

# MICROHOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR

SEMANAL

AÑO II- N.º 24

95 PTAS.

HOP EDITA HOBBY PRESS, S.A.

Canarias 105 ptas.

NUEVO

**AIRWOLF, UNA ESPECTACULAR MISION DE RESCATE**

PROGRAMAS

**CIRCUITOS ELECTRICOS**

**FASES LUNARES**

**LA PAREJA IDEAL**

**HARDWARE LA ALIMENTACION EN EL SPECTRUM**

TRUCOS

**COMO CONVERTIR TU ORDENADOR EN UN PIANO**



# «Sound on Sound, una cinta muy Personal»»

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

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

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

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

**Sound on sound** le obsequia:  
Con la compra de una cinta, usted tendrá opción a uno de estos regalos:

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

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

# "HOBBY SUERTE"

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

**ESTE NUMERO PUEDE SIGNIFICAR  
UN FABULOSO REGALO PARA TI.**

**23346472**

**¡Consulta a tu Spectrum!**

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

Para saber si el número de tu ejemplar está premiado, debes introducirlo en tu Spectrum, utilizando para ello el programa «Hobby-Suerte». La cassette con este programa se ha entregado a los lectores junto con el número 15 de Microhobby Semanal. Si no posees esta cinta, puedes pedir una copia a un amigo o por carta a **Hobby Press, S.A., Apartado n.º 54062, Madrid**, incluyendo dentro del sobre 180 pts. en 3 sellos de Correos de 60 pts. cada uno. Este programa sirve para leer todos los números durante las **50 semanas** que dure este Concurso.

**(Bases en el reverso)**

## **Premios semanales**

### ■ Primera Categoría

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

### ■ Segunda Categoría

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

### ■ Tercera Categoría

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

### ■ Cuarta Categoría

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

### ■ Quinta Categoría

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

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

# "HOBBY SUERTE"

## Instrucciones para concursar

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

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

Por todo ello, debemos aclarar los siguientes aspectos:

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

## COMUNICACION DE PREMIO

(Enviar relleno con letra clara y en sobre cerrado)

Nombre ..... Edad .....

Apellidos .....

Domicilio ..... Teléfono .....

Ciudad ..... C.P. .... Provincia .....

Categoría del Premio Obtenido ..... Número de Microhobby .....

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

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

**Director Editorial**  
José I. Gómez-Centurión  
**Director Ejecutivo**  
Domingo Gómez  
**Subdirector**  
Gabriel Nieto  
**Redactor Jefe**  
África Pérez Tolosa

**Diseño**  
Jesús Iniesta

**Maqueta**  
Rosa María Capitel  
**Redacción**

José María Díaz,  
Miguel Ángel Hijosa,  
Fco. Javier Martín

**Colaboradores**  
Jesús Alonso, Lorenzo Cebeira,  
Primitivo de Francisco,  
Rafael Prades, Miguel Sepúlveda

**Fotografía**  
Javier Martínez, Carlos Candel

**Portada**  
José María Ponce

**Dibujos**  
Manuel Berrocal, J.R. Ballesteros,  
A. Perera, F.L. Frontán, J. Septien,  
Pejo, J.M. López Moreno

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

**Presidente**  
María Andrino

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

**Administrador General**  
Ernesto Marco

**Jefe de Publicidad**  
Marisa Esteban

**Secretaria de Publicidad**  
Concha Gutiérrez

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

**Secretaria de Dirección**  
Marisa Cogorro

**Suscripciones**  
M.<sup>a</sup> Rosa González  
M.<sup>a</sup> del Mar Calzada

**Redacción, Administración y Publicidad**  
La Granja, n.º 8  
Polígono Industrial de Alcobendas  
Tel.: 654 32 11

**Dto. Circulación**  
Carlos Peropadre

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

**Imprime**  
Rotedic, S.A.  
Carretera de Irún, Km. 12,450  
Tel.: 734 15 00

**Fotocomposición**  
Espacio y Punto, S.A.  
Paseo de la Castellana, 268

**Fotomecánica**  
Lasercolor  
Alejandro Villegas, 31

**Depósito Legal:**  
M-36.598-1984

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

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

Solicitado control  
OJD

# MICROHOBBY

## ESTA SEMANA

AÑO II. N.º 24. 16 al 22 de abril de 1985  
95 ptas. (Sobretasa Canarias 10 ptas.)

- 4 MICROPANORAMA.**
- 7 TRUCOS.** Como un piano. Para dibujar como quieras. Para acentuar y obtener la «ñ». Un cronómetro en el Spectrum.
- 8 PROGRAMAS MICROHOBBY.** Circuitos eléctricos. Fases lunares. El come estrellas.
- 12 HARDWARE** La alimentación en el Spectrum.
- 17 BASIC.**
- 22 NUEVO** Vive una apasionante aventura de rescate en el desierto de Arizona con «AIRWOLF».
- 28 PROGRAMAS DE LECTORES.** La pareja ideal. Siete y media.
- 32 CONSULTORIO.**
- 34 OCASION.**

## PREMIADOS HOBBY-SUERTE

### ESTA SEMANA

ARTURO ARLVALO MEDINA,  
Plaza de San Francisco, 15  
(ZARAGOZA).

Cinta de programas (5.º Cat.)  
ANGEL PEREZ MARINA, Plaza  
Mariano de Cabia (MADRID).  
Impresora GP 50 de Seikoshia  
(2.º Cat.)

IGNACIO SAINZ DE MURIE-  
TA, Miguel Cervet, 34, 36, 2  
(ZARAGOZA).

Cinta de programas (5.º Cat.)  
JOSE IGNACIO RUIZ, Isla de  
Arosa, 4 (MADRID).  
Suscripción a Microhobby Se-  
manal por un año (4.º Cat.)

RAFAEL OLGA PAEZ, Barriada  
Zurrón, 18, 2D. (ICEUTA).  
Un Joystik con su interface (3.º  
Cat.)

JUAN OLLE GIMENEZ, Colo-  
nia Occidente, 16, 3B (IMA-  
DRID).  
Impresora GP 50 de Seikoshia  
(2.º Cat.)

JOSE CARLOS MARTINEZ  
CUEL, Avda. Tres Cruces, 5, 4D  
(ZAMORA).  
Cinta de programas (5.º Cat.)

LUIS CAPELLA GOMEZ, P. de

la Castellana, 204, 6B (IMA-  
DRID).

Cinta de programas (5.º Cat.)  
ANDRES BARRIOS VALDES, Av-  
da. de Voladies, Blq. D, 3D  
(TOLEDO).

Cinta de programas (5.º Cat.)  
RAFAEL CHAMORRO, Sargan-  
ta de Aisa, 1, 4B (MADRID).  
Suscripción a Microhobby Se-  
manal por un año (4.º Cat.)

FCO. JAVIER NANDEZ VICEN-  
TE, Avda. 2 de Mayo, 25, 3C.  
MOSTOLES (MADRID).  
Suscripción a Microhobby Se-  
manal por un año (4.º Cat.)

FCO. JAVIER MOLINA SALVA-  
DOR, S. Silvestre, 4, 3B (IMA-  
DRID).

Cinta de programas (5.º Cat.)  
JUAN ANTONIO MADERO-  
CANDELAS POVEDA, Hernán-  
dez Molillos, 25, 2 TORRENTE  
(VALENCIA).

Cinta de programas (5.º Cat.)  
FELIPE DAVIZ RUIZ RODRIGO,  
Santiago, 31, 5D (BURGOS).  
Impresora GP 50 de Seikoshia  
(2.º Cat.)

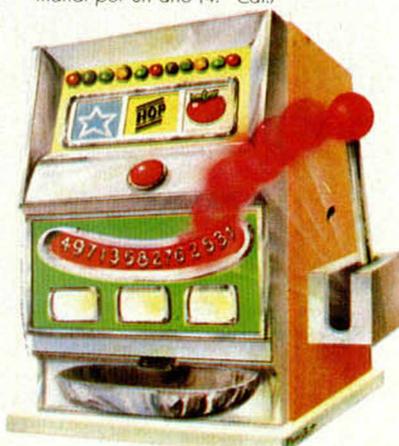
MARCOS MARCHADOR BO-

RRAS, Urb. Terra Melar, Ed. 3.  
PATERNA (VALENCIA).

Cinta de programas (5.º Cat.)  
RAMON QUINTERO MARTIN,  
Avda. Real de Pinto, 68, 1B  
(MADRID).

Cinta de programas (5.º Cat.)  
FCO. JAVIER SANCHEZ CAL-  
VO, Doctor Vallejo, 43, 2.º  
(MADRID).

Suscripción a Microhobby Se-  
manal por un año (4.º Cat.)



# MICROPANORAMA

**DINAMIC**

## NUEVOS PROYECTOS

La empresa española de software Dinamic, está trabajando en dos nuevos proyectos que, según parece, dentro de muy poco tiempo estarán disponibles en el mercado.

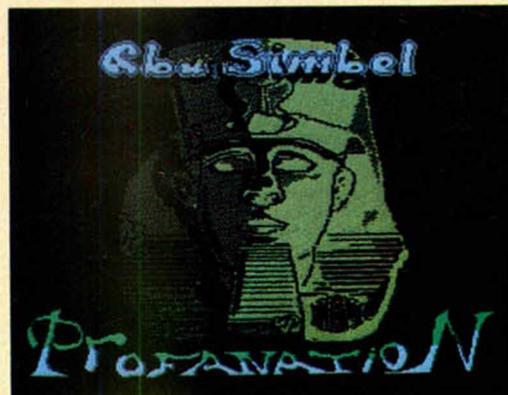
Se trata de Profanation, que continúa la saga que comenzara con Saimazoon y que más tarde continuaría con Babaliba. En esta ocasión, el juego nos traslada al templo de Abu Simbel, en Egipto, donde Johny



Jones tiene que intentar librarse de la maldición del Faraón.

En su realización han intervenido todos los miembros del equipo habitual de Dinamic y, según una sabrosa noticia que nos ha adelantado el propio director de la compañía, se ofrecerá la cantidad de 50.000 ptas. a la primera persona que logre encontrar la clave que aparece al final del programa.

El otro juego se llama Rocky, y está basado en uno que se ha hecho muy popular en las máquinas recreativas. La versión ha sido cuidada en todos sus detalles.



## RECORD DE VENTAS SINCLAIR

Según parece, tras la fuerte campaña de ventas del último trimestre del año de 1984, Sinclair Research Limited ha superado los cinco millones de unidades vendidas en todo el mundo.

Con este motivo, el ordenador «Sinclair cinco millones» (un QL dorado) fue entregado a un usuario en una exposición de informática celebrada en Birmingham.

De este modo Sinclair se consolida como la compañía de microordenadores con mayor volumen de ventas del mundo. En nuestro país, este volumen supera ampliamente las doscientas mil unidades, lo que representa el 75% del parque nacional de ordenadores.

Mientras tanto, en Inglaterra, Sir Clive Sinclair comentaba: «Estamos ahora en una posición de incuestionable liderazgo de mercado en un creciente número de países, además de en el Reino Unido, donde de cada dos microordenadores que se venden, uno es Sinclair.» O lo que es lo mismo, 50 de cada 100.



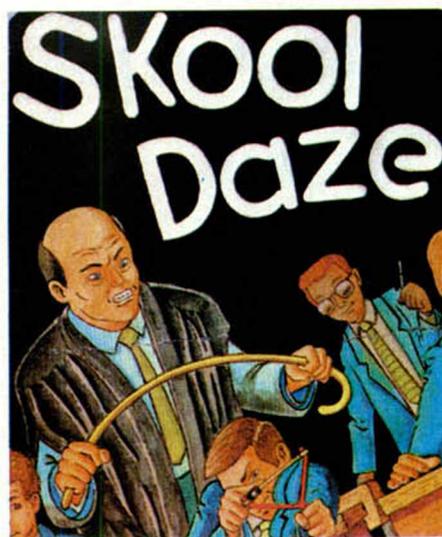
## «SKOOL DAZE» O LA ANARQUIA ESCOLAR

Ya está a la venta en nuestro país un juego que está haciendo furor en el Reino Unido, se trata de Skool Daze, de la compañía Microsphere.

El juego se desarrolla en un colegio donde impera la más absoluta anarquía. El jugador puede poner su nombre al personaje central, así como al resto de compañeros y profesores, y hacer todas las trastadas que se le ocurran.

Los gráficos del programa son muy buenos y la libertad de acción es total.

Un juego para que los escolares dejen volar su imaginación y hagan en el ordenador lo que nunca pudieron hacer en la escuela.

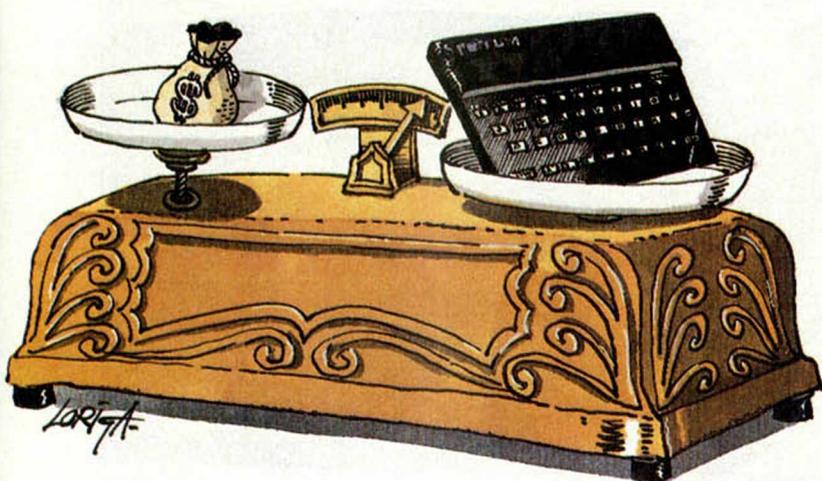


## EL SPECTRUM MAS BARATO

Tal y como adelantábamos en esta misma sección hace algunas semanas, Investrónica ha bajado el precio de los ordenadores de la gama Spectrum.

Al parecer, estos ordenadores se venderán con una reducción aproximada de un 20% sobre su precio habitual de venta al público.

Según la casa Sinclair, esta medida se ha tomado en un principio para ofrecer a los usuarios de este tipo de ordenadores una mejor relación calidad/precio. Aparte de esto, ha habido dos factores que han influido decisivamente en la toma de esta medida. De un lado el que la producción de ordenadores Sinclair es superior a las doscientas mil unidades al mes, y de otro la ligera apreciación de la peseta frente a la libra esterlina.

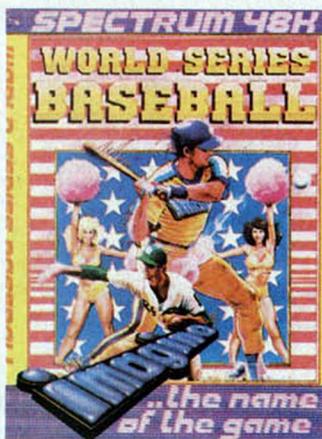


## NUEVO PROGRAMA DEPORTIVO DE IMAGINE

La popular compañía de software Imagine, que había atravesado últimamente problemas financieros, vuelve ahora a nuestro país de la mano de ERBE Software, con un programa deportivo, «World Series Baseball», que consiste en un partido de Beisbol que se puede jugar contra el ordenador o contra otro jugador.

El juego es muy original. Mientras la acción principal se desarrolla en la parte más amplia de la imagen, aparece una pantalla rectangular que simula un videomarcador donde se ve la jugada ampliada, es decir, en un plano más corto.

El programa, no cabe duda, puede ser el resurgir de Imagine en el mercado de software.



## Primeros pasos en LOGO

M. G. MONTEIL



### PRIMEROS PASOS EN LOGO

Paraninfo. M. G. Monteil. 95 páginas.

Logo nace en el año 1968 aproximadamente, en los laboratorios de Inteligencia Artificial del MIT, en EE.UU. Desde entonces hasta hoy ha llovido mucho, y actualmente existen versiones de este lenguaje para los diferentes ordenadores, entre los que cabe destacar al Spectrum, Commodore 64 y el IBM PC, además de la amplia gama de Apple.

El libro pretende enseñarnos a comprender el Logo y servir de base para poder empezar a hacer nuestros primeros programas con este ordenador.

El capítulo primero nos introduce, desde el comienzo, de una forma práctica en el Logo, a través de numerosos ejemplos de utilización de este lenguaje.

En el segundo, se tratan los procedimientos y núcleos de base de un programa, explicando el modo de conseguir resultados más complejos.

El tercero y el cuarto, tratan de números, palabras y listas, explicando las posibilidades aritméticas del Logo.

En el último capítulo se describe el modo de utilizar la cualidad más potente de que dispone este lenguaje, los gráficos, concluyendo al final con algunas ideas sobre la Inteligencia Artificial.

En el libro, como se explica al principio, no se pretende tratar el Logo para una máquina en concreto, sino que por el contrario se pretende dar una visión global del lenguaje; sin embargo, al final del mismo se destina un espacio al glosario sintáctico del Logo de forma comparativa.

# MICROHOBBY

CASSETTE

- Alicia ● Dados ● Musical ● Desensamblador ● Cosme ● Ataque ● G.D.U. ● Dominó ● Squash ● Rescate

nº2



*¡YA ESTA  
A LA VENTA!*

## EN ESTE NUMERO:

- **ALICIA** Vive en el país de las maravillas una fascinante aventura.
- **DADOS** Hasta cinco participantes en una interesante partida de dados.
- **SQUASH** Tendrás los reflejos suficientes para superarte a ti mismo.
- **DESENSAMBLADOR** Los programas en Código Máquina a tu alcance.
- **COSME** Ayuda a Cosme a despertar de su pesadilla.
- **RESCATE** Tu habilidad y concentración a prueba.
- **ATAQUE** Defiende tu ciudad de las hordas invasoras.
- **G.D.U.** Una forma sencilla de crear los Gráficos de tu programa
- **DOMINO** Vencer a un ordenador no es fácil... y superar a tres...
- **MUSICAL** Tus melodías confeccionadas paso a paso

**POR SOLO 395 PTAS.**



## CIRCUITOS ELECTRICOS

Elena SANTAMARIA PALACIOS

## Spectrum 48 K

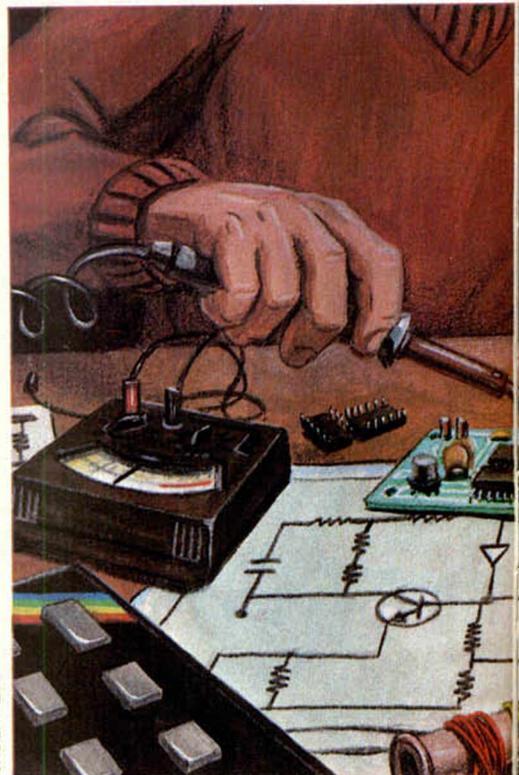
Ahora que está de moda aquello de «hágalo usted mismo», puede servirnos de mucha utilidad este programa que exponemos a continuación con el que conseguiremos trazar el esquema de circuitos eléctricos con semiconductores que más se ajuste a nuestras necesidades.

Para ello contamos con un menú de opciones que indica las teclas de los diferentes elementos a dibujar y otras facilidades del programa.

Después de preguntarnos el color del papel y la tinta elegida para el esquema cuyo trazo podremos dirigir con las teclas del cursor (5, 6, 7 y 8), querrá

saber el número de la coordenada (pixels) de la fila, y el de la columna, empezando el dibujo por la parte inferior izquierda de la pantalla.

Una última recomendación que os puede ser útil: dibuja antes el esquema completo en papel adaptado a la amplitud de la TV.



J. SEPTIEN

C-Condensadores  
R-Resistencias  
T-Transistores (pnp)-(npn)  
D-Diodos  
I-Bobinas  
S-Contactos Reles  
B-Baterías  
F-Relés  
P-CAMBIAR COORDENADAS DIBUJO.  
M-MODIFICA DIBUJO.  
N-NO DIBUJA, N-DIBUJA.  
G-SALVAR PANTALLA.  
E-ESCRIBIR (0-TEXTO).  
X-MENU.

```

1 REM DIBUJO DE CIRCUITOS ELE
2 CTRICOS V. S. -1985.
3 4 CLEAR 39500: GO SUB 9000: G
4 O SUB 8100: CLS
5 8 POKE 23658,0: POKE 23609,10
6 : INPUT "PAPEL=";P: TINTA="
7 : CLS
8 9 IF P>7 OR I>7 THEN GO TO 8
9 10 INPUT "POSICION INICIAL: X-
10 : X
11 11 INPUT "POSICION INICIAL: Y-
11 : Y
12 12 IF X>255 OR Y>175 THEN GO T
12 O 10
13 13 PAPER P: INK I: BORDER P: C
13 LS
14 14 PLOT X,Y
15 15 LET S=1: LET G=1
16 16 PRINT AT 0,0,0: " ";0
17 17 GO SUB 8000
18 18 LET M$=""
19 19 LET M$=INKEY$
20 20 IF M$="5" AND M$<="8" THEN
20 RESTORE (VAL M$-3)*100
21 46 IF M$="5" AND M$<="8" THEN
21 GO TO 60
22 50 RESTORE 55: FOR Z=1 TO 15:
22 READ U$,V$: IF U$=M$ THEN GO TO U
22 52 NEXT Z
23 55 DATA 1,3500,"b",5500,"s",
23 6000,"i",3500,"p",1000,"2",0,"c",
23 2000,"1",2500,"r",3000,"d",4000
23 "n",1500,"m",4500,"g",7000,"e",
23 7500,"x",9100
24 60 READ A,B
25 62 IF S=0 THEN GO TO 64
26 64 IF X=255 AND M$="8" OR X=0
26 AND M$="5" OR Y=175 AND M$="7" O
26 R Y=0 AND M$="6" THEN LET S=0: G
26 O 20
27 65 LET X=X+A
28 67 LET Y=Y+B
29 68 PRINT OVER 0;AT 0,0;"
29 69 PRINT OVER 0;AT 0,0;X;" ";Y
29 70 IF G=1 THEN DRAW A,B: GO TO
29 75
30 75 LET S=1
31 80 GO TO 20
32 800 DATA -1,0
33 800 DATA 0,-1
34 800 DATA 0,1
35 800 INPUT "COORDENADA X =" ;X
35 1005 INPUT "COORDENADA Y =" ;Y
35 1010 PLOT X,Y: GO TO 20
35 1500 IF G=1 THEN LET G=0: GO TO
35 1510
35 1505 IF G=0 THEN LET G=1: PLOT X
35 ,Y

```

```

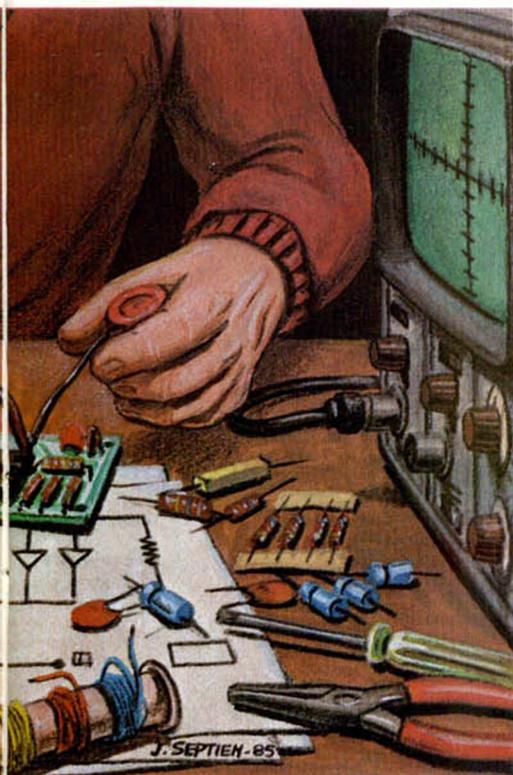
1510 BEEP .2,10: PAUSE 5: BEEP .
2,20
1515 GO TO 20
2005 INPUT "HORIZONTAL-h O VERTI
CAL-v";K$: GO SUB 8000
2007 INPUT "ELECTROLITICO (s/n) "
;Z$: GO SUB 8000: IF Z$="S" THEN
GO TO 2100
2010 INPUT "VARIABLE (S/n)";Z$:
GO SUB 8e3: IF Z$="S" THEN GO TO
2050
2015 IF K$="h" THEN DRAW 0,8: DR
AW 0,-16: LET X=X+6: LET Y=Y-8:
PLOT X,Y: DRAW 0,16: DRAW 0,-8:
LET Y=Y+8: GO TO 20
2020 IF K$="v" THEN DRAW -8,0: D
RAW 16,0: LET Y=Y+6: LET X=X+8:
PLOT X,Y: DRAW -16,0: DRAW 8,0:
LET X=X-8: GO TO 20
2025 GO TO 2050
2050 IF K$="h" THEN PLOT X-4,Y-8
: DRAW 14,16: DRAW 0,-2: DRAW 0,
2: DRAW -2,0: DRAW 2,0: PLOT X,Y
: GO TO 2015
2060 IF K$="v" THEN PLOT X-6,Y-4
: DRAW 16,14: DRAW -2,0: DRAW 2,
0: DRAW 0,-2: DRAW 0,2: PLOT X,Y
: GO TO 2020
2065 GO TO 2010
2100 INPUT "PRIMERO EL POSITIVO
O NEGATIVO (p/n)";Z$: GO SUB 8e3
2110 IF K$="v" AND Z$="p" THEN D
RAW 8,0: DRAW -16,0: DRAW 0,3: D
RAW 16,0: DRAW 0,-3: PLOT X,Y+6:
DRAW -8,0: DRAW 16,0: DRAW 0,1:
DRAW -16,0: DRAW 0,1: DRAW 16,0
: DRAW -8,0: LET Y=Y+9: GO TO 20
2120 IF K$="v" AND Z$="n" THEN D
RAW 8,0: DRAW -16,0: DRAW 0,1: D
RAW 16,0: DRAW 0,-16: DRAW -16,0
: PLOT X,Y+6: DRAW -8,0: DRAW 16,?
: DRAW 0,3: DRAW -16,0: DRAW 0,-
3: DRAW 0,3: DRAW 8,0: LET Y=Y+9
: GO TO 20
2130 IF K$="h" AND Z$="p" THEN D
RAW 0,8: DRAW 0,-16: DRAW 3,0: D
RAW 0,16: DRAW -3,0: PLOT X+6,Y:
DRAW 0,8: DRAW 0,-16: DRAW 1,0:
DRAW 0,8: LET X=X+9: GO TO 20
2140 IF K$="h" AND Z$="n" THEN D
RAW 0,8: DRAW 0,-16: DRAW 1,0: D
RAW 0,16: DRAW 1,0: DRAW 0,-16 P
LOT PLOT X+6,Y: DRAW 0,8: DRAW 0
,-16: DRAW 3,0: DRAW 0,16: DRAW
-3,0: DRAW 3,0: DRAW 0,-8: LET X
=X+9: GO TO 20
2500 INPUT "HORIZONTAL-h O VERTI
CAL-v";K$: GO SUB 8e3
2505 INPUT "VARIABLE (s/n)";Z$:
GO SUB 8e3
2506 IF Z$="S" THEN GO TO 2700
2510 IF K$="h" THEN DRAW 0,4: DR
AW 18,0: DRAW 0,-8: DRAW -18,0:
DRAW 0,4: DRAW 0,-4: DRAW -18,0:
DRAW 0,4: LET X=X+18: GO TO 20
2520 IF K$="v" THEN DRAW 4,0: DR
AW 0,18: DRAW -8,0: DRAW 0,-18:
DRAW 4,0: DRAW -4,0: DRAW 0,18:
DRAW 4,0: LET Y=Y+18: GO TO 10
2525 GO TO 2500
2700 IF K$="h" THEN DRAW -3,3: D
RAW 3,-3: DRAW -3,-3: DRAW 3,3:
DRAW 0,8: DRAW 0,-16: DRAW 6,0:

```

```

DRAW 0,16 DRAW DRAW -6,0: DRAW 3
,0: LET Y=Y+8: LET X=X+3: GO TO
10
2720 IF K$="v" THEN DRAW -3,-3:
DRAW 3,3: DRAW 3,-3: DRAW -3,3:
DRAW 8,0: DRAW -16,0: DRAW 0,6:
DRAW 16,0: DRAW 0,-6: DRAW 0,3:
LET X=X+8: LET Y=Y+3: GO TO 20
2725 GO TO 2505
3000 INPUT "TRANSISTOR pnp O npn
(n/p)";Z$: GO SUB 8e3
3010 IF Z$="n" THEN CIRCLE X+6,Y
,8: PLOT X,Y: DRAW 2,0: DRAW 0,5
: DRAW 0,-10: DRAW 1,0: DRAW 0,1
: DRAW 1,0: DRAW 0,-10: DRAW 0,
0: DRAW -1,0: DRAW 0,1: DRAW 0,-
4: DRAW 0,2: DRAW 6,4: LET X=X+1
0: LET Y=Y+4: GO TO 20
3020 IF Z$="p" THEN CIRCLE X+6,Y
,8: PLOT X,Y: DRAW 2,0: DRAW 0,5
: DRAW 0,-10: DRAW 1,0: DRAW 0,1
: DRAW 1,0: DRAW 0,-10: DRAW 0,
3: DRAW -1,0: DRAW -4,4: DRAW 1,
0: DRAW -1,0: DRAW 0,-1: DRAW 0,
1: DRAW 0,2: DRAW 6,4: LET X=X+1
0: LET Y=Y+4: GO TO 20
3025 GO TO 3000
3500 INPUT "HORIZONTAL-h O VERTI
CAL-v";Z$: GO SUB 8e3
3510 IF Z$="h" THEN DRAW 2,0: DR
AW 7,0,PI: DRAW -2,0: DRAW 7,0,P
I: DRAW -2,0: DRAW 7,0,PI: DRAW
2,0: LET X=X+21: GO TO 20
3520 IF Z$="v" THEN DRAW 0,2: DR
AW 0,7,PI: DRAW 0,-2: DRAW 0,7,P
I: DRAW 0,-2: DRAW 0,7,PI: DRAW
0,2: LET Y=Y+21: GO TO 20
3525 GO TO 3500
4000 INPUT "HORIZONTAL-h O VERTI
CAL-v";Z$: GO SUB 8e3
4010 INPUT AT 0,0;"PRIMERO CATOD
O (c) O ANODO (a)";K$: GO SUB 8
e3
4020 IF Z$="h" AND K$="c" THEN D
RAW 0,6: DRAW 0,-12: DRAW 0,6: D
RAW 7,-6: DRAW 0,12: DRAW -7,-6:
DRAW 7,6: DRAW 0,-6: LET X=X+7:
GO TO 20
4030 IF Z$="h" AND K$="a" THEN D
RAW 0,6: DRAW 0,-12: DRAW 7,6: D
RAW -7,6: DRAW 7,-6: DRAW 0,6: D
RAW 0,-12: DRAW 0,6: LET X=X+7:
GO TO 20
4040 IF Z$="v" AND K$="c" THEN D
RAW 6,0: DRAW 12,0: DRAW 5,0: D
RAW 6,-7: DRAW 12,-7: DRAW -6,-7:
DRAW 6,7: DRAW -6,0: LET Y=Y+7:
GO TO 20
4050 IF Z$="v" AND K$="a" THEN D
RAW 6,0: DRAW -12,0: DRAW 6,7: D
RAW 6,-7: DRAW -6,7: DRAW -6,0:
DRAW 12,0: LET Y=Y+7: GO TO 20
4055 GO TO 4000
4500 LET Xb=21-(INT (Y/8))
4505 LET Yb=INT (X/8)
4507 PRINT AT 1,0;Xb;" ";Yb
4510 PRINT AT 1,0;Yb: INK P;" "
4515 INPUT "QUIERES MODIFICAR MA
S (s/n)";q$
4520 IF q$="s" OR q$="S" THEN GO
TO 4535
4525 PRINT AT 1,0; INK P;" "
4527 LET G=0
4530 GO SUB 8000: GO TO 20

```



```

7520 LET xe=xb: LET ye=yb
7525 POKE (22528+((32*xb)+yb)),v
+64
7530 INPUT "(5-6-7-8-0)": PAUSE
0: LET z$=INKEY$
7540 IF z$="5" THEN LET yb=yb-1
7545 IF z$="6" THEN LET xb=xb+1
7550 IF z$="7" THEN LET xb=xb-1
7555 IF z$="8" THEN LET yb=yb+1
7560 IF z$="0" THEN LET POKE (22528+
((32*xb)+yb)),v: GO TO 7570
7565 GO TO 7510
7570 LET g=0: INPUT "TEXTO ";d$
7580 PRINT AT xb,yb;d$
7585 GO SUB 8000: GO TO 20
8000 PAUSE 10: PRINT #0;"C-R-T-D
-I-S-B-F-P-M-N-G-E-X=MENU (5-6-
7-8)"
8010 RETURN
8100 PRINT AT 0,7: FLASH 1: INVE
RSE 1;" CIRCUITOS ELECTRICOS "
8110 PRINT AT 2,4;"CON ESTE PROG
RAMA PODRAS DIBUJAR CIRCUIT
OS ELECTRICOS CON SEMICONDUCC
TORES."
8120 PRINT AT 6,8;"--COMPONENTES
--"
8130 PRINT AT 7,3;"C-Condensador
R-Resistencia
T-Transistore
S (pnp)-(npn)
D-Diodos
I-Bobinas

```

```

S-Contactos R
B-Baterias
F-Reles
8135 PRINT AT 15,3;"P-CAMBIAR CO
ORDENADAS DIBUJO.
M-MODIFICA D
IBUJO.
N-NO DIBUJA.
G-SALVAR PAN
E-ESCRIBIR
X-MENU."
8140 PRINT AT 21,0;"TECLAS CURSO
R PARA MOVIMIENTO."
8150 PRINT #0;"PULSAR TECLA PARA
SEGUIR"
8155 PAUSE 0: PAUSE 20
8160 IF INKEY$="X" OR INKEY$="X"
THEN GO TO 8155
8165 RETURN
9000 RESTORE 9015
9005 FOR n=39501 TO 39524
9010 READ a: POKE n,a: NEXT n
9015 DATA 33,0,64,17,44,176,1,0,
27,237,176,201,0,33,44,176,17,0,
64,1,0,27,237,176,201
9020 RETURN
9100 RANDOMIZE USR 39501
9105 BEEP .1,5: CLS : GO SUB 810
0
9110 CLS : RANDOMIZE USR 39514:
PLOT X,Y
9115 GO TO 20

```

# COME ESTRELLAS

Francisco ORCERA

Spectrum 48 K

Como una gran planta carnívora ansiosa por devorar, ésta que aparece en este juego está ávida por un alimento muy especial: las estrellas.

Esta es en síntesis, la idea de este juego en el que una inmensa planta intentará atrapar el mayor número de estrellas en los cien segundos, aproximadamente, que tiene de vida. Como es lógico, cuantas más estrellas logre capturar en ese tiempo, mayor será la puntuación que obtendremos; pero cuidado, sólo puntuarán aquellas que sean absorbidas por la parte central de la boca y siempre que coincida con un pitido de conformidad de tu ordenador.

Para mover, cuentas con tres teclas: «O», izquierda. «P», derecha. «I», comer.



LORITA

## NOTAS GRAFICAS

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

```

4535 INPUT "(5-6-7-8-0)":b$
4545 IF b$>"5" OR b$<"8" THEN
GO TO 4552
4550 GO TO 4535
4555 PRINT AT 1,0;xb;" ";yb
4560 IF b$="5" THEN LET yb=yb-1
4565 IF b$="6" THEN LET xb=xb+1
4570 IF b$="7" THEN LET xb=xb-1
4575 IF b$="8" THEN LET yb=yb+1
4580 PRINT AT 1,0;xb;" ";yb
4585 GO TO 4510
5500 INPUT "HORIZONTAL-h O VERTI
CAL-v ";z$: GO SUB 8e3
5510 INPUT "PRIMERO POSITIVO O
NEGATIVO (p/n) ";k$: GO SUB 8000
5520 IF z$="v" AND k$="p" THEN D
RAU -7,0: DRAU 14,0: PLOT x,y+3:
DRAU 3,0: DRAU -6,0: DRAU 3,0:
LET y=y+3: GO TO 20
5530 IF z$="v" AND k$="n" THEN D
RAU 3,0: DRAU -6,0: PLOT x,y+3:
DRAU -7,0: DRAU 14,0: DRAU -7,0:
LET y=y+3: GO TO 20
5540 IF z$="h" AND k$="p" THEN D
RAU 0,7: DRAU 0,-14: PLOT x+3,y:
DRAU 0,3: DRAU 0,-6: DRAU 0,3:
LET x=x+3: GO TO 20
5550 IF z$="h" AND k$="n" THEN D
RAU 0,3: DRAU 0,-6: PLOT x+3,y:
DRAU 0,-7: DRAU 0,14: DRAU 0,-7:
LET x=x+3: GO TO 20
5555 GO TO 5500
6000 INPUT "HORIZONTAL-h O VERTI
CAL-v ";k$: GO SUB 8000
6510 IF k$="h" THEN DRAU 0,4: DR
AU 0,-8: DRAU 1,0: DRAU 0,8: DR
AU 1,0: DRAU 0,-8: DRAU 1,0: DRAU
0,8: DRAU 10,0: DRAU 0,-8: DRAU
-10,0: DRAU 10,0: DRAU 0,4: LET
x=x+13: GO TO 20
6520 IF k$="v" THEN DRAU 4,0: DR
AU -8,0: DRAU 0,1: DRAU 8,0: DR
AU 0,1: DRAU -8,0: DRAU 0,1: DRAU
8,0: DRAU 0,10: DRAU -8,0: DRAU
0,-10: DRAU 0,10: DRAU 4,0: LET
y=y+13: GO TO 20
6525 GO TO 65000
7000 INPUT "QUIERES GRAB
AR LA PANTALLA (s/n)";w$
7005 IF w$="s" OR w$="S" THEN GO
TO 7020
7010 IF w$="n" OR w$="N" THEN GO
SUB 8000: GO TO 20
7015 GO TO 7000
7020 INPUT "QUE NOMBRE QUIERES ?
";n$
7021 BORDER,p: PRINT AT 0,0: INK
p,n
7025 SAVE "n$.SCREEN$
7030 STOP
7500 LET xb=21-(INT (y/8)): LET
xe=xb
7505 LET yb=INT (x/8): LET ye=yb
7510 LET t=22528+((32*xb)+yb)
7511 IF t(22528 OR t)23295 THEN
BEEP .1,5: GO TO 7530
7512 LET v=PEEK t
7515 IF xe<>xb OR ye<>yb THEN PO
KE (22528+((32*xe)+ye)),v

```

```

1 CLEAR 59999: BORDER 0: PAPE
R 0: INK 7: CLS: GO SUB 7000: P
RINT #0;"PULSA UNA TECLA": PAUSE
0: CLS
2 LET record=0
3 LET n$="RECORDMAN"
4 POKE 23658,0
10 GO TO 1000
100 PRINT AT 17-n,p: INK 4;"WA
";AT 18-n,p: INK 4;" ";AT
19-n,p: INK 3;" ";RETURN
110 FOR n=0 TO 10: GO SUB 100
111 IF POINT ((p+2)*8+3,(5-n)*8
+3) THEN BEEP .1,10: LET punt=pu
n+1: PRINT #0;AT 1,3;punt*10
112 NEXT n
113 PRINT AT 7,p: INK 4;" "

```

```

;AT 8,p: INK 4;" "
114 FOR n=10 TO 1 STEP -1
116 PRINT AT 17-n,p;" ";AT
18-n,p: INK 4;" ";AT 19-n,p:
INK 4;" "
118 NEXT n
120 RETURN
130 FOR i=0 TO 31: PRINT AT 20,
i: INK 5; i: NEXT i
132 RETURN
1000 LET p=12
1010 LET pin=100
1020 LET n=0
1030 LET punt=0
1040 DEF FN t ()=100-((256+PEEK 2
3673+PEEK 23672)/50)
2000 GO SUB pin

```

```

2002 GO SUB 130
2004 PRINT #0; AT 0,0; FLASH 1;"P
UNTUACION"
2005 PRINT #0; AT 0,15; FLASH 1;n
$: AT 1,17; FLASH 0; record#10
2006 PRINT AT 21,0; INK 5; PAPER
1;"@FRANCISCO ORCE
RA"
2009 POKE 23673,0; POKE 23672,0
2010 PRINT AT 1,INT (31*RND);"*"
2020 LET down=USR 6e4
2030 LET p=p+(INKEY$="p" AND p<2
7)-(INKEY$="o" AND p>0)
2040 GO SUB pin
2050 IF INKEY$="1" THEN GO SUB 1
10
2060 BEEP .001,30
2500 IF FN t()>0 THEN GO TO 2010
2500 IF punt<record THEN GO TO 3
000
2510 LET record=punt
2515 FOR n=0 TO 2; FOR j=0 TO 45
BEEP .005,j; NEXT j; NEXT n
2515 CLS
2520 FOR n=0 TO 7; PRINT AT n,10
; INK n;"RECORDMAN"; NEXT n
2530 PRINT AT 21,0;"Por favor te
clea tu nombre"
2535 POKE 23658,8
2540 INPUT LINE n$
2545 POKE 23658,0
    
```

```

2650 IF LEN n$>10 THEN GO TO 264
0
2660 FOR n=0 TO 30; BEEP .005,n;
NEXT n
3000 CLS : PRINT AT 10,0;"Otra p
artidita S/N ?"
3010 BEEP .1,30*RND
3020 IF INKEY$="s" THEN CLS : GO
TO 1000
3030 IF INKEY$="n" THEN GO TO 30
50
3040 GO TO 3010
3050 CLS : GO TO 3050
7000 PRINT "EL COMEDOR DE ESTREL
LAS ES UNA PLANTA QUE COMO SU N
OMBRE INDICOME ESTRELLAS Y SU
VIDA ES DE UNOS CIENTO SEGUNDOS"
"TIENES PUES ESE TIEMPO PARA MA
-NEJAR TU PLANTA Y COMER EL MAX
-I-MO NUMERO DE ESTRELLAS""LAS
ESTRELLAS QUE NO COJAS CON ELCEN
TRO DE LA BOCA NO SERAN DEVO-RAD
AS CUANDO COMAS UNA ESTRELLA SON
ARA UN PITIDO DE CONFIRMACION""
"0-IZQUIERDA" "P-DERECHA""1-CO
MER"
8000 DATA 1,0,7,33,223,79,17,255
,79,237,184,6,8,33,224,64,17,0,7
2,197,229,213,1,32,0,237,176,1,0
,1,209,225
    
```

```

8010 DATA 9,229,213,225,9,229,20
9,225,193,16,232,17,255,71,33,22
3,71,6,8,197,213,229,1,224,0,237
,184,225,1,0,1,237
8020 DATA 66,209,229,213,225,237
,66,229,209,225,193,16,230,201
8030 RESTORE 8000; FOR n=60000 T
O 60077; READ a; POKE n,a; NEXT
n
8040 DATA 0,0,0,145,147,211,246,
238,0,0,0,1,1,131,131,197,0,0,0,
34,178,250,2,250,245,110,118,54,27
,13,7,1,0,229,235,243,123,127,18
3,210,111,238,236,220,184,184,11
2
8050 DATA 224,192,44,52,110,118,
110,52,44,52,0,1,3,7,14,14,14,14
,145,147,182,126,247,247,247,247
,128,192,224,240,240,112,112,112
,7,7,3,7,1,0,0
8055 DATA 0,123,251,253,253,253,
252,121,50,112,224,224,64,64,128
,0
8060 RESTORE 8040; FOR n=USR "a"
TO USR "a"+102; READ a; POKE n,
a; NEXT n
8090 RETURN
9999 CLEAR; ERASE "m";1;"nuevo"
; SAVE "m";1;"nuevo"
    
```

# FASES LUNARES

Juan Antonio ORTEGA

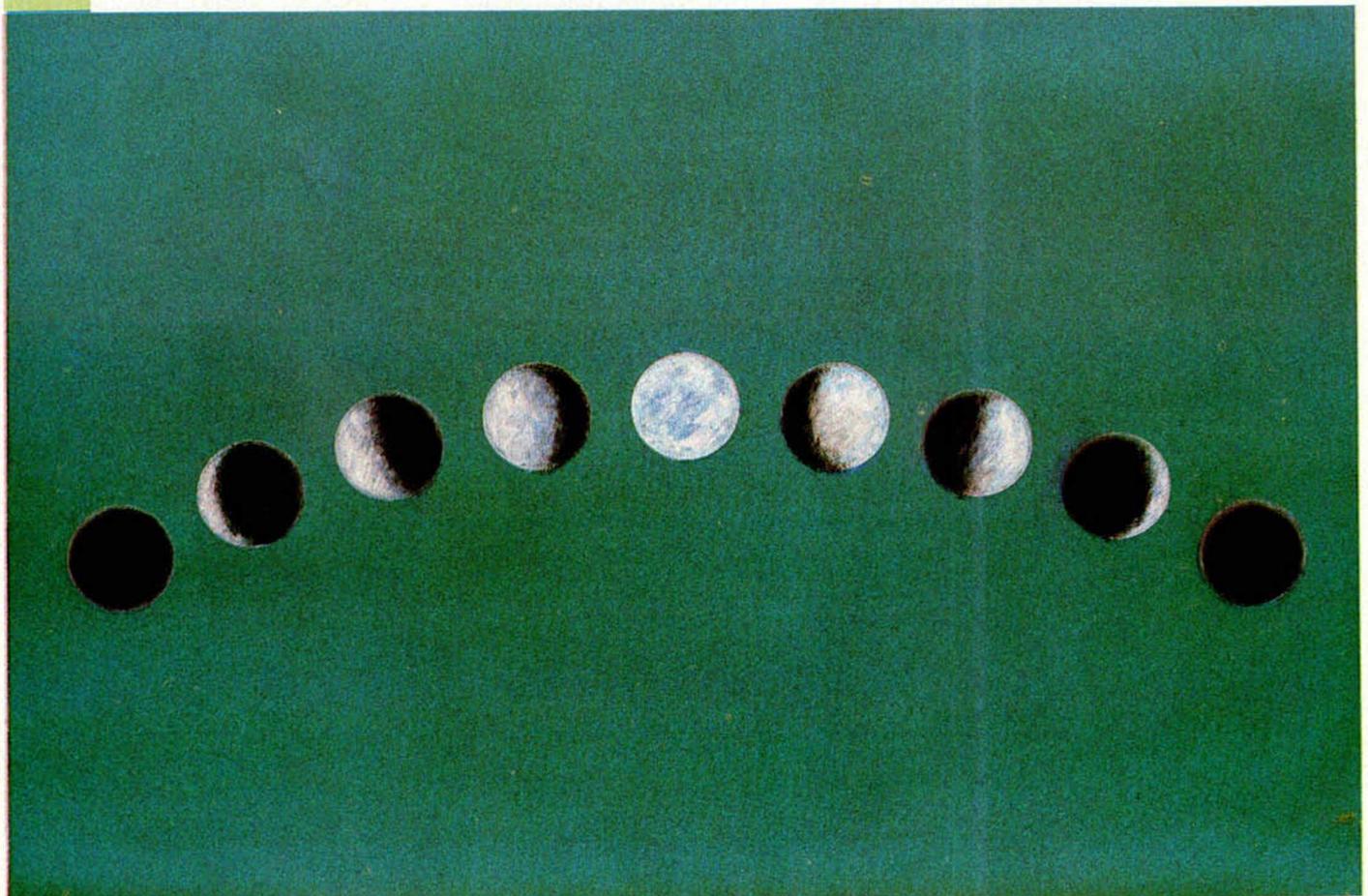
Spectrum 48 K

Conocer la posición de la Luna según sus ciclos, puede sernos muy útil si tenemos en cuenta las influencias que sobre las propias personas ejerce este satélite mítico.

Pues bien, con este programa podremos saber las fases por las que atraviesa y las fechas concretas en que se han de producir los diferentes ciclos, calculando las posibilidades de un eclipse solar y su órbita en relación a la Tierra.

Para ello, sólo tienes que indicar a tu ordenador el día y pulsar la opción :

- ver las veintiocho fases de la Luna,
- ver solamente una,
- o indicar si se desea o no grabar las fases.



ENRIQUE FERNANDEZ

```

1 REM F.LUNARES (U.S) 1985.
4 LET G=192: LET H=89: LET J=
58: LET K=52: LET M=108: LET Z=0
59 GO SUB 500: GO TO 250: BORD
ER 5: INK 0: PAPER 5
7 FOR D=0 TO 28
7 CLS: INK 2: PRINT AT 21,8,
PAPER 6;"LUZ solar": FLASH 1: I
NVERSE 1:" ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑": FLAS
H 0: INVERSE 0: INK 0
8 GO SUB 300: CIRCLE G,H,J: C
IRCLE G,H,I
10 LET P=PI: LET A=(D-7)/14*P
11 LET C=J*COS A: LET E=H+J*
SIN A: CIRCLE C,E,5
13 FOR N=.5 TO 5: PLOT C+N,E:
DRAW 0,K-10+N: PLOT C-N,E: DRAW
0,K-10+N: NEXT N
15 FOR N=.5 TO 12: PLOT G+N,H:
DRAW 0,M-9+N: PLOT G-N,H: DRAW
0,M-9+N: NEXT N: POKE (K*(M*5-92
)+1,(J+11))
20 PRINT AT 0,1;"Fase lunar-di
a "
23 PRINT FLASH 1;"Nueva" AND
(D=0 OR D=28))+("1st" AND D=7)+("
Ultimo" AND D=21)+(" cuarto" AN
D (D=7 OR D=21))+("luna" AND D=
14)+(" creciente" AND (D>0 AND D<
7 OR D>21 AND D<28))+("Menguante
" AND (D<14 AND D>7 AND D<21))+
" luna"
26 PRINT FLASH 1;"Eclipse pos
ible de sol" AND (D=0 OR D=28))+
("Eclipse posible de luna" AND D
=14)
27 PRINT ("Camino del amanecer
" AND D<14)+("Camino del ocaso"
AND D>14): PRINT: FLASH 1: INVE
RSE 1:"terminando": FLASH 0: INU
ERSE 0
28 PRINT AT 11,22;"Tierra":AT
5,18;"Orbita lunar"

```

```

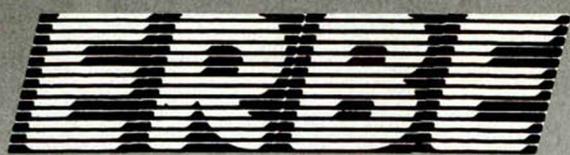
36 IF D>14 THEN LET P=-P
40 PLOT J,10: DRAW 0,J*2,P
43 LET G=192: LET H=89: LET J=
58: LET K=52: LET M=108: LET Z=0
44 IF D>14 THEN POKE (K*(M*4+1
6)),116-1: GO TO 50
45 IF D=14 THEN POKE 23296,(58
-(4*D+2)): GO TO 50
46 POKE (K*(M*4+16)),(58-(4*D+
3))
50 LET B=D-7: LET X=2.5
51 IF B>7 THEN LET B=5-14
70 LET N=X*ATN (PI/180*-B*25)
80 PLOT J,10: DRAW 0,J*2,N
81 CIRCLE J,69,58
82 RANDOMIZE USR 31955
85 IF Z=1 THEN GO TO 200
90 PAUSE 200: NEXT D: LET Z=1
95 INPUT "QUIERES GRABAR LA FA
SE (s/n)";S$
100 IF S$="S" OR S$="s" THEN SA
VE "FASE SCREENS": STOP
200 CLS: INPUT "Elija el dia "
D:
10: LET D=D: FOR D=D TO D
20: GO TO (D>=0 AND D<=28)*7
250 PRINT AT 1,9: FLASH 1: INVE
RSE 1:" FASES LUNARES ": FLASH
0: INVERSE 0
255 PRINT AT 6,4;"QUIERES VER L
UNA FASE DE LA LUNA (TECLER
A D)";
260 PRINT AT 11,4;"QUIERES VER
UNA FASE DE LA LUNA (TECLER
A)"; PAUSE 0
265 LET K$=INKEY$
270 IF K$="d" OR K$="D" THEN GO
TO 6
275 IF K$="l" OR K$="L" THEN CL
S: GO TO 200
280 GO TO 265
290 REM Color de Fondo
300 FOR I=20 TO 3 STEP -1: PRIN

```

```

T AT I,17: PAPER 6;";
NEXT I
310 FOR U=2 TO 0 STEP -1: PRINT
AT U,22: PAPER 6;"; NEXT U
320 RETURN
500 RESTORE : REM Rutina C/M.S0
mbreado
510 FOR n=31955 TO 31955+262
520 READ a: POKE n,a: NEXT n
530 DATA 42,0,91,124,254,176,120
7,200,143,125,166,204,143,120
0,200,197,42,0,91,205,143,120
5,200,33,9,42,0,91,44,34,0,91,
2,200,36,17,0,42,0,91,46,34,0,91
,42,0,91,229,205,143,125,182,119
,200
540 DATA 124,254,175,40,44,123,
0,32,16,36,205,143,126,166,2
54,0,32,7,42,0,91,38,229,30,1,42
,0,1,123,254,1,32,16,36,205,143
,166,166,254,0,40,26,30,0,24,2
,200,42,0,91,124,26,30,0,40,40,
200,40,32,16,37,205,143,125,166
200,40,32,7,42,0,91,37,229,22,1,1
200,254,1,32,14
550 DATA 42,0,91,37,205,143,125
,166,254,0,40,26,22,0,42,0,91,120
54,0,40,12,45,34,0,91,205,143,
166,166,254,0,40,12,0,205,34,0,91
,2,19,2,13,88,32,177,169,32,174
7,19,2,13,88,175,148,103,31,200
03,31,230,31,171,200,24,87,124,23
0,192,95,97
560 DATA 125,203,31,203,31,203,
31,203,31,111,123,128,146,95,200,
0,200,213,205,41,41,41,41,41,200
,200,209,123,230,7,71,62,0,144,71
,62,1,135,16,253,203,31,209,193,
570 RETURN

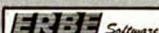
```



Software

¡¡ QUIERE  
PREMIARTE!!

## TOMA NOTA

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

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

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

INFORMATE EN ERBE, SANTA ENGRACIA, 17 -28010 MADRID,  
TFNOS: (91) 447 34 10 O EN LAS MEJORES TIENDAS DE INFORMATICA.

SERVIMOS A TIENDAS Y ALMACENES



# LA ALIMENTACION EN EL SPECTRUM

Primitivo DE FRANCISCO

**La unidad de alimentación del Spectrum se encuentra físicamente separada del microordenador y sólo se comunica con él mediante un simple cable. En este artículo vamos a desvelar los misterios de esta humilde pero imprescindible «caja negra».**

El Spectrum precisa de una tensión única de 9 voltios de corriente continua (9V D.C.) suministrada desde el exterior, para funcionar. Pero únicamente los nueve voltios no son suficientes, la fuente que los proporciona ha de estar capacitada para entregar una cierta potencia.

El consumo del Spectrum en su versión de 48 K (lógicamente la de mayor consumo), está comprendido entre 700 y 800 mA. En el arranque y transitoriamente, pueden presentarse picos de más de un amperio. Estos datos hacen que la fuente de alimentación deba ser como mínimo de 9 vatios. Este requerimiento de potencia descarta, obviamente, la utilización de pilas de 9 voltios para convertirlo en portátil, a no ser que se montase un paralelo de un número alto de éstas, y aún así, por periodo corto. Asimismo, queda también descartada la utilización de acumuladores de plomo o de níquel-cadmio que no sean de 9 voltios nominales. La conexión directa del Spectrum a la batería de un automóvil, dañaría a éste en corto espacio de tiempo, ya que se le obliga a disipar interiormente tres vatios más. Se hace necesaria, por tanto,

una adecuada fuente de alimentación como es la que se suministra con el aparato.

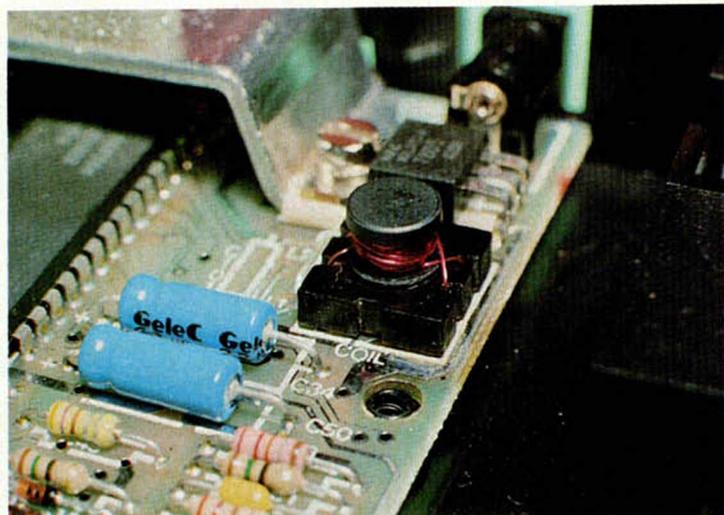
## La fuente de alimentación

La fuente de alimentación está contenida en la caja negra que se conecta directamente a la red eléctrica.

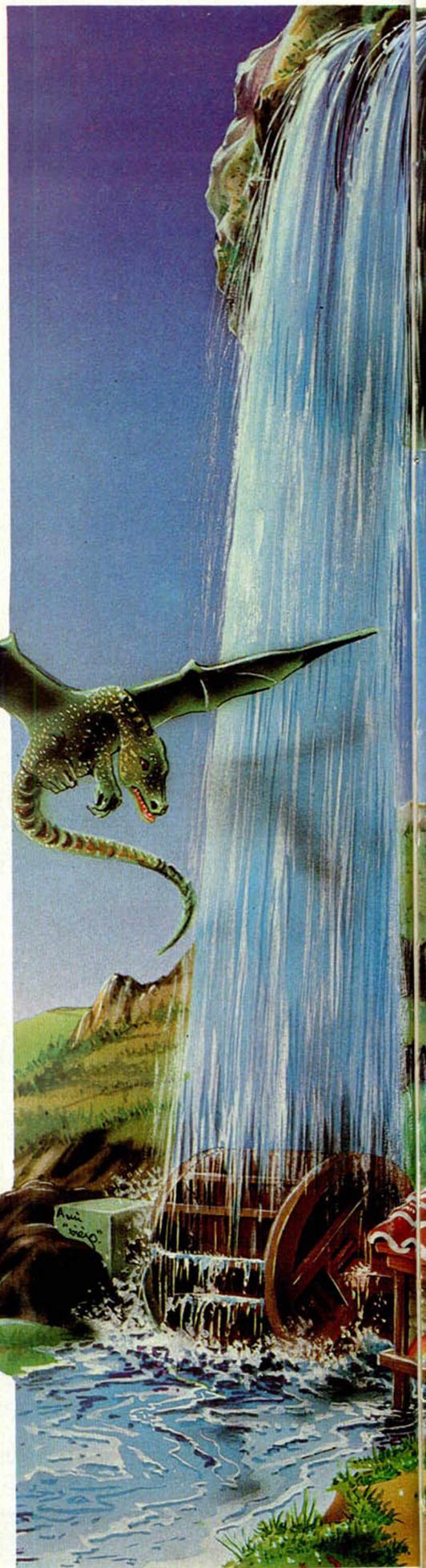
Su interior consta de un transformador, que reduce a 9 voltios eficaces los 220V de la red; cuatro diodos rectificadores, montados en forma de puente rectificador de doble onda (Puente de Graetz), y dos condensadores electrolíticos para el filtrado que suman una capacidad total de 4.400  $\mu$ F. La salida de la fuente va directamente hacia el Spectrum.

Esta fuente tiene 9 voltios de salida y es capaz de suministrar hasta 1,4 Amperios.

El transformador entrega a su salida 9 Voltios eficaces de corriente alterna, que serán elevados a 12,7 voltios debido a la acción de filtro de los condensadores, los cuales tienden a cargarse a la tensión de pico ( $V_p = 2V_e/\sqrt{2}$ );



Aspecto y ubicación de transformador de ferrita.



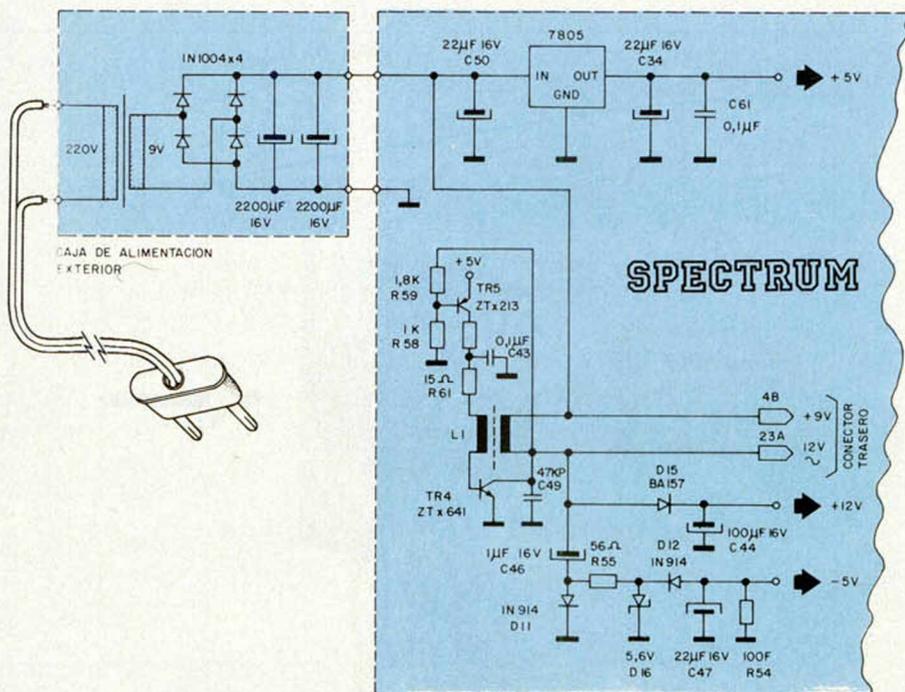
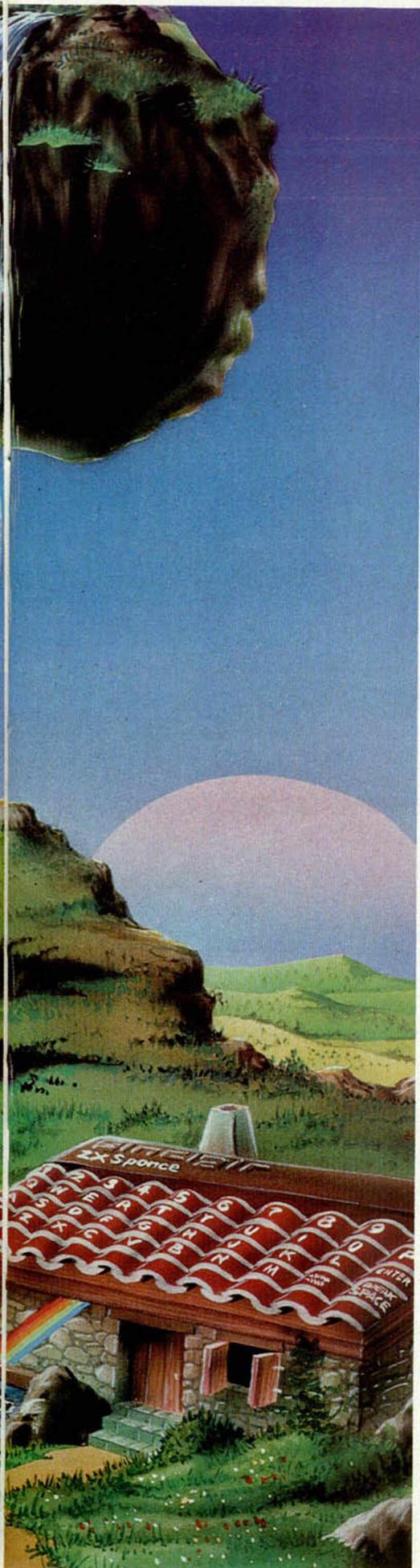


Fig. 1. Esquema del circuito de alimentación del Spectrum.

pero esta tensión sólo alcanza estos valores en vacío, tal como se aprecia si es medida mediante un voltímetro en el conector de la fuente separado del Spectrum.

Esta tensión de pico, se aproxima a la eficaz cuando es conectada de la fuente al microordenador, el cual proporciona una carga próxima a 3/4 de lo que es capaz de suministrar la fuente de alimentación.

### Polaridad del conector fuente-Spectrum

Puede resultar interesante, si no necesario, saber en algunas ocasiones cuál es la polaridad de la clavija de alimentación para sustituir la fuente por otra de mayor potencia, para conectar ciertos periféricos o, simplemente, para «CACHARREAR» con el microordenador.

En la figura tres mostramos detalladamente las polaridades de la clavija y del conector del Spectrum. Siendo el polo negativo o tierra (GND) el tubillo interno de la clavija y +9V de continua la parte cilíndrica metálica del cuerpo. Hacemos notar como anécdota, que el cable que lleva la banda roja de los dos que forman el paralelo es justamente el polo negativo o tierra.

### Alimentaciones internas del Spectrum

Como ya se ha dicho, al Spectrum le entran, únicamente, 9V de corriente

continua sin estabilizar, lo que los hace totalmente inútiles si no se los convirtiera en estables interiormente. La inestabilidad de una fuente de alimentación, radica en que la salida en continua varía con relación a las variaciones de la red de distribución eléctrica que pueden darse en la entrada.

Echando una ojeada a la figura uno, se observa que de los 9 voltios de entrada se consiguen tres tensiones diferentes: +5 V, +12 V y -5 V. Estos tres voltajes son los que necesita realmente el Spectrum para funcionar.

— Los +5 V son los más estables, de mayor potencia y mejor controlados. Se utilizan para alimentar al Z-80, la ULA, memorias y al resto de la circuitería lógica.

El dispositivo que se encarga de proporcionar esta tensión es el regulador 7805, muy utilizado en el mundo del hardware.

— Los +12 V se obtienen por conversión, según veremos después, y son de poca potencia, pero suficientes para polarizar a los ocho circuitos de memoria RAM dinámica 4116 que cubren los primeros 16 KBytes de memoria.

El circuito integrado LM-1889 que genera la subportadora de color, también se polariza con +12 V.

— Los -5 V también se obtienen por conversión, y son utilizados únicamente para polarizar las RAM dinámicas 4116 (recordamos aquí que estas memorias utilizan tres tensiones: +12 V, +5 V y -5 V).

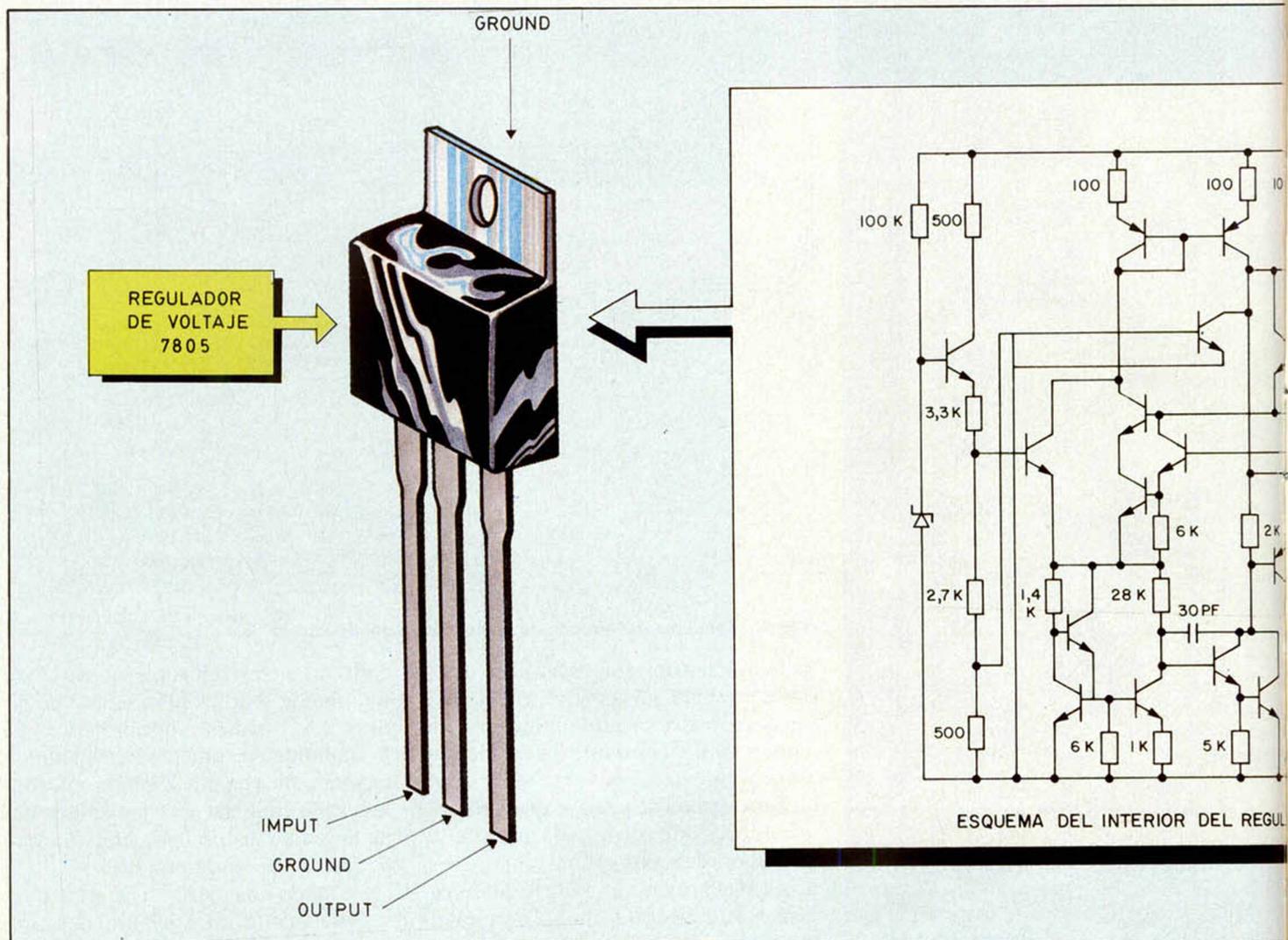
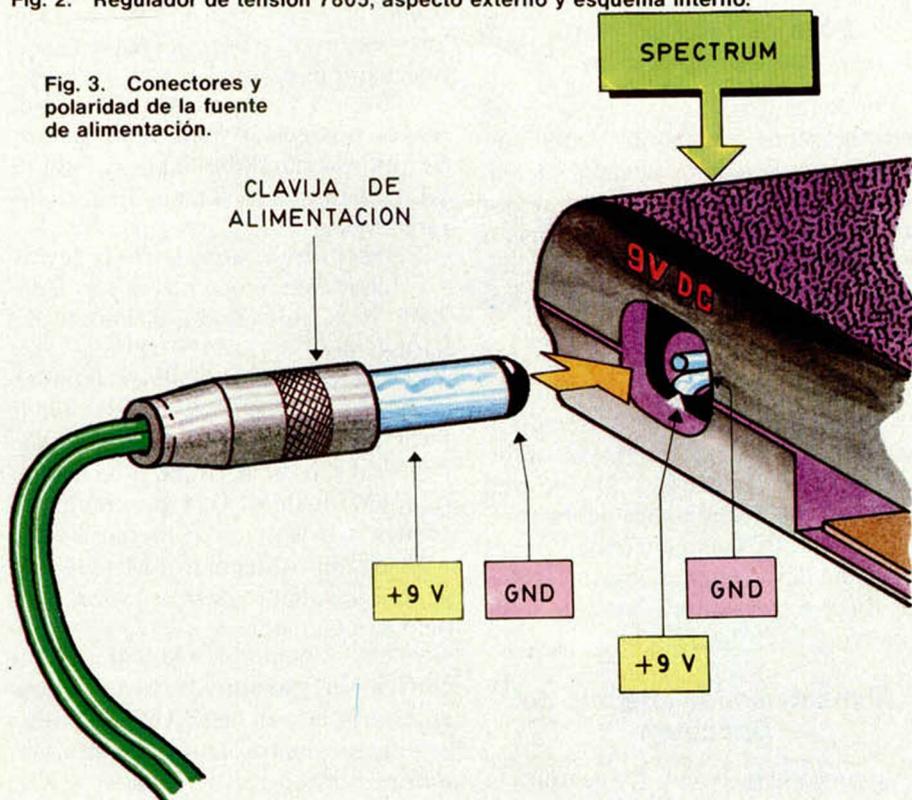


Fig. 2. Regulador de tensión 7805, aspecto externo y esquema interno.

Fig. 3. Conectores y polaridad de la fuente de alimentación.



## El regulador 7805

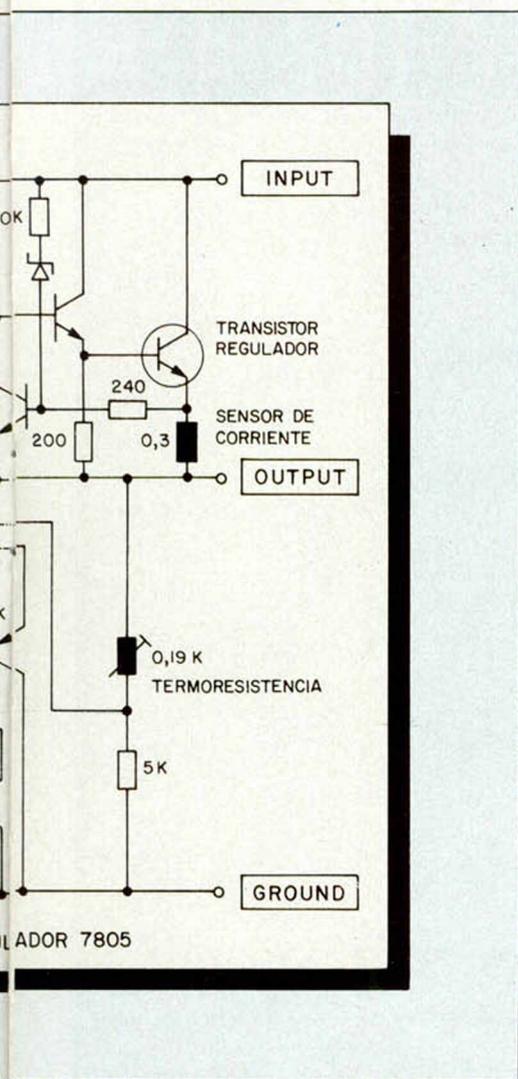
Este dispositivo es un auténtico circuito integrado con aspecto exterior de transistor de potencia media (véase figura 2). Físicamente, consta de tres patitas que, de izquierda a derecha, tienen los siguientes cometidos:

**INPUT:** Por esta entrada se puede aplicar una tensión máxima de 35 V sin estabilizar.

**GROUND:** Es el terminal central y es el que se conecta a tierra, punto común de referencia para todas las tensiones.

**OUTPUT:** Por este tercer terminal salen hacia el exterior +5 V con un margen de estabilidad próxima al 2%, según tolerancias y carga aplicada.

El regulador de tensión 7805 es capaz de proporcionar una intensidad nominal de un amperio. Dispone de auto-protección de modo que si se produce un cortocircuito, la intensidad se limita hasta un nivel no destructivo en nanosegundos.



pieza de aluminio que se ve ostentosamente cuando se abre el microordenador. Este disipador de aluminio ha de evacuar el calor generado por los cuatro vatios residuales de los 9 voltios de entrada, para obtener los 5 de salida. De no ser por este disipador, el calor se concentraría en sí mismo hasta llegar a la destrucción.

En el 7805, el fragmento metálico con una perforación en el centro está conectado interiormente al terminal central de ground, por lo que, en realidad, tiene doble misión: ser adosado a un disipador mediante un tornillo, y ser un terminal auxiliar de masa.

En la figura 3 se puede ver su circuitería integrada. La estabilidad eléctrica se obtiene con un diodo zener de referencia, la regulación de tensión se hace en el último transistor conectado entre input y output, el límite de corriente se obtiene gracias a la resistencia de 0,3 ohmios que hay en serie con el transistor de salida mencionado, y la estabilidad térmica se obtiene gracias a una termorresistencia que puede variar entre 0 y 19 K ohmios.

Los condensadores C50, C34 y C61 ayudan al 7805 en su estabilización y eliminación de transitorios (Fig. 1).

### El circuito convertidor

El convertidor está realizado en el Spectrum mediante el transformador de ferrita L1, los transistores TR4 y TR5 y las resistencias que los polarizan (R59, R58 y R61) y los condensadores C43 y C49 que le auxilian en su funcionamiento.

L1 en conjunción con TR4 y C49 forman un oscilador de aproximadamente

15 KHz. TR5 se encarga de la realimentación y del control de tensión de salida.

La elevación de la tensión se obtiene debido a la diferente relación de espiras entre el primario y el secundario de L1.

En el colector de TR4 existe una onda cuadrada que, medida respecto a masa, es de +12 V; esta misma señal sale hacia el exterior del Spectrum para ulteriores aplicaciones por el terminal 23A del conector posterior.

El diodo D15 y el condensador C44 son un rectificador y filtro para obtener los +12 V que irán hacia el interior del microordenador y saldrán por el conector trasero (terminal 22A).

Siguiendo la figura 1, C46 hace el papel de filtro de la componente continua. D11 actúa de rectificador para obtener la semionda negativa de 12 Vpp cortocircuitando la positiva, R55 y el diodo ZENER D16 son un circuito estabilizador de -5,6 V, D12 se utiliza para eliminar los 0,6 V residuales y C47 y R54 actúan de filtro final. Los -5 V van hacia el interior del Spectrum y salen hacia el exterior por el terminal 20A del conector trasero.



Generalmente, en su funcionamiento se requiere disipación, por lo que hay que ponerle en contacto mecánico con un disipador que evacue, al aire circundante, su producción de calor.

En el Spectrum, el disipador es la

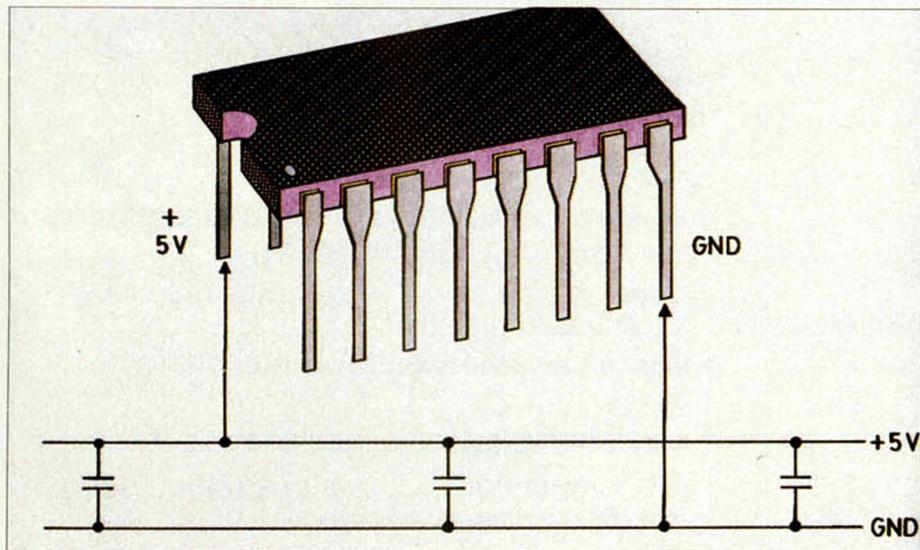


Fig. 4. Desacoplo de los circuitos integrados TTL.

### Condensadores de desacoplo

Repartidos por toda la tarjeta del Spectrum existen unos condensadores de 0,1  $\mu$ F o valor próximo para el desacoplo de las líneas de alimentación.

Un circuito lógico, en especial si es de la familia TTL, produce picos de consumo debidos a sus rápidas transiciones o flancos, picos que se traducen en caídas de tensión transitorias que pueden alterar el funcionamiento de otros circuitos vecinos. En evitación de esto se coloca un condensador de desacoplo por cada circuito integrado y colocado próximo a sus patas de alimentación.

El efecto funcional de estos condensadores es el de restituir localmente los transitorios de bajada de tensión, estos transitorios son del orden de 100 nS o menos. (Ver Fig. 4.)

# MICRO-1

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



# DRUMEN

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

	PREGUNTA PRECIOS Y REGALOS TE ASOMBRARA
SPECTRUM 48 K + 8 CINTAS	
SPECTRUM PLUS + 6 CINTAS	
AMSTRAD CPC-64 (CASSETTE Y MONITOR VERDE)	68.600
AMSTRAD CPC-64 (CASSETTE Y MONITOR COLOR)	92.900
SONY HIT BIT 55 (REGALO: 6.000 pts., EN PROGRAMAS)	49.000
SONY HIT BIT 75 (REGALO: 8.000 pts., EN PROGRAMAS)	69.000
BIT 90 (MSX) 48 K (PROMOCION)	44.500
COMMODORE 64	46.500
JOYSTICK QUICK-SHOT 11	3.475
INTERFACE T. KEMPSTON	2.750
INTERFACE DOBLE + SALIDA MONITOR	4.270
JOYSTICK + INTERFACE (SIN CABLES. POR ULTRASONIDO)	7.950
IMPRESORA BROTHER M-1009 (50 C.P.S.)	41.300
IMPRESORA ADMATE DP-100 (100 C.P.S.)	47.500
IMPRESORA CPA-80 (100 C.P.S.)	47.500
IMPRESORA STRAR SG-10 (120 C.P.S.) PROFESIONAL	72.800
TECLADO DKTROONIKS + 4 PROGRAMAS	11.900
TECLADO SAGA-1 PROFESIONAL	15.300
INTERFACE-1	14.300
MICRODRIVE	13.900
PACK CONTENIENDO INTERFACE-1 + MICRODRIVE + 4 PROGRAMAS GESTION	27.900
MEGA-SOUND ¡NOVEDAD! HAZ QUE SALGA EL SONIDO DE TU SPECTRUM POR TV. (SIN NINGUN RUIDO)	2.900
CASSETTE CON LED (SAVE/LOAD) ¡COMPLETISIMO!	5.395
MONITOR PHILIPS P-200 (VERDE O NARANJA)	25.300
CARTUCHO MICRODRIVE	525
C-15 (CINTA ESPECIAL COMPUTADORAS)	85
Y SI QUIERES DAR UN SALTO DE GIGANTES... ¡COMPRATE TU KATSON COMPATIBLE APPLE-III!	
PROCESADOR 64 K-128 K	
DISKETTES 5 1/4	
MONITOR PHILIPS F. VERDE	159.000
INTERFACE - DISKETTES	

## PROMOCION

**(ADMITIMOS TU SPECTRUM COMO FUENTE DE PAGO)**

## SOFTWARE SPECTRUM

EVERYONES' A WALLY (NOVEDAD)	2.370
BRUCE LEE (NOVEDAD)	1.975
RAID OVER MOSCOW (NOVEDAD)	1.975
ALIEN-8 (NOVEDAD)	2.560
MATCH-DAY	1.975
GHOSTBUSTERS (CAZAFANTASMAS)	2.620
GIFT FROM THE GODS	2.360
KNIGHT LORE	2.560
COBALT	1.690
APRENDIENDO BASIC	1.690
SELLOS DE ESPAÑA	1.690
PAREJAS DE CARTAS	1.690
FICHEROS	1.690
AJEDREZ	1.080
BLUE MAX	1.975
SIMULADOR DE VUELO	1.200
ZAXXON	1.960
REVERSI	1.080
DECATHLOON	1.620
HORACIO ESQUIADOR	1.080
SCRABBLE	1.080
AVALON	1.925
COMBAT LYNX	1.925
UNDERWULDE	2.560

## SOFTWARE AMSTRAD

TRATAMIENTO DE TEXTO	2.270
TIME MAN-1	1.650
DH MUMMY	1.650
ROLAND IN THE CAVES	1.650
ROLAND IN THE ROSES	1.650
INVASION GALACTICA	1.690
HARRIER ATTACK	1.785

**SI TU PEDIDO A SOFTWARE ES SUPERIOR A 3.000 PTAS., GRATIS DOS CINTAS C-15**

**LLAMANOS O ESCRIBE A CUALQUIER TIENDA, Y RECIBIRAS TU PEDIDO**

**CONTRA REEMBOLSO, SIN NINGUN GASTO DE ENVIO.**

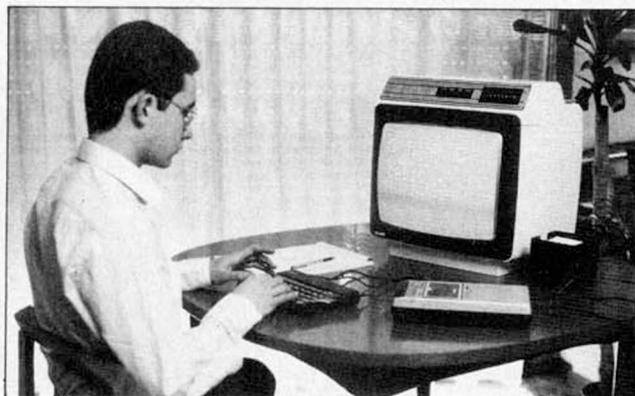
**BUSCAMOS DISTRIBUIDORES EN TODA ESPAÑA.**

**MAS PRODUCTOS SIN DETALLAR. LLAMANOS, TE INFORMAREMOS AMPLIAMENTE.**

NUEVO

CEAC

# Aprende BASIC + MICROORDENADORES



CEAC pone todos los medios a tu alcance. Si no tienes ordenador personal, CEAC te proporciona el tuyo para estudiar en casa.

La mejor manera de aprender a programar BASIC es programando. Pero hay que hacerlo aunando lo útil con lo ameno, la profesión con el hobby. Y todo ello sin moverte de tu domicilio. Todo lo que necesitas es el ordenador y el Curso BASIC + MICROORDENADORES, el cual te permitirá descubrir las posibilidades de aplicar el ordenador a cualquier especialidad.

Y lo más importante: prepararse hoy, es tener futuro.

Nosotros te acompañaremos en tu estudio. Ciertamente deseamos ofrecerte no sólo la gran calidad de nuestro Curso, sino también el asesoramiento profesional y en tus estudios que te prestará nuestro experimentado profesorado a distancia.

CURSO CEAC de BASIC + MICROORDENADORES: un diálogo permanente con el ordenador.

No dudes en tomar una decisión. SE TU UNO DE LOS PRIMEROS.

CEAC

CENTRO DE ENSEÑANZA A DISTANCIA  
AUTORIZADO POR EL MINISTERIO DE  
EDUCACION Y CIENCIA  
Aragón, 472 (Dpto. L-RK) 08013 Barcelona  
Tel.: (93) 245 33 06 de Barcelona



Cursos CEAC:

- Basic + Microordenadores
- Introducción a la Informática
- Electrónica (con experimentos)

- Video
- Contabilidad
- Graduado Escolar



INFORMATE AHORA MISMO. Rellena y envía este cupón.

Sr. Director:

GRATUITAMENTE

SI, deseo recibir detallada información sobre el

Curso de \_\_\_\_\_

Nombre y apellidos \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

Domicilio \_\_\_\_\_

N.º \_\_\_\_\_ Piso \_\_\_\_\_ Puerta \_\_\_\_\_ Población \_\_\_\_\_

Código Postal \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_

Profesión \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

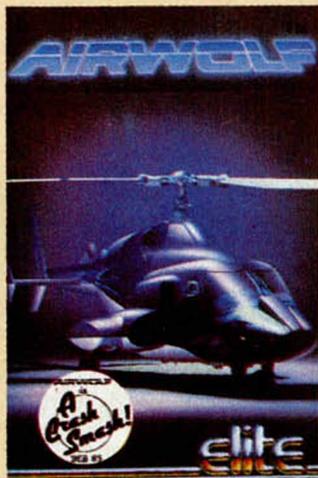
IMPORTANTE

Caso de tener ordenador, indícanos por favor la marca \_\_\_\_\_

SI NO DESEAS ROMPER LA REVISTA ESCRIBE A:  
CEAC, Aragón, 472 (Dpto. L - R K ) 08013 Barcelona

o llama al teléfono (93) 245 33 06 de Barcelona

## AIRWOLF



Magic Team/Software  
Center

48 K

Tipo de juego: Arcade

P.V.P.: 2.100

Basado en una historia típica de película americana, Airwolf es un juego que va a poner a prueba nuestra paciencia y nuestros reflejos desde que empieza hasta que acaba.

Nuestra misión consiste en rescatar a cinco científicos norteamericanos que están cautivos en una base subterránea en el tórrido desierto de Arizona. Para conseguir nuestra misión, es necesario que atravesemos las barreras que se interponen en cada una de las cuevas, las cuales podemos destruir con el fin de pasar por ellas, pero teniendo, eso sí, mucho cuidado, ya que pasado un corto periodo de tiempo éstas vuelven a formarse. Una vez que hemos atravesado las dos barreras de las primeras pantallas, comenzamos a descender por un serie de cuevas en las que nuevos peligros, cada vez más difíciles nos acechan.





movimiento en la parte central mediante una serie de scrolls que no sólo no hacen desmerecer el juego, sino que además resultan muy atractivos.

El movimiento del helicóptero está conseguido, tiene detalles muy buenos, como por ejemplo, cuando desciende y se inclina de uno de los lados. El movimiento de la hélice está también muy bien hecho.

**Valoración.** Cuando uno se enfrenta, y digo bien, se enfrenta por primera vez con este programa, empieza a ver cómo su espíritu aventurero se desmorona desde los primeros obstáculos.

Ya pasar la primera de las barreras es una proeza, pero cuando nos encontramos con la segunda, la otra le resulta incluso fácil. Pero ninguna de las dos tiene importancia si las comparamos con los obstáculos del resto del juego.

El nivel de adicción es muy alto, y a ello ayudan tanto el grado de dificultad como la vistosidad de los gráficos de cada una de las pantallas, de tal modo que una vez que hemos pasado a una nueva, nos preguntamos qué nos esperará en la próxima, y es ese deseo el que nos mantiene largas horas delante de la pantalla. En definitiva, es un juego muy bueno y sobre todo muy entretenido.

En nuestro camino encontraremos numerosos problemas que dificultarán enormemente la misión que tenemos que realizar, como son, además de las barreras, radares con rayos destructores, estrechas

paredes por donde es muy difícil pasar, barras de rayos que cortan nuestro camino, cañones que nos disparan sus bolas de fuego y un sinfín de peligros que, unidos a la cantidad de túneles y pasadizos, hacen

de este juego uno de los más difíciles que hay ahora mismo en el mercado. La resolución gráfica es muy buena, se han utilizado tiras de pantalla fijas en los bordes superior e inferior de la imagen, realizando el

<b>Originalidad</b>	★ ★ ★ ★
<b>Gráficos</b>	★ ★ ★ ★ ★
<b>Movimiento</b>	★ ★ ★ ★
<b>Sonido</b>	★ ★ ★
<b>Valoración</b>	★ ★ ★ ★ ★

## SPECIAL DELIVERY

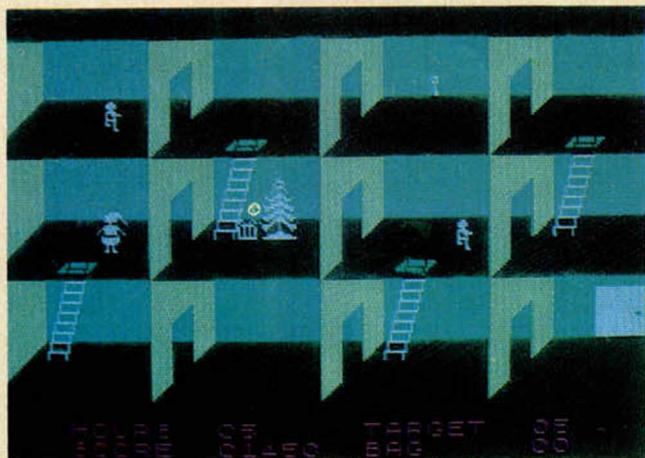
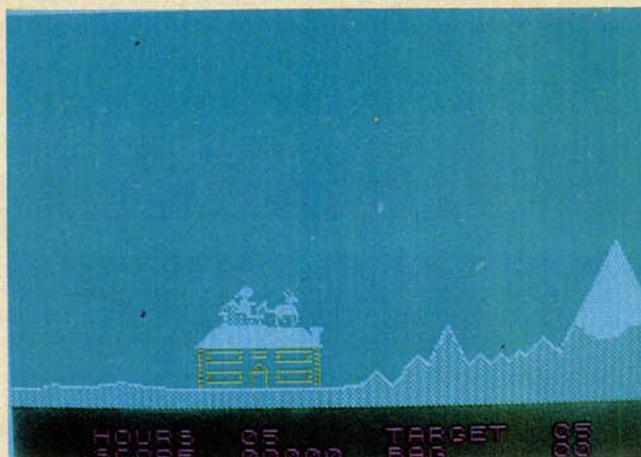
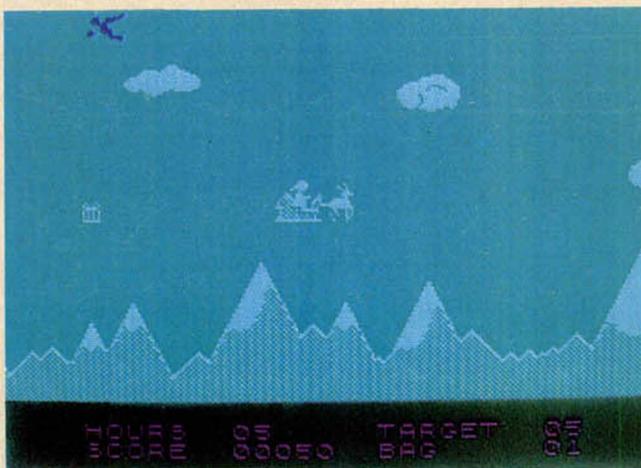
Creative Sparks/  
Compulogical

48 K

Tipo de juego: Arcade

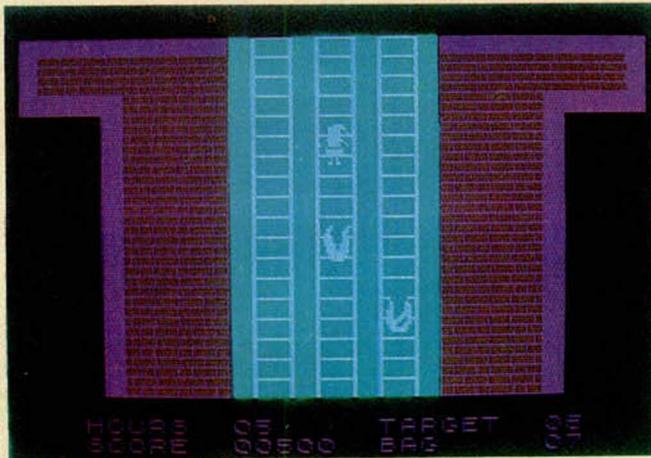


Este juego de corte navideño, nos hace sentirnos por algún tiempo un Papa Noel para ordenador. Disponemos de



cinco horas antes de que todos los niños despierten para repartir los regalos de Navidad. Las horas se encuentran marcadas en las pantallas y nos van a indicar, en todo momento, el tiempo que tenemos disponible. Cuando comienza el juego nos encontramos sobre un

trineo con el cual podemos volar hacia las casas que vamos a visitar. Los regalos que tenemos que repartir son arrojados desde el cielo por nuestros ayudantes, y tenemos que recogerlos antes de que lleguen al suelo, ya que si no los perderemos. En el camino encontramos obstáculos



como nubes y montañas, contra los que si chocamos, perderemos uno de los regalos cada vez. También hay rayos que salen de las nubes que nos harán perder una hora, de las cinco que tenemos disponibles. Otras de las cosas que hay que tratar de evitar son los regalos que

nos lanza el diablo rojo. Nuestro objetivo es conseguir el mayor número posible de regalos antes de llegar a las casas.

Si conseguimos pocos, tendremos que lanzar éstos sobre las casas pequeñas, pero si por el contrario logramos recoger un buen número, podremos aterrizar sobre las casas grandes y penetrar en ellas.

Una vez que estamos dentro de la chimenea, entramos en otra pantalla donde nos atacan unas bolas de fuego que tenemos que tratar de evitar. Si pasamos esta fase llegaremos a la casa, en donde unos niños recorren las habitaciones. Debemos dejar el regalo sin que ellos nos vean, ya que si no lo hacemos perderemos una hora de juego.

**Valoración.** Es un juego entretenido que al principio puede parecer un poco soso, pero que a medida que vamos avanzando en él nos sorprende con nuevos detalles.

El nivel de dificultad no es

demasiado alto al principio, pero se va complicando a medida que evoluciona el programa.

<b>Originalidad</b>	***
<b>Gráficos</b>	**
<b>Movimiento</b>	***
<b>Sonido</b>	**
<b>Valoración</b>	**



# VENTAMATIC

## FANTASTICAS NOTICIAS PARA LOS SOCIOS DEL CLUB NACIONAL DE USUARIOS DE LOS ZX

A partir de ahora DESCUENTO MINIMO del 10% en TODOS nuestros productos, FABULOSAS OFERTAS ESPECIALES, NUEVO BOLETIN y CARNET DE SOCIO TIPO TARJETA DE CREDITO

INSCRIBETE AHORA MISMO, ¡YA!

### NUEVOS PRECIOS SPECTRUM 48K Y SPECTRUM PLUS

- 1) Spectrum 48K + Lote 8 cassettes Software (Autostopista Galáctico, Mad Cars, El Constructor, Wreckage, Robot Factory, Galaxians + Spynads, Cier piés + Stormfighters, Spynomania). **Sólo 29.900,— ptas.**
- 2) Spectrum Plus + lote seis cassettes software (VU-3D, Tasword Two, Make-a-chip, Scrabble, Bandera a cuadros, Ajedrez). **Sólo 39.900,— ptas.**

Seis meses de garantía. Manual en castellano.

¡¡¡Socios Club Nacional Usuarios ZX: 10% descuento!!!

### LIBROS EN CASTELLANO

Disponibles más de 40 títulos de libros en castellano para ZX-SPECTRUM y ZX81. También disponibles libros para COMMODORE 64, sobre LOGO, BASIC, PASCAL, INFORMÁTICA en general, etc. y libros en inglés.

### TITULOS RECOMENDADOS

- «ZX-Interface 1 y ZX-Microdrives: Qué son, para qué sirven y cómo se usan». **1.300,— ptas.**
- «Programación en código máquina para el ZX81 y el Spectrum». **1.200 ptas.**
- «Los Superjuegos del ZX-Spectrum». **1.500,— ptas.**
- «Los Superjuegos del ZX-Spectrum (cassette)». **1.500,— ptas.**
- «Guía práctica del Basic del ZX81 y del Spectrum». **1.200,— ptas.**
- «La mejor programación del Spectrum por la práctica». **1.300,— ptas.**

### DISPONIBLE EN INGLES

- «The complete Spectrum Rom Dissassembly». **2.300,— ptas.**

¡¡¡SOCIOS CLUB NACIONAL USUARIOS ZX: 10% DESCUENTO!!!

### ¡ATENCIÓN PROGRAMADORES!

Necesitamos SOLO EXCELENTES PROGRAMAS de TODO TIPO para CUALQUIER MICRO-ORDENADOR. Pagamos HASTA 200.000,— ptas. a CUENTA DE RO-

YALTIES. Si quieres programar para nosotros teniendo a tu disposición nuestro fantástico equipo, demuéstranos tus posibilidades. También buscamos Colaboradores - Redactores - Programadores y un Super-Especialista del COMMODORE 64.

### EL SPECTRUM EDUCATIVO (48K y PLUS)

- LOGO para ZX-SPECTRUM. Disponible por fin. **4.000,— ptas.**
- AREAS, **2.500,— ptas.**
- CONJUNTOS + DE 1 a 100. **2.500,— ptas.**
- GEOGRAFÍA DE ESPAÑA. **2.500,— ptas.**
- TRES EN RAYA ORTOGRAFICO. **2.500,— ptas.**

¡¡¡SOCIOS CLUB NACIONAL USUARIOS ZX: 10% DESCUENTO!!!

### EL SPECTRUM UTIL (48K/PLUS)

(CON INSTRUCCIONES EN CASTELLANO)

- BETABASIC: más de 50 nuevas instrucciones y comandos para el BASIC del Spectrum lo convierten en el micro-ordenador con el BASIC más potente. **3.000,— ptas.**
- HISOFT DEVPAC: el mejor ensamblador / desensamblador / editor de código máquina Z80 para el Spectrum. **3.500,— ptas.**
- HISOFT PASCAL: el único compilador PASCAL para Spectrum que incorpora todas las instrucciones y comandos standard y además, comandos extendidos de gráficos. **6.000,— ptas.**
- COPYSERIE SERIE: para hacer copias de pantalla con una gran variedad de impresoras a través del interface RS232 del ZX-INTERFACE 1. Con simulación de color mediante escala de grises. **2.500,— ptas.**
- ASTROLOGIA: el programa más completo de este tipo disponible para el Spectrum, ahora compatible con una gran variedad de impresoras e interfaces. **2.000,— Ptas.**
- ULTRAVIOLET / INFRARED: el ensamblador / desensamblador de ACS ideal para los principiantes del código máquina. **2.500,— ptas.**
- COL64C + LISTADOR BASIC ESPAÑOL: permite incorporar textos y listados con 64 caracteres por línea a sus propios programas y además, listar los programas en BASIC castellano. **2.000,— ptas.**
- EMISION / RECEPCION MORSE: con la mayoría de los Spectrum, puede utilizarse para recibir o emitir directamente mediante las conexiones adecuadas. **2.000,— ptas.**

¡¡¡SOCIOS CLUB NACIONAL USUARIOS ZX: 10% DESCUENTO!!!

### EL SPECTRUM DIVERTIDO (16K/48K/PLUS)

- INTERFACE JOYSTICK TIPO KEMPSTON. **3.550,— ptas.**
- INTERFACE JOYSTICK PROGRAMABLE COMCON. **5.900,— ptas.**
- INTERFACE JOYSTICK SINCLAIR (ZX-INTERFACE 2): para 2 Joysticks. **4.300,— ptas.**
- JOYSTICK SPECTRAVIDEO QUICKSHOT 1. Ahora sólo **2.500,— ptas.**
- CYRUS-IS-CHESS (48K): el mejor, más rápido, más potente y más completo programa de AJEDREZ para el Spectrum. **1.800,— ptas.**
- SPEAKER SYSTEM (48K): la voz de TU SPECTRUM, en CASTELLANO, extraordinaria facilidad de programación, permite incorporar voz a tus propios programas. **3.000,— ptas.**

¡¡¡SOCIOS CLUB NACIONAL USUARIOS ZX: 10% DESCUENTO!!!

VEN A CONOCERNOS. Somos los SUPER-ESPECIALISTAS del SPECTRUM y el COMMODORE 64 y lo tenemos TODO para TU SPECTRUM o COMMODORE 64.

VENTAMATIC - C/ Córcega, 89, entlo. - 08029 BARCELONA. Tel.: (93) 230 97 90. Metro Entenza (línea V). Bus: 41, 27, 15, 54, 66. Cursos de BASIC, CODIGO MAQUINA, OPERADOR CONTEXT, SITI y CONTABILIDAD PYME, DISEÑO GRAFICO y COMERCIAL MICRO-INFORMATICA.

BOLETIN DE PEDIDO  
Enviar a: VENTAMATIC - Avda. de Rhode, 253 - ROSES (Girona). Tel.: (972) 257 920. SOLICITA CATALOGO COMPLETO (32 PAGINAS) ENVIANDO 200, ptas. en sellos.

Fecha: \_\_\_\_\_  
 Nombre: \_\_\_\_\_  
 Apellidos: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_  
 Población: \_\_\_\_\_  
 Provincia: \_\_\_\_\_ D.P.: \_\_\_\_\_

Deseo ser inscrito como socio del Club Nacional de Usuarios de los ZX y recibir el Carnet de Socio y 6 boletines a partir del número ..... inclusive ..... 2.500,— ptas.

Deseo recibir los siguientes artículos:

GASTOS DE ENVIO.....  
 TOTAL.....  
 Señalar con una cruz la forma de pago:  
 Talón adjunto (sin gastos de envío)  
 Contra-Reembolso (500,— Ptas. gastos envío)  
 Giro Postal n.º ..... (sin gastos de envío)  
 Tarjeta VISA / MASTERCARD n.º .....  
 Caduca: ..... (500,— Ptas. gastos envío)

Firma: \_\_\_\_\_



# FAVORITOS

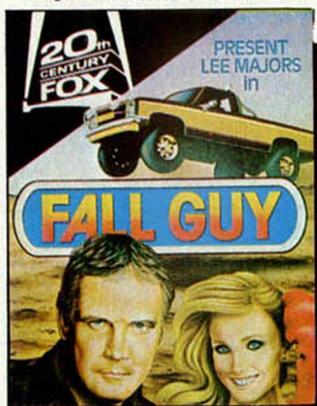
MATCH DAY



**La emoción**

FALL GUY

Disponible en Commodore



**La acción**



HUNCHBACK II

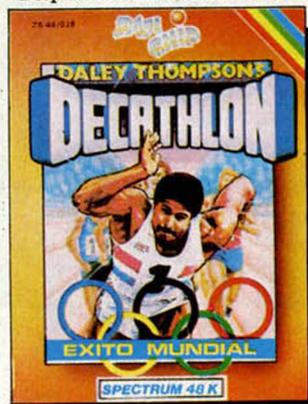
Disponible en Commodore



**El rescate**

DECATHLON

Disponible en Commodore



**La victoria**

**ZAFIRO** te presenta los superventas en todo el mundo.

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

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

EVERYONE!  
Pronto disponible



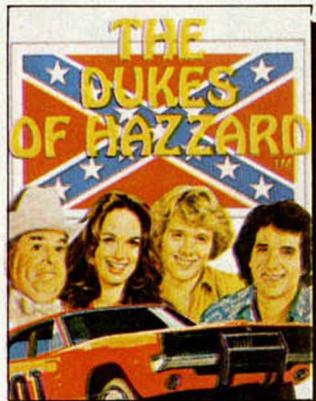
**La div**

# SPECTRUM

SHIP

85

DUKES OF HAZZARD  
Pronto disponible en Commodore



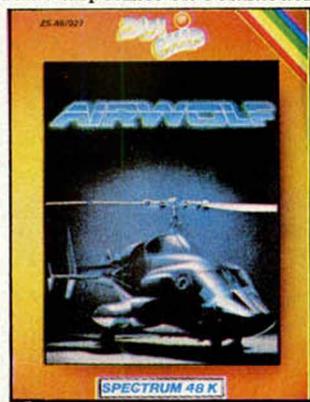
La aventura

KONG STRIKES BACK  
Disponible en Commodore



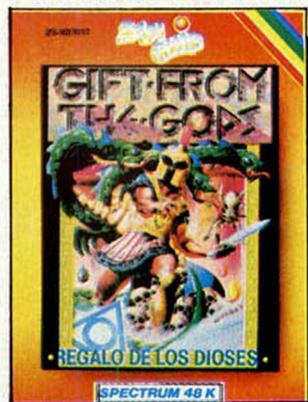
La furia

AIRWOLF  
Pronto disponible en Commodore



El riesgo

GIFT FROM THE GODS



El destino

ES A WALLY  
Disponible en Commodore



versión

*¡Toda  
la diversión  
a tu alcance!*

INSTRUCCIONES  
EN CASTELLANO

# LA PAREJA IDEAL

Ricardo DE PRADO AYMERICH

Spectrum 48 K

Mucho se ha hablado de cómo conseguir la pareja ideal y muchos han sido, también, los negocios creados en torno a este tema. Este programa no actúa de «Cupido» pero te ayuda a descubrir algunas compatibilidades con tu pareja.

Partiendo de las fechas de nacimiento de la pareja, este programa te dará la compatibilidad, expresada en porcentajes, de sus tres curvas vitales (emotiva, intelectual y física).

Para su funcionamiento, tendremos que introducir el nombre y fecha de nacimiento de los componentes de la pareja, datos que aparecerán en pantalla

para ser confirmados. A continuación, calcula la posición de los ciclos en el día de nacimiento y la posición relativa de una curva respecto a la otra.

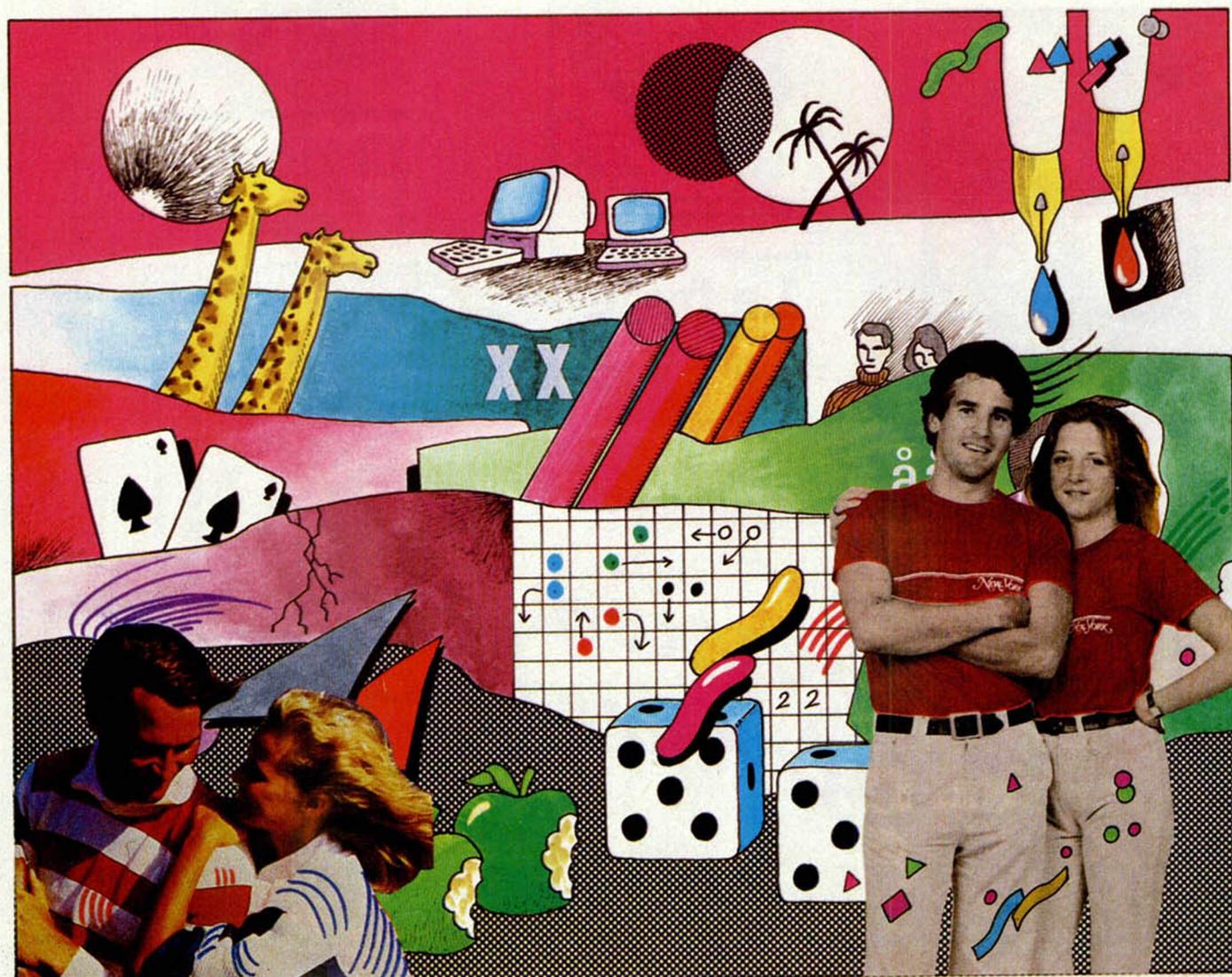
El siguiente paso es la representación de unas tablas en donde hemos de buscar el número correspondiente para cada valor, imprimiendo los resultados en pantalla.

Premiado con 15.000 Ptas.

```

3 CLS #
4 REM © RICARDO DE PRADO 1984
5 REM COMPATIBILIDADES BIORITMI
6 CAS
7 REM Introduccion e instrucc
8 iones
9 GO SUB 3000
10 REM Carga matrices de datos
11 GO SUB 2000
12 REM Entrada de nombres y fe
13 chas
14 LET indi=0: INPUT "Tu Nombre
15 en?"; LINE A$
16 INPUT "Fecha de nacimiento?";
17 AA?;AA: INPUT "MM?";MM: INPUT
18 "DD?";DD
19 GO SUB 70: GO SUB 4000: LET
20 FECHA1=FECHA
21 INPUT "Nombre de tu pareja?";
22 LINE B$
23 INPUT "Fecha de nacimiento
24 de tu pareja?";AA?;AA: INPUT "M
25 M?";MM: INPUT "DD?";DD
26 GO SUB 80: GO SUB 4000: LET
27 FECHA2=FECHA
28 GO TO 100
29 IF AA>99 OR AA<0 OR MM>12 O
30 R MM<1 OR DD>31 OR DD<1 THEN LET
31 indi=1: GO TO 1000
32 LET DI01=DD: LET MOS1=MM: L
33 ET AN1=AA
34 RETURN
35 IF AA>99 OR AA<0 OR MM>12 O
36 R MM<1 OR DD>31 OR DD<1 THEN GO
37 TO 1000
38 LET DI02=DD: LET MOS2=MM: L
39 ET AN2=AA
40 RETURN
41 INPUT (A$;TAB LEN A$+3;"("
42 "DI01;"MOS1;"AN1;"B$;T
43 AB LEN B$+3;"("DI02;"MOS2;"
44 "AN2;"")") "Todo correcto (s,n
45 "?"; LINE F$
46 IF F$<>CHR$ 110 AND F$<>CHR
47 $ 115 THEN GO TO 110
48 IF F$="n" THEN GO TO 20
49 REM Calculo de la posición
50 de los ciclos en el día del naci
51 miento

```



```

140 LET POSE1=INT ((FECHA1/28)
-INT (FECHA1/28))+28)
150 LET POST1=INT ((FECHA1/33)
-INT (FECHA1/33))+33)
160 LET POSF1=INT ((FECHA1/33)
-INT (FECHA1/33))+33)
170 LET POSE2=INT ((FECHA2/28)
-INT (FECHA2/28))+28)
180 LET POST2=INT ((FECHA2/33)
-INT (FECHA2/33))+33)
190 LET POSF2=INT ((FECHA2/23)
-INT (FECHA2/23))+23)
200 REM Calculo de la posicion
relativa de una curva con respec
to a la otra
210 LET J=ABS (POSE1-POSE2)+1
220 LET K=ABS (POST1-POST2)+1
230 LET L=ABS (POSF1-POSF2)+1
240 REM Visualiza los resultado
s en pantalla
250 CLS
255 PRINT INK 3; AT 2,0; "COMPATI
BILIDADES BIORRITMICAS DE"
256 PRINT AT 4,1; A$; AT 4, LEN A$
+3; " (" ; DIO1; "/"; MOS1; "/"; AN1; "
)";
257 PRINT AT 5,7; "Y"
258 PRINT AT 6,1; B$; AT 6, LEN B$
+3; " (" ; DIO2; "/"; MOS2; "/"; AN2; "
)";
259 PRINT AT 8,10; "*****"
260 PRINT INK 2; AT 10,1; "Compat
ibilidad Emocional ="; E(J); "%"
270 PRINT INK 2; AT 12,1; "Compat
ibilidad Intelectual="; T(K); "%"
280 PRINT INK 2; AT 14,1; "Compat
ibilidad Fisica ="; F(L); "%"
281 LET MEDIA=(E(J)+T(K)+F(L))/
3
282 IF MEDIA<20 THEN PRINT INK
6; FLASH 1; BRIGHT 1; AT 18,1; "YO
QUE VOSOTROS ME LO PENSABA AN
TES DE CASARME!"; GO TO 290
286 IF MEDIA<40 THEN PRINT INK
6; FLASH 1; BRIGHT 1; AT 18,1; "ES
TAIS ROZANDO EL DIVORCIO!"; GO
TO 290
287 IF MEDIA<60 THEN PRINT INK
4; FLASH 1; BRIGHT 1; AT 18,1; "CO
MO PAREJA VAIS DE MEDIOCREZ POR

```

```

LA VIDA!"; GO TO 290
288 IF MEDIA<80 THEN PRINT INK
2; FLASH 1; BRIGHT 1; AT 18,1; "NO
SOIS LA PAREJA IDEAL, PERO CASI
!"; GO TO 290
289 PRINT INK 2; FLASH 1; BRIGHT
1; AT 18,1; "LO VUESTRO ES ROMEO
Y JULIETA!";
290 REM Repite o finaliza el pr
ograma
292 INPUT "Desea copia por impr
esora (s,n)?"; LINE F$
294 IF F$<>CHR$ 110 AND F$<>CHR
$ 115 THEN GO TO 292
296 IF F$="s" THEN COPY
300 INPUT "Desea alguna otra co
mpatibilidad(s,n)?"; LINE U$
305 CLS
310 IF U$<>CHR$ 110 AND U$<>CHR
$ 115 THEN GO TO 300
315 IF U$="s" THEN GO TO 15
320 PRINT INK 1; FLASH 1; AT 12,
6; "HASTA LA PROXIMA!"; GO TO 99
99
1000 REM Escribe el error
1005 CLS
1010 PRINT INK 1; FLASH 1; AT 11,
1; "FECHA FUERA DEL INTERVALO
";
1011 PRINT "1 ENERO 1900-31 DICIEMBRE 1999
";
1020 IF ind=1 THEN GO TO 20
1030 GO TO 40
2000 REM Subrutina para carga de
datos
2010 DIM E(28)
2020 FOR J=1 TO 28
2030 READ E(J)
2040 NEXT J
2050 DIM T(33)
2060 FOR K=1 TO 33
2070 READ T(K)
2080 NEXT K
2090 DIM F(23)
2100 FOR L=1 TO 23
2110 READ F(L)
2120 NEXT L
2130 DATA 100,92,84,75,67,58,50,
44,37,30,22,15,7,0,7,15,22,30,37,
44,50,57,64,71,78,86,93,100
2140 DATA 100,92,84,78,71,64,57,
50,50,44,38,32,25,18,12,6,0,7,14

```

```

21,27,34,42,50,50,56,62,68,74,8
0,87,93,100
2150 DATA 100,90,80,70,60,50,40,
32,24,16,8,0,8,16,24,32,40,50,60
70,80,90,100
2160 RETURN
3000 REM Subrutina de introducci
on e instrucciones
3005 PRINT INK 1; FLASH 1; AT 4,7
; "COMPATIBILIDADES"
3010 PRINT AT 8,1; "Este programa
calcula las compatibilidades de
una pareja basandose en los ci
clos vitales: Emotivo, Intelectual
y Fisico (Biorritmos) dando el
resultado en % de compatibilidad
310
3020 PRINT BRIGHT 1; AT 18,0; "PUL
SE I PARA INICIAR EL PROGRAMA Y
S PARA SALIR!"
3030 IF INKEY$="I" OR INKEY$="i"
THEN CLS; RETURN
3040 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s"
THEN CLS; PRINT INK 1; FLASH 1
; AT 10,6; "HASTA LA PROXIMA!"; G
O TO 9999
3050 GO TO 3030
4000 REM Calculo de los dias tra
nscurridos desde principio de si
glo
4005 IF INT (AA/4)=AA/4 THEN GO
SUB 4500; GO TO 4020
4010 LET DIAS=INT (AA/4)+1
4020 LET AA1=AA-1
4030 LET DIA1=AA1*365
4035 IF MM=1 THEN LET DIA2=0; GO
TO 4090
4040 LET MES1=MM-1
4045 RESTORE 4080
4050 FOR I=1 TO MES1
4060 READ DIA2
4070 NEXT I
4080 DATA 31,59,90,120,151,181,2
12,243,273,304,334
4090 LET FECHA=DIA1+DIA2+DIAS+DD
4100 RETURN
4500 REM Ano bisiesto
4510 IF MM/2 THEN LET DIAS=INT (
AA/4)+1; GO TO 4530
4520 LET DIAS=INT (AA/4)
4530 RETURN

```

# SIETE Y MEDIA

Premiado con 15.000 ptas.

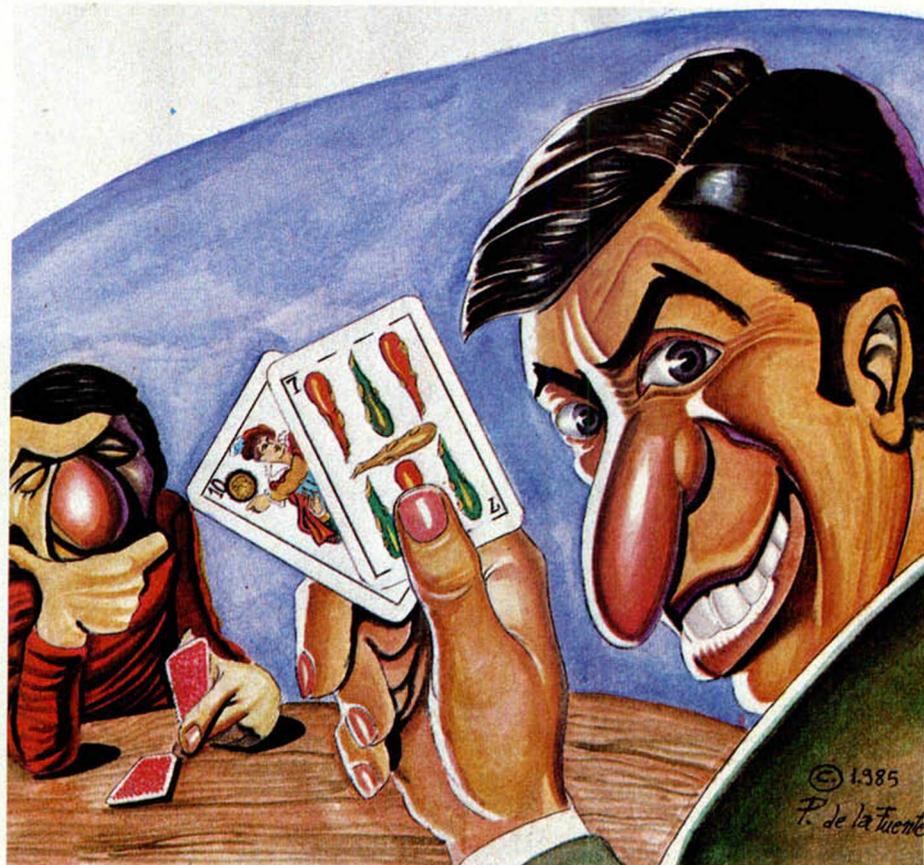
Ricardo GOMEZ

## Spectrum 48 K

Como su nombre indica, se trata éste del conocido juego de naipes que, seguramente, habrá amenizado más de una velada, tanto a mayores como a pequeños.

El programa, que incluye las instrucciones en pantalla, permite jugar a hasta 10 jugadores más la banca, con baraja española. Define, primeramente, los símbolos gráficos y el valor de las cartas para preguntarnos, posteriormente, la cantidad de dinero que tiene la banca y el número de jugadores que intervendrán en la partida.

El juego concluirá cuando la banca pierda todo el dinero. Así pues, demuestra tu sentido de la oportunidad a la hora de «plantarte» y ¡ojo!, no confíes demasiado en la suerte...



NOTAS GRAFICAS

A B C D E F G H I  
 ⊙ ✕ ✎ 10 11 12 N \*

```

1 POKE 23658,8
2 BORDER 1: PAPER 6: CLS : IN
K 0
3 FOR A=0 TO 7: READ B: POKE
USR "H"+A,B: NEXT A: DATA 126,0,
98,82,74,70,66,0
4 GO TO 6000
5 PRINT AT 10,3;"EL ORDENADOR
DE BANCA",AT 12,3;"@ RICARDO GO
1984"
6 INPUT "INTRODUZCA EL NUMERO
DE JUGADORES HASTA 10 MAX.",J:
CLS
7 IF J<1 OR J>10 THEN GO TO 6
8 DIM N$(J,30): FOR A=1 TO J
9 PRINT AT 21,0;"INTRODUZCA B
L NOMBRE N.",A
10 INPUT N$(A)
11 PRINT AT A+2,0;A;AT A+2,2;N
$(A)
15 FOR T=1 TO LEN N$(A)-A+3:
BEEP .1,T: NEXT T
19 NEXT A
21 DIM P(J)
30 CLS : PRINT AT 20,4;"INTROD
UZCA EL DINERO QUE TIENE LA BANC
A": INPUT B
35 IF B<1 OR B>1000000 THEN GO
TO 30
40 DIM C(J)
50 DIM D(J)
100 DIM X(40)
110 FOR A=1 TO 40: LET X(A)=1:
NEXT A
120 LET I=1
129 LET U=0: LET K=10: LET L=1:
CLS
130 IF I>J THEN GO TO 1000
135 LET O=INT (RND*40)+1
136 BEEP .3,0
140 IF X(O)=0 THEN GO TO 135
150 PRINT AT 0,5;"JUGADOR ",I;"
",N$(I)
160 PRINT PAPER 7; BRIGHT 1;AT
K,L;M$(O);AT K+1,L;" ";AT K+2,
L;" ";AT K+3,L;U$(O)
161 BEEP .2,K
170 LET X(O)=0
180 IF U=0 THEN INPUT "APUESTA
",P(I): IF P(I)<=0 OR P(I)>1000
00 THEN GO TO 130
181 PRINT AT 20,1;"APUESTA=";P(I)
182 LET U=U+1
183 LET D(I)=D(I)+U(O)
184 PRINT AT 16,1;"PUNTOS=";"
";AT 16,8;D(I)
189 IF D(I)>7.5 THEN LET I=I+1:
PRINT AT 17,10; FLASH 1;"TE HAS
PASADO" : FLASH 0;AT 21,0;"PULSE
UNA TECLA PARA CONTINUAR": BEEP
.2,-30: PAUSE 0: GO TO 129
190 IF D(I)<=7.5 THEN INPUT "C
ARTAS P PLANTARSE ",E$
191 IF E$="C" THEN LET L=L+4: G
O TO 130
192 IF E$="P" THEN LET I=I+1: G
O TO 129
    
```

```

193 IF E$<>"P" OR E$<>"C" THEN
GO TO 190
1000 CLS : PRINT AT 0,3;"AHORA E
S EL TURNO DE LA BANCA"
1001 LET F=0
1005 LET K=10: LET L=1
1010 LET O=INT (RND*40)+1
1015 BEEP .25,0
1020 IF X(O)=0 THEN GO TO 1010
1030 PRINT PAPER 7; BRIGHT 1;AT
K,L;M$(O);AT K+1,L;" ";AT K+2,
L;" ";AT K+3,L;U$(O)
1040 LET X(O)=0
1050 LET F=F+U(O)
1060 IF F<6 THEN LET L=L+4: GO T
O 1010
1065 PRINT AT 18,1;"PUNTOS=";"
";AT 18,8;F
1070 IF F>=6 AND F<=7.5 THEN PRI
NT AT 17,10; FLASH 1;"ME PLANTO"
; FLASH 0;AT 21,0;"PULSE UNA TEC
LA PARA CONTINUAR": BEEP .2,25:
PAUSE 0: CLS : GO TO 2000
1080 IF F>7.5 THEN PRINT AT 17,1
0; FLASH 1;"ME HE PASADO" : FLASH
0;AT 21,0;"PULSE UNA TECLA PARA
CONTINUAR": BEEP .4,-30: PAUSE
0: CLS : GO TO 2000
2000 PRINT AT 0,0;"NOMBRE PTO
S. DINERO RESULTADO"
2005 BEEP .1,9
2010 FOR A=1 TO J
2011 BEEP .1,A*5
2015 PRINT AT A+2,0;N$(A) ( TO 10
);AT A+2,11;D(A)
2020 IF D(A)<=F AND F<=7.5 THEN
PRINT AT A+2,25;"PIERDES": LET B
=-B+P(A): LET C(A)=C(A)-P(A)
2030 IF D(A)>7.5 THEN PRINT AT A
+2,25;"PIERDES": LET B=-B+P(A): L
ET C(A)=C(A)-P(A)
2040 IF D(A)<=7.5 AND F>7.5 THEN
PRINT AT A+2,25;"GANAS": LET B
=-B-P(A): LET C(A)=C(A)+P(A)
2050 IF D(A)<=7.5 AND D(A) THE
N PRINT AT A+2,25;"GANAS": LET B
=-B-P(A): LET C(A)=C(A)+P(A)
2100 PRINT AT A+2,16;C(A)
2110 PRINT AT 21,0;"BANCA",AT 21
,11;F;AT 21,16;" ";AT 21,16
;B
2200 NEXT A
2201 IF B<=0 THEN PRINT AT 20,0;"
SE ACABO EL JUEGO LA BANCA LO G
RADO TODO, O UN OTRO JUEGO": STOP
GO TO 2201
2210 INPUT "PULSE S PARA SEGUIR
B PARA ",Y$
2220 IF Y$="S" THEN GO TO 2500
2230 IF Y$="P" THEN STOP
2240 IF Y$<>"S" OR Y$<>"P" THEN
GO TO 2210
2500 FOR A=1 TO J
2510 LET D(A)=0
2520 NEXT A
2530 FOR A=1 TO 40: LET X(A)=1:
NEXT A
2540 GO TO 110
4999 STOP
5000 FOR A=0 TO 7: READ B: POKE
USR "A"+A,B: NEXT A: DATA 60,66,
155,189,169,155,66,60
5010 FOR A=0 TO 7: READ B: POKE
USR "B"+A,B: NEXT A: DATA 0,126,
126,60,24,24,126,0
5020 FOR A=0 TO 7: READ B: POKE
USR "C"+A,B: NEXT A: DATA 1,3,6,
140,88,48,80,232
5030 FOR A=0 TO 7: READ B: POKE
USR "D"+A,B: NEXT A: DATA 15,31,
31,63,60,120,112,192
5040 FOR A=0 TO 7: READ B: POKE
    
```

```

USR "E"+A,B: NEXT A: DATA 0,94,2
10,82,82,82,94,0
5050 FOR A=0 TO 7: READ B: POKE
USR "F"+A,B: NEXT A: DATA 0,36,1
08,36,36,36,36,0
5060 FOR A=0 TO 7: READ B: POKE
USR "G"+A,B: NEXT A: DATA 0,76,2
10,66,66,72,94,0
5080 FOR A=0 TO 7: READ B: POKE
USR "I"+A,B: NEXT A: DATA 0,4,10
4,0,0,0,0
5100 REM BARAJA
5110 DIM M$(40,3)
5111 DIM U$(40,3)
5112 DIM V(40)
5120 FOR A=1 TO 40
5130 IF A=1 OR A=11 OR A=21 OR A
=31 THEN LET M$(A,1)="1": LET V(
A)=1
5132 IF A=2 OR A=12 OR A=22 OR A
=32 THEN LET M$(A,1)="2": LET V(
A)=2
5133 IF A=3 OR A=13 OR A=23 OR A
=33 THEN LET M$(A,1)="3": LET V(
A)=3
5134 IF A=4 OR A=14 OR A=24 OR A
=34 THEN LET M$(A,1)="4": LET V(
A)=4
5135 IF A=5 OR A=15 OR A=25 OR A
=35 THEN LET M$(A,1)="5": LET V(
A)=5
5136 IF A=6 OR A=16 OR A=26 OR A
=36 THEN LET M$(A,1)="6": LET V(
A)=6
5137 IF A=7 OR A=17 OR A=27 OR A
=37 THEN LET M$(A,1)="7": LET V(
A)=7
5140 IF A=8 OR A=18 OR A=28 OR A
=38 THEN LET M$(A,1)="8": GO SUB
5300
5150 IF A=9 OR A=19 OR A=29 OR A
=39 THEN LET M$(A,1)="9": GO SUB
5300
5160 IF A=10 OR A=20 OR A=30 OR A
=40 THEN LET M$(A,1)="10": GO SU
B 5300
5170 IF INT ((A-1)/10)=0 THEN LE
T M$(A,3)="0"
5171 IF INT ((A-1)/10)=1 THEN LE
T M$(A,3)="X"
5172 IF INT ((A-1)/10)=2 THEN LE
T M$(A,3)="Y"
5173 IF INT ((A-1)/10)=3 THEN LE
T M$(A,3)="Z"
5195 LET U$(A,3)=M$(A,1)
5196 LET U$(A,1)=M$(A,3)
5200 NEXT A
5250 CLS : GO TO 5
5300 LET V(A)=0.5: RETURN
6000 PRINT AT 0,3; FLASH 1; INK
2;" JUEGO DEL SIETE Y MEDIO "; F
LASH 0;AT 2,10; INK 7; PAPER 1;"
INSTRUCCIONES"
6010 PRINT AT 4,4;"SE JUEGA CON
BARAJA ESPAÑOLA"
6020 PRINT " ACEPTA HASTA 11
JUGADORES, UNO DE ELLOS ES LA
BANCA."
6030 PRINT " LA BANCA JUEGA 5
OLA."
6040 PRINT " EL JUEGO TRATA D
E QUE EL JU-GADOR TIENE QUE SUP
ERRAR A LA BANCA, SI NO PIERDE
LA CANTIDAD APUESTADA,LA CUAL SE
LLEVA LA BANCA."
6050 PRINT " SI SE PASA DEL 7
.5 LA CANTI-DAD DE LA APUESTA P
ASA A LA BANCA."
6060 PRINT " EL VALOR DE CADA
NAIPE ES EL QUE INDICA, ESCEPTO
EL 10, 11 Y 12 QUE SU VALOR ES
MEDIO PUNTO."
6063 GO TO 5000
9999 SAVE "7,5" : LINE 1
    
```

MAYO 85': PRIMER ANIVERSARIO DINAMIC



SOFTWARE ESPAÑOL

# HIT PARADE

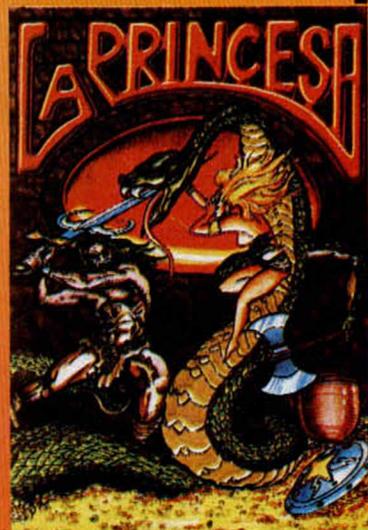
SOFTWARE CENTER

ABRIL - 1985



TODOS ESTOS PROGRAMAS LOS ENCONTRARAS EN SOFTWARE CENTER ¡TU TIENDA!

Núm. Actual	Título	Núm. Anterior	Meses en Cartel
1	COBAL	1	1
2	ALIEN-8	2	1
3	EVERYONE'S A WALLY	3	1
4	TIR-NA-NOG	4	1
5	MANAGER	5	1
6	MATCH DAY	6	1
7	RAID OVER MOSCOW	7	1
8	DECATHLON	8	1
9	GIFT FROM THE GODS	9	1
10	AIR WULF	10	1
11	KNIGHT LORE	11	1
12	GHOSTBUSTERS	12	1
13	PAREJAS	13	1
14	BLUE MAX	14	1
15	UNDERWULDE	15	1
16	BEACH HEAD	16	1
17	MATCH POINT	17	1
18	FICHERO	18	1
19	AVALON	19	1
20	PROFESOR DIETETICO	20	1



VOTACION ABIERTA  
PARTICIPA POR CORREO, TELEFONO O  
PERSONALMENTE EN

SOFTWARE CENTER

Avda. Mistral, 10, 1.º D. Esc. Izq.  
Teléfono 432 07 31  
08015 BARCELONA

CADA MES SE SORTEARAN PROGRAMAS ENTRE LOS VOTANTES

20



## Las variables del sistema

Según el número 9 de *Microhobby*, en el artículo de la página 30 se dice que las 16384 posiciones de memoria primeras del Spectrum corresponden a la ROM y las 49152 restantes a la RAM. Entonces, ¿cómo se entienden y por qué están situadas las variables del sistema en RAM? si ésta es una memoria volátil y, según podemos observar, cada variable tiene un contenido original.

Joan R. ROIG - Barcelona

□ Las variables del sistema son, como su nombre indica, variables; es decir, su valor ha de poder ser alterado por el sistema. La memoria ROM no se puede alterar, por tanto, las variables del sistema tienen que almacenarse necesariamente en RAM. Ahora bien, para que el sistema funcione, estas variables han de contener un valor original. ¿Cómo se consigue esto?

En el momento de conectar el ordenador, el microprocesador ya empieza a funcionar, corriendo a partir de la dirección 0 de la memoria. Hasta que nos sale el mensaje de Sinclair, transcurren uno o dos segundos. Durante este tiempo, el microprocesador comprueba cuánta memoria tiene disponible, chequea que toda la memoria funcione correctamente, la pone a cero, coloca las pilas de «máquina», «GO SUB» y «calculador» en su sitio, copia las 21 primeras mayúsculas en los gráficos definibles por el usuario, fija el valor inicial de las variables del sistema y, finalmente, imprime el mensaje de Sinclair. Esto es lo que se conoce como «Rutina de inicialización».

## «Cosa de duendes»

Poseo un Spectrum de

48K, y a raíz de introducir el programa «ROTULAR A LO GRANDE» del número 8, no se si por error mío o por fallo del listado, algunas direcciones de variables del sistema han sido alteradas, entre ellas algunas de las marcas con «X» en el manual.

Quisiera saber si hay algún método para restablecer el valor correcto, de forma que este valor dure después de desconectar el ordenador.

Manuel SANCHEZ - Valencia

□ Lo que usted nos comenta parece «cosa de duendes». Cuando el manual dice que el sistema resultaría quebrantado, se refiere a que el ordenador se bloquearía, pero en cualquier caso, todo volverá a la normalidad si lo desconecta y lo vuelve a conectar.

Los valores iniciales de las variables del sistema se generan desde la ROM durante la inicialización del ordenador, es decir, en el momento de conectarlo. Por tanto, es absolutamente imposible que la alteración de estos valores permanezca después de desenchufar el ordenador.

Si esto fuera así, el ordenador no funcionaría al encenderlo. Si su ordenador funciona correctamente, no debería preocuparse más por el tema.

## Contestamos a todos

Desearía saber si para mandar los programas en cinta o formular una pregunta a la sección de consultorio, hace falta ser socio o estar suscrito a vuestra revista.

Manuel CORDERO - Sevilla

□ Responderemos con sumo gusto las consultas de cualquier lector, tanto si es suscriptor como si no. Lo mismo respecto a los programas que nos envíen. La

ventaja de los suscriptores es una rebaja en el precio y la puntualidad en la recepción de la revista, así como la posibilidad de ser premiados en los concursos que se anuncien como específicamente dedicados a suscriptores (por supuesto, no es el caso de HOBBY-SUERTE, en el cual pueden participar todos los lectores).

## INVERSE 1

No encuentro la manera de meter letras en el cuadrado negro de la tecla 8, como en el programa «Aterriza como puedas».

Otra pregunta, sobre el mismo programa, es si es necesario poner tantas líneas REM.

Una última pregunta es cómo se puede poner una línea cero en un programa.

Miguel A. RIOS - Barcelona

□ No se trata de meter las letras en el cuadro negro, sino de escribirlas en video inverso. Pruebe: PRINT INVERSE 1; "A" y verá el efecto deseado.

Las líneas REM no son necesarias para la ejecución del programa, su única finalidad es hacer el listado más claro. Puede quitarlas si lo desea.

Pruebe el siguiente programa:

```
1 REM Línea Cero
10 LET p=PEEK 23635+
256*PEEK 23636: POKE
p,0: POKE p+1,0
```

Cuando lo ejecute, la línea 1 se convertirá en línea 0. El procedimiento consiste en POKEar 0 en las direcciones que almacenan el número de la primera línea.

## Software del P.G.C.

Mi profesión es la contabilidad y aunque adquirí mi Spectrum por hobby, ahora estoy contemplando la idea

de aplicarlo a mi profesión. No obstante, después de mucho buscar, no encuentro ningún programa en cassette que se adapte al Plan General Contable.

R. CASTRO - Sevilla

□ La utilización del Sepectrum en aplicaciones de contabilidad implica la necesidad de almacenar gran cantidad de datos, por lo que resulta imprescindible contar con un sistema de almacenamiento masivo, rápido y fiable, esta es la razón de que sólo exista software del Plan General de Contabilidad en Microdrive y disco.

## Otros lenguajes

1. ¿Permite el ZX Spectrum 48K el uso de otros lenguajes además del Basic y el lenguaje máquina?

2. ¿Hay algún joystick en el mercado que no necesite interface?

3. ¿Existen actualmente en España bancos de datos a los que se pueda acceder mediante el Spectrum?

A. HERNANDEZ - Ripollet

□ 1. Con el ZX Spectrum podrá usar cualquier lenguaje para el que exista compilador comercial. Por supuesto, existen varios ensambladores para programar en Assembler, además podrá encontrar: Pascal, Forth, C, Basic compilado, etc.

2. Todos los joysticks son eléctricamente iguales (tipo Atari), por lo que todos necesitan interface.

3. No tenemos noticias de que exista actualmente en España ningún banco de datos al que se pueda acceder con un Spectrum, si bien en Inglaterra sí existe la posibilidad de acceder con un Spectrum a la red comercial de datos.

### Las líneas REM

Quiero indicarles que en algunos programas, al principio, no aparece el REM, sino que empieza directamente el programa, cosa que impide luego grabar el listado; ruego solucionen este problema. Gracias.

La última duda consiste en ciertos programas de Micro-hobby que no marcan, como en los demás, si son para 16 ó 48K. ¿Por qué ocurre esto?

J. Elias LUNA - Benetuser

□ La ausencia de sentencias REM no le impide grabar el programa. La única finalidad de estas sentencias es introducir comentarios que aclaren el desarrollo del programa. A veces se omiten con la finalidad de aho-

rrar memoria.

Efectivamente, en los primeros números omitimos, en algunos casos, indicar la memoria necesaria para algunos programas. Pedimos disculpas a nuestros lectores, y les prometemos que no volverá a ocurrir en el futuro.

### Autoejecución

¿Cómo puedo hacer funcionar un programa una vez cargado sin pulsar RUN y ENTER?

¿De qué manera puedo hacer salir unos rótulos por pantalla mientras se está cargando el programa por cinta?

Carlos M. MACHO - Madrid

□ Para que un programa arranque, una vez cargado, sin necesidad de pulsar RUN y ENTER, grábelo de la siguiente forma: SAVE «nombre» LINE n donde «n» es la línea a partir de la que quiere que empiece el programa.

El Z-80 sólo puede atender a una cosa a la vez, por lo que es imposible imprimir nada mientras está cargando, pero podrá imprimirlo inmediatamente antes de la carga.

### El retorno de error

Me gustaría que me explicáseis que significa o para qué sirve la línea:

10 LET ERR=256\*PEEK 23614+PEEK 23613: POKE ERR,0: POKE ERR+1,0 que

he encontrado en un programa comercial.

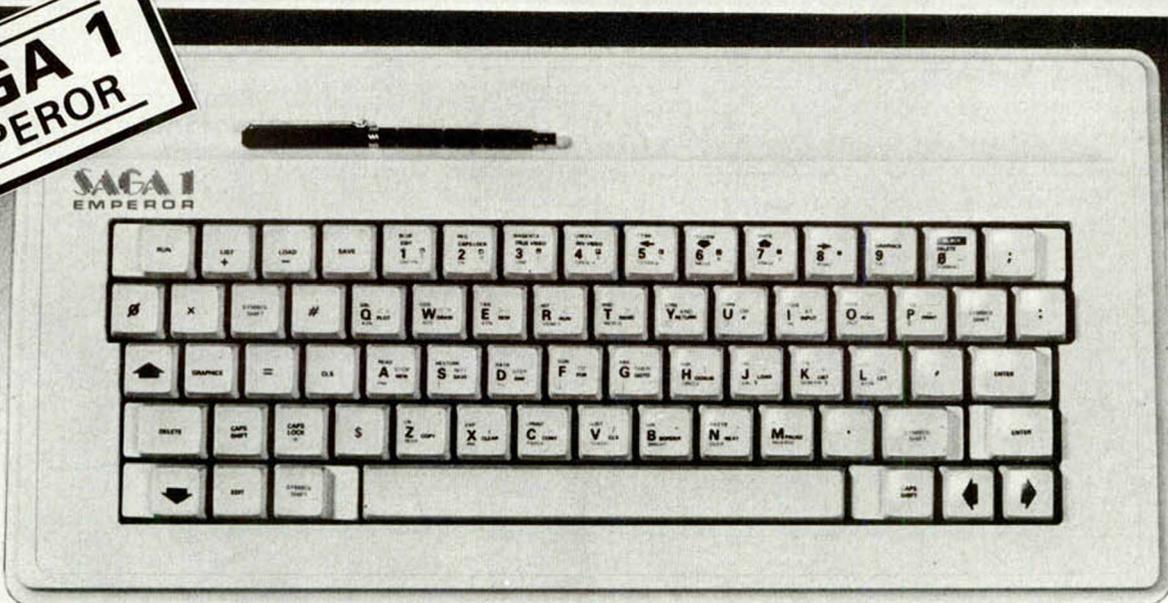
Enrique GARCIA - Madrid

□ Se trata de una de las protecciones del programa, sirve para que se borre toda la memoria si se produce un error durante la carga de la cinta.

La variable del sistema «ERR SP», cuya dirección es 23613, almacena la dirección del elemento de la pila de máquina que es usado como retorno de error, si este elemento de la pila se hace valer cero, el retorno de error se produce saltando a la dirección cero, con lo que el ordenador se inicia y borra toda la memoria.

Eliminar esta línea es el primer paso para desproteger un programa.

**SAGA 1  
EMPEROR**



**¡¡ Por menos de 14.500 pts.  
tenga un verdadero teclado profesional !!**

Tacto y aspecto agradable ● Compatible con todos los periféricos  
67 teclas para facilitar el manejo del Spectrum ● Construcción robusta y ergonómica  
Instalación en 5 minutos ● Más de 2.000 unidades vendidas en toda España



DE VENTA EN LOS MEJORES  
ESTABLECIMIENTOS DE INFORMATICA

**Silog**

SISTEMAS LÓGICOS GIRONA, S.A.

Avda. San Narciso, 24 17005 GERONA Tel. (972) 23 71 00

# DE OCASION

● VENDO Spectrum 64 K (Plus), recién comprado, con garantía INVESTRONICA. Angel Casas. Tlf. (93)2050264.

● VENDO Sinclair ZX 81 nuevo, precio discutible. Regalo libro BASIC Sinclair. Carlos Tont Sánchez. Elche (Alicante). Tlf. 460029 (llamar de 8 a 10 h.)

● VENDO Ordenador (compatible APPLE). Multitech MPFI (comprado 3-2-84); memoria RAM + ROM = 80 K, más teclado profesional (comprado 11-5-84), más libros que acompañan al equipo, más cinta de demostración, y otra de juegos, precio a convenir (urge vender). Acelino Iglesias García. Arquitecto Tioda, 15. 6.º A. Tlf. (985)251227. Oviedo (Asturias).

● VENDO ZX 81 comprado en abril de 1984. Como nuevo. Incluye manual, transformador y todo lo necesario para su uso y además una cassette con cinco juegos. Precio: 13.000 ptas. Interesados dirigirse a: Alberto Fernández Cachero. Gijón, 19. 3.º A. Piedras Blancas (Asturias), o bien llamando al Tlf. (985)532902 a partir de las seis y media de la tarde.

● VENDO Spectrum 16 K por 25.000 pts. Preguntar por Juan. Tel. 2248772. Barcelona.

● VENDO ZX SPECTRUM 48 K con indicadores LEDS y fuente de alimentación, con interruptor ON-OFF e indicadores LEDS y, además, un SINTETIZADOR DE VOZ currah con manual de ins-

trucciones y cinta de demostración. Todo por 35.000 ptas. Llamar al 369246 de Gerona. También intercambio programas de toda clase, escribir a: Pedro Morales. Mediodía, 68. P.º 306. 3.º. Lloret de Mar (Gerona).

● VENDO ZX Spectrum 48 K, con libros de explicación y revistas sobre el tema. Precio total 40.000. Eduardo González. Sansueña, 31. Córdoba 14012. Tlf. (957)274345.

● VENDO ordenador SPECTRUM 48 K nuevo, con garantía, completo en su caja original, con los manuales y cinta demostración; comprado el 13/11/84. Todo por 35.000 ptas. Mario Carerras Mendoza. Portlligat, 5. 2.º. Figueres (Girona). Tlf. (972) 511792.

● VENDO ATARI VIDEO COMPUTER SYSTEM. Modelo CX2600 AP con transformador 2 mandos de palanta (joysticks) y libro de instrucciones en español. Regalo cartucho con 27 juegos. Precio 12.000 ptas. Tlf. (91)4390020. Preguntar por Juan Antonio (hijo).

● VENDO SPECTRUM 48 K, totalmente nuevo por 34.000 ptas. Regalo 20 revistas. También regalo libro «Qué es, para qué sirve y cómo se usa». Eladio Bermúdez. Tlf. (93)2419614, de noche.

● VENDO ZX-81 por 11.000 ptas., tiene todos los cables, instrucciones castellano, está en perfecto estado. Dirigirse a José Luis Puga Bonilla. P. del Lavade-

ro, 1. 1.º D. 18009 Granada. Tlf. (958)229718.

● VENDO ZX-81. Totalmente nuevo, a estrenar. Precio 10.000 ptas. Juan Pablo. Tlf. 238670. Pamplona (Navarra).

● ZX-81 completo (manual, cables...) ampliado a 16 K. Libro de código máquina. Tres cintas con programas. Precio 10.000 ptas. Llamar a Juan José Rivero Aranda. Tlf. 4556809. Orense, 32. 5.º C. Madrid. DNI 2527171.

● VENDO Video Computer System TM ATARI r. completamente nuevo, con dos tipos de mandos diferentes: joysticks y paddles, además de fuente de alimentación y 3 estupendos juegos (en cartuchos) ATARI Game program TM: SPACE INVADERS, NIGHT DRIVER y COMBAT; también un catálogo de juegos en español. Todo por 25.000 ptas. Carlos Antonio Ojeda Guzmán, llamar al Tlf. (956)764664 o escribir a Alemania, 9. La Linea (Cádiz).

● ME GUSTARIA mantener correspondencia o simplemente comunicarme con chicos con edades comprendidas entre los 11 y 17 años que posean un ZX SPECTRUM 48 K o 16 K. Si alguien está interesado, que llame al Tlf. (96)2271837, o bien escriban a: José Luis Cucarella Alemany. Amaro Ferris, 10-3. Játiva (Valencia).

● INTERESA conocer chicos y chicas, a ser posible de Reus, para intercambiar ideas e impresiones del SPECTRUM. Apartado correos 1085. Reus (Tarragona).

● VENDO SPECTRUM de 16 K en buen estado. Lo vendo a precio que convenga, que no sea menor de 30.000 ptas. Llamar al Tlf. 4552867 o escribir a Salvador Lluch García. Capitán Haya, 16. Madrid 28020. Si llamáis preguntar por Salva.

● COMPRO SPECTRUM 48 K. En buen estado. Completo, con manual en castellano. Juegos y revistas sobre el tema. Preguntar por Federico. Tlf. 701757 (Alicante). Horas de comida.

● ESTOY INTERESADO en comprar una impresora ZX de ocasión. Escribir a Agustí Castells. Servet, 106, bajos. 08030 Barcelona.

● DESEARIA que algún lector, que poseyera la cinta de demostración del SPECTRUM PLUS, me hiciera una copia, a cambio, por la de Horizontes (también copia), de Barcelona capital. Llamar a Pedro. Tlf. 3500727, de 10 a 11 horas, noche. (La cinta Horizontes es en castellano.)

● CAMBIARIA Ibertrén, escala 3N por ZX-81 que incluyera transformador, cables y manual. Para aquel que le interese que escriba a Luis Carrillo Hernández. Santa Ana, 26. 1.º Izq. Alcan-

tarilla (Murcia).

● VENDO consola de videojuegos por computador ATARI 2600 con dos joysticks de palanca, alimentador de 9 V, instrucciones en español y tres cartuchos de juegos (Space Invaders, E.T. y Minigolf). Comprada hace un año, en perfecto estado. Todo ello por 14.000 ptas. Interesados pueden ponerse en contacto con: José Miguel del Rey Rodríguez. Cuello Calón, 16. 3.º B. 37005 Salamanca. Tlf. (923)245946 (sólo de 2 a 3,30 y de 9,30 a 11).

● VENDO MICRODRIVE + INTERFACE 1 en perfecto estado, varios cartuchos con programas como TRITO. Textos, VU-3D, Database... garantía oficial aún vigente; también INTERFACE CENTRONICS. Precios a convenir. Tlf. 4102609. Madrid.

● VENDO para SPECTRUM, sintetizador de voz CURRAH MICROSPEECH (agosto 84). Haz hablar a tu Spectrum. Sonido por altavoz TV. Prácticamente sin usar. Manual y cinta demostración en inglés. 6.700 ptas. contra reembolso. Interesados escribir a Javier Rovira. Palay Reial, 12. 2.º. 07001 Palma de Mallorca (Baleares).

● VENDO o cambio videojuego ATARI con su respectiva consola, transformador de corriente, dos clases de mandos de (paleta y joystick) con cuatro cartuchos de juegos, en perfecto estado por sólo 18.000 ptas. o cambio por periféricos para Spectrum 48 K como impresora Sheiksha (abonando la diferencia), o por cintas de juegos y utilidades por el valor del mismo. Escribir a Raul Domingo Jordi. Urb. Sant Joan. Cinca, 7. Reus (Tarragona).

● VENDO ZX 81 con ampliación de 16 K, manual de instrucciones, cables, fuente de alimentación y algunos programas, Basic y código máquina por 9.600 ptas. Llamar al Tlf. (96)3237263 de Valencia o escribir a Alberto Martínez Muñoz. Juan Bta. Perales, 5, 4. Valencia 46022. Llamar de las 5 de la tarde en adelante.

● REGALO 4 cartuchos de video juegos Defender, Super Breakout, Asteroids, Combat (aviones y tanques) por la compra del VIDEO COMPUTER SYSTEM de ATARI. Además de 2 clases de mandos (de palanca y de paleta), 1 Unidad de alimentación de corriente alterna, manual en castellano y catálogo de juegos. 15.500 ptas. negociables. Tlf. 4012139. José Ignacio. Madrid. Comprado el 29-12-83. Todo casi sin usar.

● VENDO SPECTRUM 16 K, con manuales en castellano y revistas del Spectrum. Todo por 30.000 ptas. Tlf. (965)853500 preguntar por Nino.

## PRECIOS ESPECIALES PARA COLEGIOS Y TIENDAS

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

Tels.: (93) 242 80 11-319 39 65  
BARCELONA

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

MICRO /RAM  
Obispo Laguarda 1, 1.º  
08001 BARCELONA

## VENTA DIRECTA

### SIN INTERMEDIARIOS

ORIC ATMOS-  
COMMODORE 64-16  
UNIDAD DE DISCO  
DATASSETTE-SPECTRUM 48K  
SPECTRUM 64K  
MICRODRIVES-INTERFACE 1  
ULTIMOS MODELOS

Seis meses de garantía

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

## ANUNCIESE EN MODULOS

Teléfono: 654 32 11

Señorita Marisa



### HACEMOS FACIL LA INFORMATICA

● SINCLAIR ● SPECTRAVIDEO  
● COMMODORE ● DRAGON  
● AMSTRAD ● APPLE  
● SPERRY UNIVAC

Modesto Lahuente, 63  
Telf.: 253 34 34  
28003 MADRID

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

Fuencarral, 100  
Telf.: 221 23 62  
28004 MADRID

Eusebio González, 28  
Telf.: 43 66 65  
40002 SEGOVIA

Colombia, 39-41  
Telf.: 458 61 71  
28016 MADRID

Pedro Domán, 18  
Telf.: 259 86 13  
28036 MADRID

Avda Gaudi, 15  
Telf.: 256 19 14  
08015 BARCELONA

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

# ¡¡PROGRAMATE EL AÑO CON NOSOTROS!!

AHORA PUEDES BENEFICIARTE  
CON CUALQUIERA DE NUESTRAS NUEVAS FORMAS DE SUSCRIPCION

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

**50 revistas  
por sólo**

**4.250 pts.**

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

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

**12 cintas  
por sólo**

**5.500 pts.**

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

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

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

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

**550 pts.  
+ 75 pts.**

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

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

**50 revistas  
y 12 cintas  
por sólo**

**8.900 pts.**

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

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

APELLIDOS .....

DOMICILIO .....

CIUDAD ..... PROVINCIA .....

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

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

Talón bancario adjunto a nombre de HOBBY PRESS, S.A.  Giro Postal N.º .....  Contra reembolso del primer número.

TARJETA DE CREDITO:   VISA N.º .....   MASTER CHARGE N.º .....

Fecha de caducidad de la tarjeta .....

Firma:

(cortar por la línea de trazos)



Franqueo  
Postal

**HOBBY PRESS, S. A.**

Apartado de Correos

n.º **54.062** (Apartados Altos)

MADRID

# INVEDISK 200



## EL PASO MAS SERIO

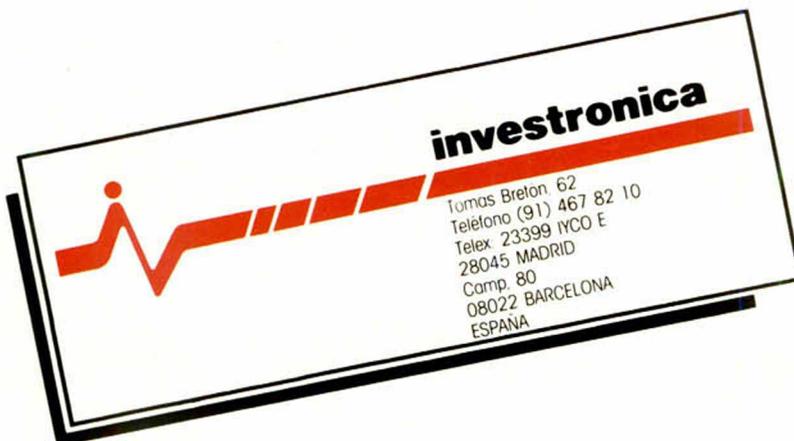
### PARA EL SPECTRUM

Lo más nuevo para tu Spectrum,  
por fin ha llegado.

INVESTRONICA te ofrece  
el sistema de discos.

Lo último en la tecnología de microinformática.

Ve e infórmate en  
tu concesionario INVESTRONICA.



# SEIKOSHA SP-800

## El fruto de la Investigación



La nueva impresora de SEIKOSHA SP-800, con un ordenador personal puede escribir **96 combinaciones de letra diferentes**, desde 96 caracteres por segundo a 20 con muy alta calidad de letra, además es gráfica en alta densidad.

**Su precio es de 69.900 R con introdutor automático hoja a hoja.**

Con un **pequeño ordenador personal**, un procesador de textos puede costar alrededor de cien mil pesetas.

Infórmese y comprenderá por qué **las máquinas de escribir tienen demasiados años.**

**Nuestra calidad es "SEIKO";**

**nuestros precios, únicos**

**Si desea más información,**

**consulte con nuestro distribuidor más cercano, llame o escriba a:**

DIRECCION COMERCIAL:  
Av. Blasco Ibañez, 114-116  
46022 VALENCIA  
Tel. (96) 372 88 89  
Télex 62220

DIRECCION COMERCIAL EN CATALUNA:  
C/Muntaner, 60-2-4Pta  
08011 BARCELONA  
Tel. (93) 323 32 19

**DIRAC**

ESTOS SON NUESTROS MODELOS:

MODELO	VELOCIDAD	COLUMNAS	TIPOS DE LETRA	P.V.P.R * INTERFACE PARALELO
GP-50 LA PEQUERA	40 cps	46	2	25.900
GP-500 LA ECONOMICA	50 "	80	2	47.900
GP-550 LA STANDARD	86 "	80-136	18	59.900
SP-800 LA PERFECCION	96 "	80-137	29	69.900
GP-700 LA DE COLOR	50 "	80-106	3	84.900
BP-5200 LA DE OFICINA	200 "	136-272	18	199.900
BP-5420 LA MAS RAPIDA	420 "	136-272	18	299.900

\* Los precios indicados son los recomendados para conexión tipo paralelo Centronics, para otro tipo de conexión, sufren un ligero incremento.

Este pie de página ha sido realizado íntegramente con la nueva impresora:

**SEIKOSHA SP-800**