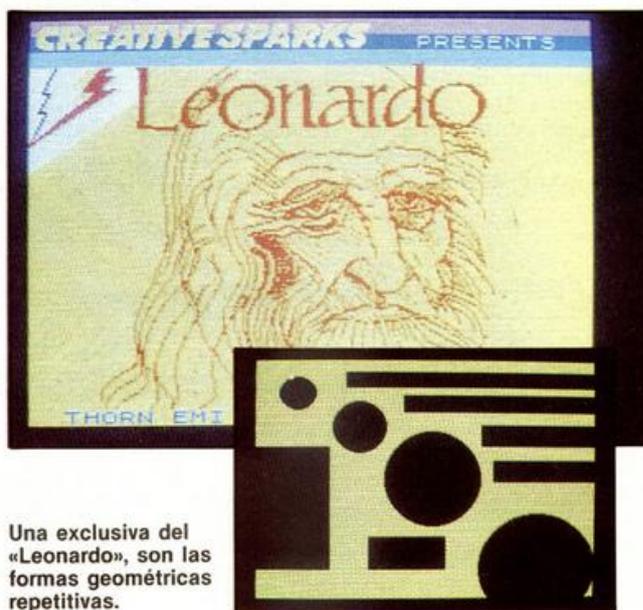
Con «Leonardo» es posible hacer casi todo lo que se nos ocurra sobre la pantalla, si bien, más nos valdrá tener mucha memoria si deseamos recordar todos los comandos sin tener que estar mirando el manual continuamente.

Permite definir ventanas sobre la pantalla (una ventana es un recuadro de cualquier tamaño, cuyo contenido es tratado de forma independiente), aunque las posibilidades de manejo de éstas se quedan cortas. Como detalle particular de este programa, el contenido de una ventana puede ser almacenado en memoria como un «elemento de dibujo» que podrá ser insertado en cualquier lugar de la misma u otra pantalla.

El «Scroll» se realiza por ventanas, de forma que puede resultar difícil acoplar correctamente un determinado dibujo con sus atributos. Por otro lado, el manejo de éstos no está muy conseguido (problema común a la mayor parte de los programas de este tipo) y resulta complicado dibujar en color.

Por el contrario, «Leonardo» resulta muy versátil si se quiere dibujar con líneas curvas, y es uno de los pocos que permiten trazar arcos cómodamente. Un grave problema, en este sentido, es que, con mucha frecuencia, hay que introducir valores de coordenadas para hacer determinadas figuras y, sin embargo, no aparecen en pantalla las coordenadas del punto ocupado por el cursor por lo que, en ocasiones, resultará imprescindible recurrir al uso del papel milimetrado.

Otra de las posibilidades únicas de este programa es el «dibujo programado», una posibilidad exclusiva de «Leonardo» que permite realizar complicadas formas geométricas mediante el uso de un algoritmo repetitivo. Consiste, básicamente, en ir repitiendo una determinada figura a lo largo del camino trazado por una función matemática. Es difícil llegar a comprender del todo su funcionamiento, pero los resultados valen la pena.



Una exclusiva del «Leonardo», son las formas geométricas repetitivas.

Respecto al «FILL» (rellenado de figuras), las posibilidades son escasas, ya que sólo permite llenar las figuras de tinta y no incluye «tramas» como otros programas similares. La única forma de crear sombreados con una determinada textura es recurrir al comando «COVER», que desplaza una ventana por la pantalla dejando tras de sí una «estela» con el dibujo que contuviera la ventana, procedimiento que rara vez produce los resultados apetecidos.

Resumiendo: cabe decir de este programa, que se trata de un buen diseñador de pantallas que cuenta con enormes posibilidades,

si bien, resulta extremadamente complicado de manejar, y requiere estar consultando el manual continuamente. Es una lástima que sus autores no se hayan preocupado un poco más en seguir la actual tendencia de hacer los programas «amigables» para el usuario, en lugar de reducirlos a una árida colección de comandos imposibles de aprender de memoria. Por lo demás, «Leonardo» es tan bueno o malo como cualquier otro diseñador gráfico, y no incluye ninguna característica especial que permita recomendarlo más que cualquier otro de este mismo estilo.

MICRO

Manía

Sólo para adictos



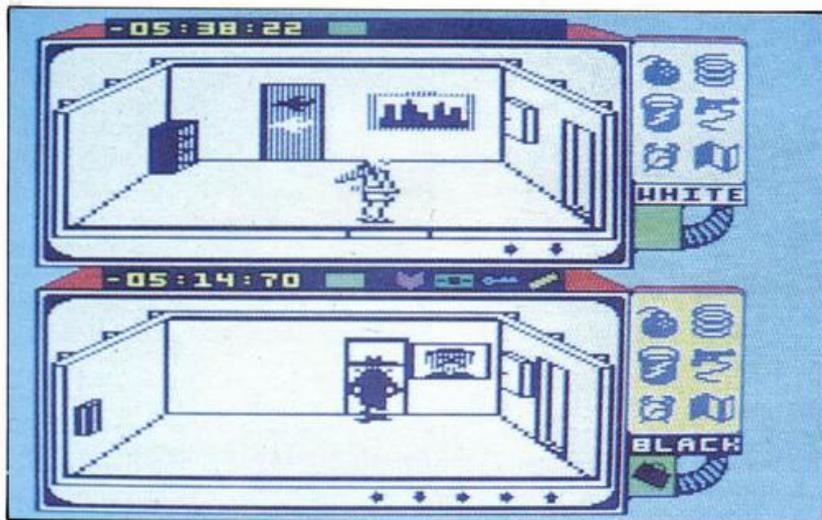
SPY VS SPY

Nos ha llegado desde Cádiz, un truco muy interesante para vencer al ordenador en este divertido Spy vs Spy con suma facilidad y el mínimo esfuerzo. La carta la remite Andrés López Montalvo quien nos cuenta lo siguiente.

Nada más comenzar el juego, tendremos que colocarnos en la puerta del aeropuerto y una vez allí, esperar a que el espía negro recoja todos los objetos necesarios. Cuan-

do éste se disponga a salir por la puerta que conduce al aeropuerto verá que le es imposible, por lo que intentará matarnos para entrar o echarnos. Cuando lo haga, tendremos que apartarnos rápidamente de la puerta y éste, al querer abrirla, volará por los aires.

Después bastará con buscar en cualquiera de los muebles de la habitación, recoger de allí todos los objetos y salir volando raudo en nuestra avioneta. Habremos ganado la partida del modo más cómodo.



SIR FRED

Para este fascinante juego de made in Spain, nos han llegado dos cartas con respectivos trucos. La primera de ellas la envía Pedro Rodríguez Cueria, desde Madrid y la segunda, Gabriel Pérez, también desde el «foro».

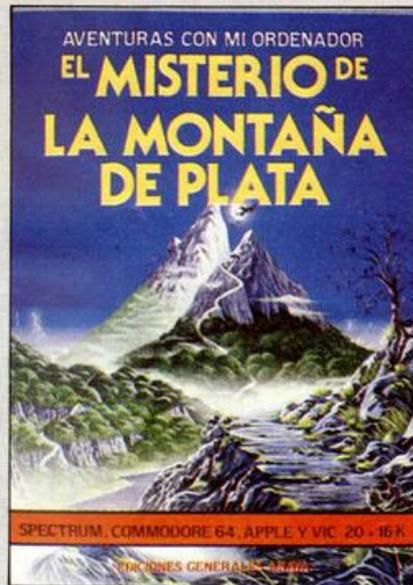
Pedro nos cuenta que si apretamos el botón de ir hacia adelante y pulsamos simultáneamente los botones de arriba y abajo (sin dejar de apretar el de hacia adelante), mataremos a cualquier adversario que intente destruirnos con una espada.

Por su parte, Gabriel nos explica una manera sencilla para pasar la

pantalla en la que aparece el barquero borracho (el de la nariz roja) sin necesidad de ofrecerle la botella. Según nos cuenta (no os preocupéis, que lo hemos comprobado), bastará con que cojamos una espada y nos pongamos a hacer prácticas de combate frente a él pasando de vez en cuando a la pantalla de atrás y volviendo a la del barquero sucesivamente. Llegará un momento en el que aparecemos en el escenario que se encuentra a continuación de la del borracho.

Agradecemos enormemente a Gabriel y a Pedro su inestimable colaboración. Muchas veces.

LIBROS



EL MISTERIO DE LA MONTAÑA DE PLATA

Chris Oxlade y Judy Tatchell

Ediciones Generales Anaya

32 páginas

Una nueva modalidad de libros para ordenador está haciendo presencia en el mercado. Ya no se intenta enfocar los textos hacia el aspecto didáctico, enseñando cómo hacer esto o lo de más allá. Ahora se trata de ver, en la práctica, aplicaciones concretas.

En este caso se trata de una fabulosa aventura conversacional, implementada para Spectrum, Commodore, Vic 20 ampliado, y APPLE II.

El Misterio de la Montaña de Plata, tiene básicamente la siguiente estructura:

Introducción sobre la técnica de las aventuras conversacionales.

Descripción del guión de la aventura.

El mapa del país de los Silvanos, con bosques, ríos, aldeas, montañas y todos los demás alienígenas que no deben faltar en una buena aventura.

Los personajes:

Lord Ogban: loco por el poder y la avaricia.

El Mago Magrarg: su poder es tal que no puede mirarse en un espejo sin miedo a que su propia imagen le destruya.

Los Grgars: guerreros invencibles y con mortíferas armas.

La Fiera: el Mago Magrarg condenó a este cachorro a pasar hambre y frío de por vida, con lo que quedó convertido en un feroz perro guardián.

El Troll: bajo el puente vive un malvado Troll, colocado allí por Ogban para evitar que los Silvanos se muevan libremente.

El Jabali de Ogban: devora cualquier cosa viva que se encuentra.

El Fantasma del Duende Guardián: condenado a vigilar eternamente.

El Ermitaño: posee conocimientos vitales para ti.

Por último, una completa guía para el correcto desarrollo de la aventura, orienta a los menos habilidosos, hasta su feliz resolución.



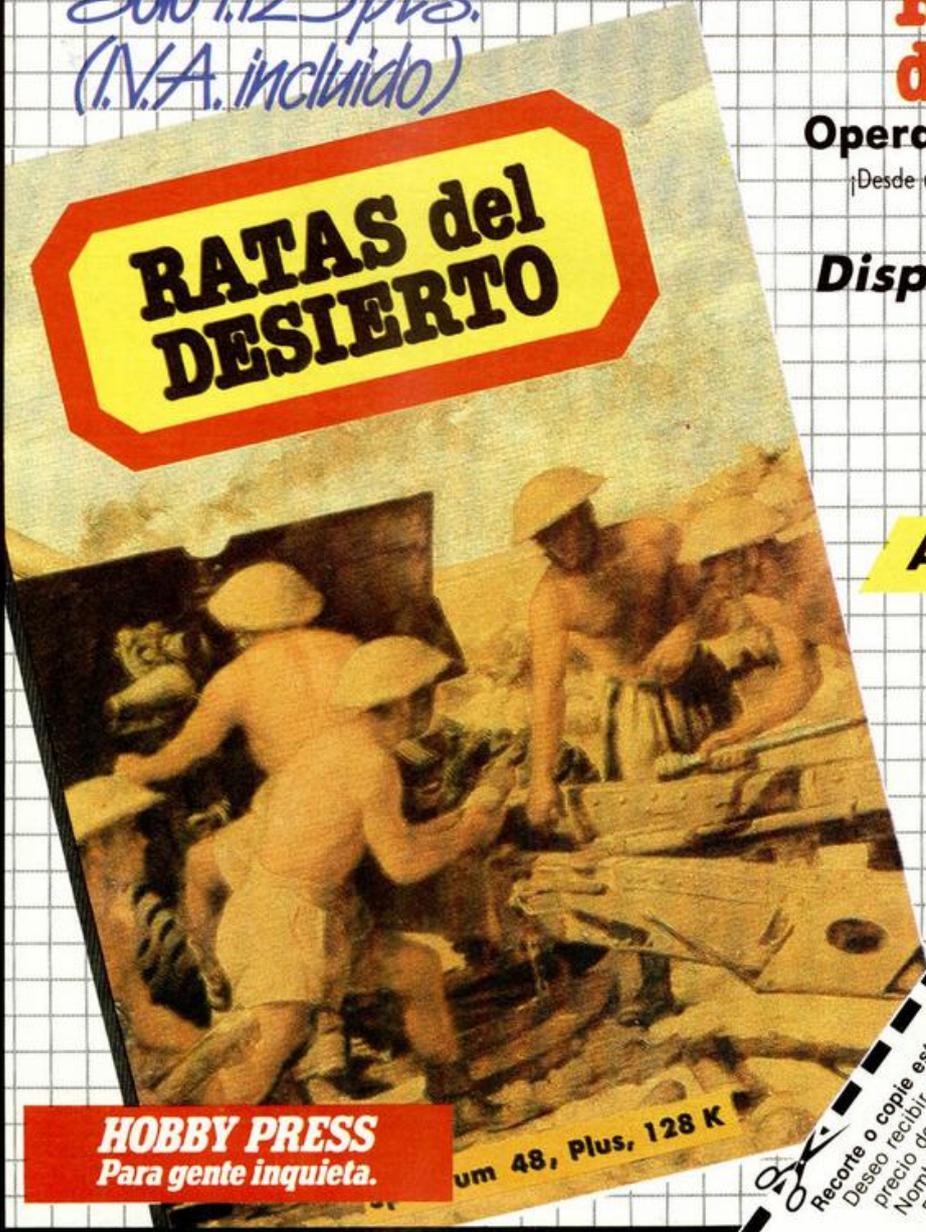
Juegos ESTRATEGIA

¡Juegos de Simulación Estratégica para poner a prueba su inteligencia y vivir la emoción de situaciones reales!

Un WAR GAME de estrategia que reúne todos los condimentos necesarios para hacer de él un auténtico «plato fuerte», inteligencia, emoción, sorpresa y realismo.

Sólo 1.125 pts.
(I.V.A. incluido)

RATAS del DESIERTO



HOBBY PRESS
Para gente inquieta.

um 48, Plus, 128 K



¿Se atreve Ud. a dirigir la Campaña del Desierto y derrotar a Rommel antes de que lo hiciera el General Montgomery en el Alamein?

RATAS del DESIERTO

Operación Norte de Africa

¡Desde uno a tres jugadores!

Disponibile para

Spectrum

y

Amstrad



Recorte o copie este cupón y envíelo a Hobby Press, S. A. Apdo. de Correos 54.062 Madrid. El modelo que elijo es para: Amstrad Spectrum
Deseo recibir en mi domicilio, sin gastos de envío alguno por mi parte, la cinta RATAS DEL DESIERTO al precio de 1.125 ptas. (I.V.A. incluido).
Nombre de _____ Edad _____
Dirección _____ Teléfono _____
Localidad _____ Provincia _____
Código _____ Tarjeta Visa n.º _____
El modelo que elijo es para: Amstrad Spectrum
Giro postal n.º _____
Fecha de caducidad de la tarjeta _____
Fecha y firma: _____
Talón nominativo a Hobby

CONCURSO MASTER-MIND

Aquí os presentamos, por fin, la relación de los finalistas del concurso Master-Mind que tomarán parte en su cuarta y última fase que tendrá lugar el próximo día 18 de marzo, a la hora y en los locales que abajo se indica.

Una vez concluida esta cuarta fase, se procederá a realizar, sin previa publicación, una serie de eliminatorias que se celebrarán en el Centro de MicroWorld, S. A. de la calle José Ortega y Gasset, 21, hasta determinar los finalistas y cuáles de ellos resultarán agraciados con cada uno de los premios fijados en las bases del concurso.

Esta eliminatoria final se celebrará 14 días después de la celebración de la cuarta fase.

FUENCARRAL, 100

HORA	NUMERO	CONCURSANTES
17:00	163-171	Olavo Palomo López-Ignacio Ramón Ferrer
17:30	149-174	Javier Delgado-Lomas del Marbella
18:00	122-130	Juan L. Sánchez-Fco. López Mudarra

MODESTO LAFUENTE, 63

HORA	NUMERO	CONCURSANTES
17:00	296-290	Luis E. Juan-Miguel Angel Zurita
17:30	18-7	Fco. Soto Espinosa-Antonio Rodríguez Quintana
18:00	3-287	Luis Miguel Espino-Juan José Ibáñez
18:30	277-285	José de la Riva Frías-Arturo Lobo Gómez
19:00	21-6	Jesús Sancho Pastor-Manuel Cruz Brazales

COLOMBIA, 39-41

HORA	NUMERO	CONCURSANTES
17:00	76-172	Luis Alvarez Santoren-Jesús Angel Serrano
17:30	226-82	Javier Hdez. Ramos-Fco. Mozo Villapún
18:00	224-216	Alberto Martín Olano-González Valdenebro
18:30	234-229	Gonzalo Ares-R. Fernando Radá
19:00	78-233	Luis Arturo Ramos-Carlos Granados Martínez

ORTEGA Y GASSET, 21

HORA	NUMERO	CONCURSANTES
17:00	32-245	Carmelo García Redondo-Xavier Melich Martra
17:30	254-265	Urbano García Barros-Alfredo Muñoz Alvarez
18:00	260-256	Carlos Pantaleón-César García
18:30	251-239	Miguel Sánchez Bustamante-José A. Bedía
19:00	54-50	Rafael de las Heras-Juan Romero Arroyo
19:30	57-42	Joaquín López-Juan M. Couchoud
20:00	46-59	José Balaquer-Juan Lorente Salinas

PADRE DAMIAN, 18

HORA	NUMERO	CONCURSANTES
17:00	107-187	Antonio A. García-Pedro Surroca Sala
17:30	118-185	Fernando García Moreno-Angel España
18:00	91-203	Jorge Longobardo Quintas-Gonzo Suárez
18:30	123-102	Sixto Riayo Flors-Juan Jesús León Cobos
19:00	108-182	Alberto Garrido-Santiago Vila Docel

Si eres lector habitual de esta revista

¡llámame!
de 7 a 10 de la tarde



Te estoy esperando. Tengo muchas cosas que contarte... y muy interesantes. De momento, te propongo la posibilidad de **AHORRAR 1.600 ptas.** y, además, con un poco de suerte, **GANAR UNA VESPINO** ¿Qué te parece? Pues esto es sólo un avance. Cuando me llames te contaré más cosas que seguro te gustarán.

Pero no te demores, porque a una mujer nunca se le hace esperar. Tienes de plazo hasta el 31 de marzo. Después, habrás perdido tu oportunidad.



HOBBY PRESS, S.A.

(91) 654 32 11

Cuidado con los «DATAs»

El otro día tecleé el programa MICROCOPI que aparece en la revista número 1 y al «runear» el programa, después de un rato en que la pantalla aparecía completamente blanca, salió el mensaje «2 variable not found 9070:1» ¿Me podrían decir a qué se debe? porque en esta línea dice que lea «h\$» pero no aparece definida.

Mariló JORDAN - Sevilla

□ La variable «h\$» no se lee en la línea 9070, sino en la 9040. El error que nos indica sólo puede deberse a que haya tecleado una letra «O» en lugar de un número «0», o bien, una letra «l» en lugar de un número «1», en la lista de DATAs.

El hecho de que el error se haya detectado en la línea 9070 no quiere decir, necesariamente, que se haya producido en esa línea. Revise con cuidado desde la línea 10 hasta la 1010. Puede saber en qué línea está el error si, cuando se detenga el programa, teclée: «PRINT n».

Compiladores y «VAL»

¿Qué orden debo introducir en un programa Basic para que, trabajando con el compiler FP y el IS, una vez compilado el programa y ejecutado el código máquina generado, éste abandone dicho código máquina y retorne al Basic nuevamente, dirigiéndose a una línea determinada del programa Basic (que no tiene por qué ser el mismo que he compilado)?

¿Qué diferencia existe entre las sentencias LET a = 12 y LET a = VAL «12»?

Alberto CARRILLO - Murcia

□ En el retorno de la ejecución de cualquier bloque

de código máquina, el sistema retorna al comando siguiente a aquél desde donde se llamó al bloque. Por tanto, bastará con que el comando siguiente al «USR» sea un «GO TO». Este sistema permite un mayor aprovechamiento, ya que podemos sacar datos por el registro «BC» que se presentarán como resultado de «USR». De esta forma, es posible ejecutar el código con: LET a = USR... y luego hacer: IF a = ... THEN ... para operar de una u otra forma en función del valor de «a».

Cualquier número que contenga un programa, ocupa 6 bytes más de los que vemos. Esto se debe a que, después de la representación del número en ASCII, viene el código 14 y, a continuación, la representación del mismo en coma flotante. Si representamos los números como «literales» (mediante VAL), evitamos esto, si bien, a costa de hacer algo más lento la ejecución del programa. En concreto, LET a = 12 ocupa 11 bytes y, por el contrario, LET a = VAL «12» sólo ocupa 8 bytes, con lo que ahorramos tres bytes. Si hacemos esto con todos los números de un programa, obtendremos un ahorro de memoria considerable.

Una «chapuza» que funciona

Tengo un Spectrum Plus y les felicito por su aportación de datos sobre los fallos del teclado (expuesto en la revista número 60). Les comunico que la «chapuza» de colocar «confetis» en el teclado es un éxito. Al principio coloqué un tipo de papel excesivamente grande que hacía que la tecla quedase pulsada continuamente, pero luego coloqué «confetis» y resultó

bien. Gracias por su consejo.

Javier RINCON - Madrid

□ Y gracias, a usted, por su carta. Efectivamente, el teclado del Plus falla. Lo adecuado es cambiarlo por otro a la primera oportunidad; pero, entre tanto, esta «chapuza» puede mantenerlo utilizable durante algún tiempo. Son muchas las cartas que aún seguimos recibiendo de lectores con este problema, así que, si alguno no ha visto el número 60 ya sabe que cuando le falle una tecla del Plus, no tiene más que abrir el teclado y colocar uno o dos «confetis» entre esa tecla y la membrana. Casi siempre funciona.

Joystick

Cuando he visto el artículo: «Construye tu propio joystick» me ha gustado la idea. Lo que pasa es que yo el joystick lo tengo y lo que me gustaría que me dijerais es la forma de hacerme el interface. Según tengo entendido, consta de un solo circuito integrado.

Rafael CAÑETE - Valencia

□ El joystick, propiamente dicho, consta exclusivamente de cinco pulsadores. El que usted tiene, tendrá 6 cables: uno común y 5 procedentes, cada uno, de un pulsador. Si conecta estos cables a los seis que van a los pulsadores de nuestro montaje, el resto del circuito le servirá perfectamente como interface tipo «Kempston». Como verá, no lleva un solo circuito integrado, sino, dos.

«Profesor particular»

De nuevo, me pongo en contacto con ustedes para

preguntarles si van a publicar alguna cassette con todos los programas de «Profesor particular» ya que tengo un gran interés en todos estos programas y creo que, ésta, sería una buena idea.

Luis ILLANAS - Madrid

□ Los programas de la sección «Profesor particular», se incluyen en la cinta que, mensualmente, publicamos con todos los programas de la revista. Estos programas están totalmente exentos de protección, por lo que podrá, si lo desea, copiarlos todos juntos en una misma cassette.

Por nuestra parte, la edición de una cinta conteniéndolos todos, sólo sería posible si pudiéramos vender un número grande de copias; lo que, seguramente, no ocurriría.

Mala suerte

Desearía que me aclarasen un problema. La cuestión es que en menos de un año se me ha estropeado el Spectrum cuatro veces, lo mismo: el chip de vídeo. ¿A qué puede ser debido? ¿Puede tener la culpa el interface?

A. C. Z. - Palma de Mallorca

□ Cuando dice «chip de vídeo», entendemos que se refiere al circuito integrado IC 14 del tipo LM 1889 que constituye el codificador PAL de la señal de color. Se trata de uno de los componentes que, con más frecuencia, se avería en el Spectrum (sobre todo en el «ISSUE 3B»). Aunque, cuatro veces en un año, nos parece excesivo.

Es difícil, por no decir imposible, diagnosticar desde aquí la causa de tan frecuentes averías. Cabe pen-

sar que alguno de los componentes asociados a este circuito, tiene alterado su valor (una resistencia, por ejemplo), lo que hace que éste se averíe con frecuencia. En cualquier caso, lo adecuado sería hacer una revisión a fondo del ordenador por parte de un técnico de confianza.

Respecto a si tiene la culpa el interface, no nos indica qué interface se refiere; de todas formas, es difícil que ningún interface afecte a los circuitos de vídeo.

«DUMP» y «RESET»

¿Me podrían explicar lo que es hacer un «DUMP» en determinada dirección? ¿Y un «RESET»?

¿En la sección «trucos» del número 60, hay uno titulado: «Como una bomba». Pues bien, al hacer RUN tan sólo aparece el mensaje: «0 OK, 40:1.» ¿Me podrían indicar el error, en caso de que lo hubiera?

Antonio SERRANO - Guadalajara

□ En Informática, estamos todos muy acostumbrados a usar términos de procedencia inglesa con demasiada frecuencia. En gran número de casos, esos términos tienen su

equivalente en castellano perfectamente válido.

«DUMP» es una palabra inglesa que significa «Volcado». Nosotros lo hemos usado para indicar la dirección donde se debe colocar (volcar) un determinado bloque de código máquina, cuando se trabaja con el «Cargador universal de código máquina» que hemos publicado en nuestras páginas.

«RESET» podría traducirse como «reinicialización». Consiste en arrancar el microprocesador desde la dirección «0000», borrando previamente todos sus registros. Esto se hace apagando el ordenador y volviéndolo a encender o pulsando el botón de «RESET» en el Plus.

Respecto al truco, lo que ocurre es que «construye» la bomba, pero no la «lanza». Añada estas dos líneas:

```
5 CLEAR 64646
50 RANDOMIZE USR 64647
```

Pantallas de presentación

En todos los programas que tengo, les he metido pantalla de presentación de la siguiente forma: 10 CLS: LOAD " " SCREEN\$: LOAD " " y salvado con SAVE "... " LINE 10. A continuación la pantalla y des-

pués el programa. Hasta aquí, todo funciona perfectamente; pero. ¿cómo podría hacer que la pantalla salga «de golpe» en vez de salir «poco a poco»?

Francisco GARCIA - Málaga

□ Existen varios métodos. El más sencillo es hacer PAPER 0: INK 0 antes de CLS. El otro método es cargar la pantalla en una zona alta de memoria y utilizar una rutina en código máquina para volcarla de golpe en el archivo de presentación visual. Este último método se describe con detalle en nuestro «Curso de Código Máquina».

«Código máquina»

A mí —como a gran parte de los usuarios de ordenadores Sinclair— hace una semana me picó ese «gusanillo» llamado código máquina. Pero ahí llegó el problema.

Tengo realizados algunos programas sencillos en este lenguaje y en todos me ocurre lo mismo, como ejemplo os indico este sencillo programa.

```
10 FOR n=23760 TO 23765
20 READ a: POKE n,a:
NEXT n
```

30 DATA 62, 15, 50, 0, 125, 201

40 RANDOMIZE USR 23760

50 PRINT PEEK 32000
Que en lenguaje Assembler es:

```
LD A, 15
LD (32000), A
RET
```

Pues bien, una vez ejecutado (RUN y ENTER) me da el resultado correcto, es decir, 15; pero el problema está en que, si lo listo después de ejecutarlo, en la primera línea del programa me aparecen unos signos (← ? = AND). Mi pregunta es la siguiente: ¿cómo se puede evitar esto?

Javier TORRE - Barcelona

□ Su programa es correcto, el problema está en la dirección donde lo coloca, ya que es una zona correspondiente al Basic y, por tanto, le corrompe la primera línea.

Todo funcionará correctamente si coloca el código máquina en otra dirección; por ejemplo, puede colocarlo a partir de 32001 cambiando las líneas 10 y 40 por:

```
10 FOR n=32001 TO 32006
40 RANDOMIZE USR 32001
```



INFORMATICA

Llámanos, escribenos o visítanos a HIESA INFORMATICA.
Camino de los Vinateros, 40. 28030 Madrid. Tel (91) 437 42 52.
Te mandamos tu pedido SIN GASTOS DE ENVÍO contra reembolso.

Por la compra de 2 programas te regalamos una cinta con ¡15 programas!

SERVICIO PROPIO DE REPARACIONES

Precio fijo por reparación 3.700 pts.
Ampliación a 48 K 4.395 pts.

¡SOMOS PROFESIONALES EN INFORMATICA! confía en HIESA INFORMATICA

Spectrum Plus (castellano) + 6 program. 35.500 pts.
Spectrum 128 K + 3 programas 55.500 pts.
Teclado Indescomp (nuevo) 14.900 pts.
— Por la compra de cualquiera de estos 3 artículos serás obsequiado con un reloj digital (sólo por 30 días).

PROGRAMAS:

Tommy (future stars) 899 pts.
Krypton Rider (future stars) 899 pts.
Ali bebe 899 pts.
ELITE 3.100 pts.
Monty on the run 2.300 pts.
Dinamite Dan 2.050 pts.
Camelot Warriors 2.050 pts.

Zorro 2.195 pts.
Micky 2.050 pts.
NOMAD 2.050 pts.
Tres semanas en el paraíso 2.050 pts.

Interface II (2 salidas impresora) 4.200 pts.
Interface programab. reset KUSTON PLUS 4.995 pts.
Nuevo interface multijoystick (2 salidas sonido TV) 4.995 pts.
Quick Shot II + interface T. Kempston 3.895 pts.
Nuevo quick Shot V + interf. T. Kempston 4.295 pts.
Cable especial cassette AMSTRAD 6128 1.100 pts.
Interface 2 salidas joystick AMSTRAD 2.450 pts.

— Todas nuestras reparaciones las realizamos en 3 días máximo, con garantía HIESA.

DE OCASION

● CLUB Game and Basic, información, pokes, rutinas, comentarios, basic, código máquina. Gratuito. Escribir a Pablo Capeans Outeiro. Carmen, 10. Negreira (La Coruña).

● DESEO mantener correspondencia en torno al Spectrum para intercambiar mapas, trucos, ideas. Interesados escribir a Carles Jordi Fernández. Ctra. a Bagá, 42-2.º Guardiola de Berguedá (Barcelona).

● DESEARIA contactar con usuarios del Spectrum para intercambiar pokes, trucos, ideas, etc. Dirigirse a Antonio Sáez-Bravo. C/ Alberche. Edf. Granada, 10.º A. Toledo. Tel. (925) 23 15 62.

● ESTOY interesado en conseguir los programas «Doomdark's Revenge» y «D-Day». Escribir a Ignacio López de Torre. Del Río, 27. Miranda de Ebro (Burgos).

● VENDO interface programable Indescomp sin usar, o bien lo cambio por interface Kempston, regalo varios juegos. Interesados llamar al Tel. (981) 58 29 12, o escribir a la siguiente dirección: Alejandro López González. Rúa del Villar, 58-2.º Santiago de Compostela (La Coruña).

● CAMBIO Zx Spectrum 48K, con todos los cables, manuales, cinta de demostración, garantía hasta marzo-86, con caja de embalaje, cassette especial para el ordenador, juegos, interface Kempston, 5 libros sobre el Spectrum, 1 diccionario de computadoras, 12 revistas sobre el tema. Lo cambio por un Amstrad CPC 464, con monitor en fósforo verde o color que esté en buen estado y con lo necesario para su funcionamiento. Interesados llamar al Tel. (91) 262 94 11 (a partir de las 6). Preguntar por Fernando.

● CAMBIO máquina de juegos de tres pantallas en perfecto estado y valorada en 7.000 ptas., por joystick Quick Shot II o Investick (con interface y en perfecto estado). Regalo un libro. Interesados escribir a Jesús Azpeitia. Florida, 59, 7.º D. Vitoria.

● DESEARIA que algún usuario del Zx Spectrum me envíara fotocopias de las instrucciones de los programas «The Dam Busters», «Match Day», «Gift From The Goods» y «Startrike 3D». Pagaré gastos de envío y fotocopias. Interesados pueden escribir a Rafael García. Consuelo Aflijidos, 2, 3.º A. Sevilla. Tel. (954) 61 42 88.

● COMPRO periféricos para el ordenador Spectrum. Interesados escribir a Jesús Pérez. Avda. Carlos III, 39-2.º Córdoba.

● QUITAMOS la protección turbo a cualquier programa original que nos envíe. Servimos contrarreembolso, por 3.000 ptas. Un programa que le permitirá desproteger cualquier tipo de turbo, con instrucciones en castellano, de fácil manejo. Interesados contactar con Turbokey. Beas, 4. Huelva.

● DESEARIA tener las revistas de MICROHOBBY n.º 1 y 5, y las hojas correspondientes al curso de Basic, págs. 1-8 y 41-48. Compradas o prestadas para fotocopias. Interesados pueden llamar al Tel. (91) 776 44 59. Preguntar por Jorge.

● VENDO ordenador Spectravideo SV-318 (dic.-85), por 30.000 ptas. Interesados escribir a Hair Soft. Palamios, 5, 2.º D. Pontevedra.

● A todos los usuarios del Zx Spectrum, nuestro club tiene más de dos años de existencia y nos dedicamos a cargar pokes, mapas y trucos, tenemos más de 600 socios, no es preciso abonar nada, simplemente escribir a Club Amizade Zx. Apartado 364-3007. Coimbra. Codex (Portugal).

● PAGARIA contra reembolso precio razonable de fotocopias legibles de instrucciones en castellano de Gens y Mons-3 (Ensamblador y Desensamblador). Interesados escribir a Juan Basadre. Edif. «Bahialuz», Bl. 3, 4.º D. P.º de Sta. M.ª Tel. (956) 86 31 13.

● VENDO radiocassette «Crown» con sistema de doble cassette y tres bandas de radio. Potencia 4W (2W + 2W). Con él podrás realizar las copias de

seguridad de tus programas sin problemas de protecciones. Precio: 20.000 ptas. También desearía entrar en contacto con usuarios del Wafadrive y programadores de código máquina, para intercambiar ideas, información. Ricardo Martínez. Tel. (91) 245 23 01.

● VENDO lápiz óptico marca DKTronics nuevo, con manual y cinta, por el precio de 3.000 ptas. Vendo Spectrum Plus, nuevo por el precio de 33.000 ptas. Interesados contactar con Ildefonso Lacosta. Manila, 51. 08034 Barcelona. Tel. (93) 204 30 22.

● VENDO videojuegos Atari 2600, con manual de folletos de juegos. Todo esto por sólo 20.000 ptas. Contactar con Barcelona, llamando al Tel. (93) 391 03 47.

● VENDO cassette especial para ordenador. Urge. Comprado en oct.-85, poco uso. Precio: 3.500 ptas. (negociables). Interesados llamar al Tel. (987) 20 97 79.

● DESEARIA intercambiar información, trucos, ideas, para Spectrum. Interesados pueden llamar al Tel. (925) 23 15 16, o bien escribir a Antonio Sáez-Bravo. Alberche. Edf. Granada, 10.º A. 45007 Toledo.

● VENDO Spectrum 48K, en buen estado, completo y con salida para monitor además de TV. También incluyo revistas, interface, joystick tipo Kempston, reset, cassette especial para ordenador marca Gold King. Todo por sólo 30.000 ptas. Interesados preguntar por Carlos, llamando al Tel. (91) 463 15 36.

● VENDO Sinclair QL, completo adquirido en sept.-85, más programa Chess, 3 libros sobre utilización comercial y programación y, 14 microdrives. Todo por 60.000 ptas. Interesados escribir a Carlos Villaverde Crespo. P.º Extremadura, 130, 2.º D. 28011 Madrid.

● COMPRO periféricos del ordenador Spectrum. Interesados escribir a Jesús Pérez Sicilia. Avda. Carlos III, 39-2.º Córdoba.

● CLUB LEM Computer Games, hace ampliación de socios, ventajas inmejorables, cambio ideas, consultas, instrucciones, mapas, revista mensual, etc. Para más información escribir a la siguiente dirección: Andorra, 31, 4.º C. Madrid.

● VENDO Zx Spectrum 48K, teclado profesional Saga 1, impresora GP 50S, monitor fósforo verde con ampliación de sonido, interface Kempston, joystick y revistas, así como diccionario informático, libro de código máquina. Todo por sólo 80.000 ptas. Interesados llamar al Tel. (971) 29 69 96 (a partir de

las 9 de la noche), o bien escribir a Fco. Javier Melechón. Colliure, 6, 8.º Izqda. Palma de Mallorca.

● INDESCOP, el club resultado de la fusión de los dos mejores clubes de Murcia, secciones de software y hardware para el Spectrum. Intercambiamos ideas, y todo lo referente a hardware. Interesados llamar al Tel. (968) 24 08 58. Preguntar por José Luis o bien escribir a AMAS. Apdo. Correos 2093 de Murcia.

● VENDO lápices ópticos compatibles a todos los modelos de Zx Spectrum, fabricados personalmente. Precio a convenir. Dirigirse a Jacinto de la Fuente. Tel. (91) 201 76 48.

● SINCLAIR QL, vendo y cambio aplicaciones. Interesados llamar al Tel. (91) 445 44 33, o bien escribir a Miguel de No. Juan de Austria, 3. 28010 Madrid.

● VENDO Zx-81, nuevo, por sólo 50.000 ptas., con cables y manual. Regalo libro y revistas así como listados. También vendo ampliación a 16 K, estropeada por el precio de 1.500 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: José López Avd. de Madrid, 1. Benidorm (Alicante). Tel. 85 00 75.

● VENDO video-juegos Atari casi nuevo, por 20.000 ptas., incluido 6 cartuchos de juegos. Interesados contactar con Guillermo. Tel. 2128780 de Barcelona).

● VENDO ordenador Zx Spectrum Plus, comprado hace un año, con cinta de demostración, instrucciones en castellano y con su embalaje, por 25.000 ptas. También vendo por 30.000 ptas., el Spectrum Plus, un Interface tipo Kempston, un libro de programación para el ordenador, muchas revistas, así como un Joystick. Interesados llamar al Tel. (94) 4430130 (2 a 3 y a partir de las 6 tarde). Preguntar por Nacho.

● CLUB de usuarios de Spectrum a nivel Hispano-Británico. Escriban a Club Zx Games. Apdo. Correos, 28, Negreira (La Coruña).

● CAMBIO Zx-81 ampliado a 16 K, con libros más un videojuego Philips G-700 con cuatro cartuchos y una pistola de balines, por un Vic 20 u otro ordenador similar. Precio discutible. Preguntar por Jaime. Tel. 714 43 30. Sabadell (Barcelona).

● SE VENDE ampliación de memoria externa 32 K, para Zx Spectrum. Precio: 5.000 ptas. También vendo Micro-ordenador Atari 600 XL a estrenar y con garantía de 6 meses por sólo 25.000 ptas. Interesados llamar al Tel. (954) 574073. Preguntar por Mariano.

ORBITRONIK

C/ Hermanos Machado, 53
(Metro Quintana)
Tel. 407 17 61

SERVICIO TECNICO
REPARACIONES
SPECTRUM 3.800 ptas.

Materiales originales,
Amstrad, Commodore,
Monitores, Ampliación
de memorias
y Periféricos en general.
Trabajamos a provincias.

ATENCION

REPARAMOS TU SPECTRUM
CON o SIN garantía española
SERVICIO TECNICO A DISTRIBUIDORES
COMPONENTES ELECTRONICOS
MAS ROMS, MEMBRANAS DE TECLADO
SERVIMOS A TODA ESPAÑA
Somos especialistas

PRALEN ELECTRONIC

Antonio López, 115 - MADRID
Tel.: (91) 469 17 08

... Aún más sorpresas en el n.º 4

ya está en
tu quiosco

SPECTRUM 48, PLUS, 128

también disponible
para

COMMODORE 64

AMSTRAD

ROKET MAN MIKE

Ayudado por el retropropulsor, recorre las intrincadas cavernas en busca de las preciadas gemas.

SNAKE ALIVE

La bella mansión y sus alrededores es el campo de acción de la serpiente Kern... ¡ayúdala!

TURTLE

Os ofrecemos una sencilla forma de iniciarse en el lenguaje LOGO.

COSMAZOIGS

Todo un reto a tu habilidad como piloto en un lugar muy peculiar del hiperespacio.

SINGLE STEP

Ver cómo se desarrolla un programa en C/M os ayudará a comprender mejor el Z80.

UBICA

Podréis incluir las rutinas en Logo, en la confección de vuestros programas.

795 pts.
(Incluido IVA)

YOUR COMPUTER

Si no lo encontrara en su quiosco, solicítelo directamente a nuestra editorial.

SMX

Paseo de la Castellana, 268
28046 Madrid. Tel. (91) 733 25 99

La mejor selección de programas de juegos y utilidades, publicados en la revista de mayor difusión de ordenadores de Europa. Ahora reproducidos en cassette, en auténtica exclusiva mundial.

ASI ES EL QL, HECHO PARA NOSOTROS



SENCILLO

Para los profesionales que necesitamos un teclado en nuestro idioma, QL nos ofrece, en castellano, su QWERTY standar de 65 teclas móviles.

Para los que deseamos comunicarnos a gran velocidad y capacidad con nuestro ordenador, QL nos presenta su lenguaje SUPER BASIC.



ASEQUIBLE

Para los que necesitamos gran margen operativo, ahora disponemos de un ordenador con memoria ROM de 32K que contiene el sistema operativo QDOS, un sistema mono-usuario, multi-tarea y con partición de tiempo.



PROFESIONAL

Para los que deseamos tener perfectamente ordenada nuestra agenda de trabajo, presupuestos, fichas de productos, nuestra correspondencia, estadísticas de venta, archivo... QL viene dotado de cuatro microdrives totalmente interactivados entre sí. QL QUILL de Tratamiento de Textos, QL ARCHIVE Base de Datos, QL ABACUS Hoja Electrónica de Cálculo y el QL EA-SEL para realización de todo tipo de gráficos.



ALGUNAS DE LAS CONFIGURACIONES MAS USUALES.

QL	QL MONITOR MONOCROMO	QL MONITOR MONOCROMO IMPRESORA	QL MONITOR COLOR	QL MONITOR COLOR IMPRESORA
PVR 85.575 PTS	PVR 107.225 PTS	PVR 161.000 PTS	PVR 171.500 PTS	PVR 225.250 PTS

etc



DISTRIBUIDOR
EXCLUSIVO

investronica

Tomás Bretón, 60. Telf. (91) 467 82 10. Telex 23399 IYCO E. 28045 Madrid
Camp. 80. Telf. (93) 211 26 58-211 27 54. 08022 Barcelona