

SEMANAL
135
Ptas.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE DE LOS PROGRAMADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO III - N.º 108

NUEVO

**¡BASTA
DE
JUEGOS!
... LLEGA**

GAME OVER

MICROPANORAMA

LOS ÚLTIMOS

JOYSTICKS

DEL MERCADO

*¡Incluye poster
Gigante!!*

LENGUAJES
**PRIMEROS
PASOS
EN FORTH**

LA PALABRA
MÁGICA DE
"STARTRIKE II"

Analisis
ESTUDIAMOS A FONDO EL INVER SPECTRUM +



AÑO III
N.º 108
Del 23 al 29
de diciembre

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias, Ceuta y
Melilla:
130 ptas. Sobreta-
sa aérea para
Canarias: 10 ptas.



- | | |
|----|--|
| 4 | MICROPANORAMA. |
| 10 | PROGRAMAS MICROHOBBY. Pertergan. |
| 16 | NUEVO. Game Over. The Goonies. Orbix. Mailstrom. |
| 23 | TRUCOS. |
| 24 | ANÁLISIS. El Inves Spectrum+. |
| 29 | FREDDIE HARDEST II. |
| 32 | JUSTICIEROS. Infiltrator. |
| 34 | LENGUAJES. Introducción al FORTH. |
| 35 | PIXEL A PIXEL. |
| 38 | Aprende de tus errors. |
| 43 | MICROFILE. El Interface I desde Código Máquina (III) |
| 45 | TOKES Y POKES. |
| 48 | CONSULTORIO. |
| 50 | OCASIÓN. |



MICROHOBBY NUMEROS ATRASADOS

Queremos poner en conocimiento de nuestros lectores que para conseguir números atrasados de MICROHOBBY SEMANAL, no tienen más que escribirnos indicándonos en sus cartas el número deseado y la forma de pago elegida de entre las tres modalidades que explicamos a continuación. Una vez tramitado esto, recibirá en su casa el número solicitado al precio de 95 ptas. + 6% de IVA hasta el n.º 36, a 126 ptas. + 8% de IVA hasta el n.º 60 y a 135 ptas. desde el n.º 60 en adelante.

FORMAS DE PAGO

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



Director Editorial: José I. Gómez-Centurión. **Director Ejecutivo:** Domingo Gómez. **Asesor Editorial:** Gabriel Nieto. **Diseño:** Jaime González. **Redacción:** Amalio Gómez, Pedro Pérez, Jesús Alonso. **Secretaría Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez, J. M. Lazo, Paco Martín. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Chema Sacristán. **Portada:** Luis Royo. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, J. A. Calvo, Lóriga, J. Olivares. **Edita:** HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andriño. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurión. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Publicidad:** Mar Lumbreras. **Secretaría de Dirección:** Pilar Aristizábal. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún Km. 12,400, 28049 Madrid. Tel: 734 70 12. Télex: 49480 HOPR. **Pedidos y Suscripciones:** Tel: 734 65 00. **Dto. Circulación:** Paulino Blanco. **Distribución:** Coedis, S. A. Valencia, 245, Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12,450 (MADRID). **Fotocomposición:** Novocomp, S. A. Nicolás Morales, 38-40. **Fotomecánica:** Grof, Ezequiel Solana, 16. Depósito Legal: M-36 598-1984. Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cia. Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel.: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Reservados todos los derechos. Solicitado control OJD.

SPECTRÓFONO: NUEVO ORDENADOR DISEÑADO CONJUNTAMENTE POR INDESCOMP Y TELEFÓNICA

Tras la aparición en el mercado del nuevo Spectrum +2, Indescomp ha continuado trabajando en un nuevo proyecto de microordenador compatible con todo el software disponible para Spectrum.

Por su parte, la Compañía Telefónica Nacional de España venía estudiando la posibilidad de diseñar su propio ordenador personal y se especulaba con el hecho de que éste pudiera ofrecer, conjuntamente a las prestaciones típicas de un microordenador, su habitual servicio telefónico.

Ejecutivos de ambas compañías han venido manteniendo algunas conversaciones al respecto, fruto de las cuales ha nacido este SPECTRÓFONO.

Las características generales de tan particular ordenador son las siguientes:

- 128 K de memoria RAM y 8 K de memoria paginada para almacenar hasta un máximo de 50 llamadas telefónicas, (40 urbanas y 10 interurbanas).
- Teclado profesional en castellano y disco numérico giratorio.
- Interfaces de salida RS 232, Centronics y TFL 4011 para contestador automático.
- Interface de joystick y de supletorio.
- Posibilidad de conexiones posteriores con videotelefonos, (actualmente en desarrollo).

Por otra parte, una de las innovaciones que introduce este SPECTRÓFONO es la inclusión de una línea telefónica directa «ON LINE» con las oficinas centrales de Indescomp, mediante el uso de la cual (simplemente pulsando una tecla) el usuario puede contactar directamente con un experto que le atenderá y aconsejará acerca de cualquier duda que pueda surgir en cualquier momento.

Además de todas estas cualidades, el nuevo ordenador será compatible con la totalidad del software para Spectrum 48 y 128, y con algunos programas para Amstrad y Commodore.

El precio con el que posiblemente este modelo saldrá al mercado será de 25.000 ptas. + IVA y podrá ser abonado en efectivo o directamente a través del recibo telefónico.

Los responsables del proyecto se han mostrado muy satisfechos con los resultados obtenidos y esperan que el SPECTRÓFONO sea bien acogido por el público en general y en especial por aquellas personas que, se sientan solos durante el transcurso de estas entrañables fiestas navideñas y deseen realizar una llamada telefónica mientras trabajan frente a su ordenador.

Según hemos podido conocer por fuentes oficiales, Investrónica, en vista de la gran expectación que está despertando este proyecto de Indescomp, ha iniciado conversaciones con la compañía de Correos y Telégrafos para desarrollar conjuntamente su propio ordenador.



LOS ÚLTIMOS JOYSTICKS DEL MERCADO



LAPA I

Joystick de sencilla concepción y fácil manejo. Su potente ventosa le permite adherirse a cualquier superficie y su largo y fino mango, le dota de una gran maniobrabilidad. Disparador automático superior. El mayor inconveniente que presenta este modelo es que debe estudiarse detenidamente su ubicación, pues una vez que el LAPA I se posa en cualquier lugar, no hay quien lo mueva.



JOYSPRAY

Este particular joystick está pensado principalmente para ser utilizado en programas de diseño, dibujo o pintura, tales como Art Studio, Leonardo o The Painter. Su revolucionario sistema de difusión de sprites permite una gran comodidad a la hora de realizar tus propios diseños sobre la pantalla. También es muy útil en juegos en los que existan muchos enemigos, pues con sólo pulsar su botón de disparo, se fulmina instantáneamente a todos los atacantes que se encuentren en la pantalla.



GRIFSHOT XIV

Este particular joystick está pensado principalmente para ser utilizado en programas de diseño, dibujo o pintura, tales como Art Studio, Leonardo o The Painter. Su revolucionario sistema de difusión de sprites permite una gran comodidad a la hora de realizar tus propios diseños sobre la pantalla. También es muy útil en juegos en los que existan muchos enemigos, pues con sólo pulsar su botón de disparo, se fulmina instantáneamente a todos los atacantes que se encuentren en la pantalla.



ANATOMIX

Su diseño, completamente anatómico, le permite un perfecto acoplamiento a la mano. Una de las principales cualidades de este modelo es su gran adaptabilidad, ya que está confeccionado en un suave y flexible látex. Actualmente existen en el mercado varios modelos para satisfacer todas las exigencias: versiones para diestros o zurdos y tallas pequeña, mediana y grande.

IMBERBE Software

Una nueva compañía distribuidora de software ha hecho su aparición en estos días y, siguiendo nuestra costumbre de mantener puntualmente informados a nuestros lectores, nos hemos acercado hasta sus oficinas para contactar con su director, quien curiosamente resultó ser el ex-vocalista del conocido grupo punky POCIMA 13. Tras arduas negociaciones con sus fornidos guarda-espaldas conseguimos acceder a su despacho en la calle Desgracia y aquí os ofrecemos, en rigurosa exclusiva, el resumen de nuestra conversación.

—Señor Rebaño (este es su apellido), ¿por qué han elegido tan extraña denominación

—IMBERBE— para su compañía?

—«No podíamos encontrar un nombre más apropiado teniendo en cuenta que nuestro producto va dirigido a chavales jóvenes.»

—¿Qué le ha impulsado a cambiar la música por los ordenadores?

—«Estaba cansado de tanta fama. Las chicas me asaltaban por la calle y la verdad es que estaba agotado. Ahora soy feliz de pasar casi desapercibido con mi pequeña compañía.»

—¿Cuáles son las casas de software con las que han contado para su distribución en España?

—«Pues de momento, gracias a mis contactos con los ambientes punkys internacionales, tenemos ya la concesión de casas tan prestigiosas como U.S. Lead, Blandell, Nitelo Images, Malauva House, Paliza Software, además de otra de aquí del país que se llama Platanic.»

Por otra parte, Francis Rebaño, máximo dirigente del citado organismo, ha declarado que no tiene ninguna intención de bajar el precio de los juegos, sino que muy al contrario, pretende aumentarlo paulatinamente siguiendo una extraña política comercial:

—«El público tiende a asociar los altos precios con la elevada calidad. Si sacas un programa muy caro, es el que más se vende. Por otra parte, cuanto más caros son, menor cantidad vende, con lo que disminuyen los costos de producción y el esfuerzo de comercialización. Para que se entienda claro, nuestro ideal es llegar a vender un solo programa o a lo sumo dos, claro está que a un precio entre los 5 y 6 millones de pesetas. De esta forma, todos nuestros problemas quedarán reducidos a uno sólo: encontrar el comprador.»

PONCE PONE SUS DIBUJOS A LA VENTA

Ponce, el genial portadista de nuestra revista, nos ha confirmado una agradabilísima noticia para sus miles y miles de fanáticos seguidores: la puesta a la venta de sus dibujos originales.

Según él mismo nos ha confirmado, esta medida obedece a la innumerable cantidad de cartas que llegan hasta nuestra redacción felicitándole por su fantástica obra, por lo que se ha visto en el compromiso «moral» de agradecer esta calurosa acogida por parte de los lectores.

Pero lo más interesante de esta noticia es que, como dicha decisión no ha sido tomada con fines lucrativos, los originales podrán ser adquiridos al precio simbólico de 1.500 ptas. (más gastos de envío).

Si estás interesado en adquirir alguna de estas maravillosas láminas, llama cuanto antes al teléfono 467 82 10 de Madrid y pregunta por el señor Ponce.

Aviso: no tardes en llamar o te perderás tu portada favorita.



SPEED MANUBRIO

Si te gustan los simuladores, éste es el joystick que andas buscando. Muy recomendable para programas como Paper Boy, TT Racer o Street Hawk. Existe otra versión diferente en forma de volante y, si se desea, también puede adquirirse conjuntamente al joystick un sillín y un casco integral. Carece de disparador y freno, por lo que está orientado principalmente hacia los expertos.

Aquí LONDRES

Hace un año, MICROHOBBY os habló por primera vez de un equipo de programadores, llamado Oxford Digital Enterprise (ODE), quienes trabajaban en Oxford y estaban dirigidos por dos licenciados de la misma universidad: David Pringle y Gareth Bower. Su proyecto tenía como objetivo producir un simulacro de una de las misiones más espectaculares de América, el lanzamiento del Apolo a la luna. El juego se llamó, provisionalmente, «Reach for the Moon». Por desgracia y como consecuencia de la trágica pérdida del Columbia, ODE se ha visto forzado a no seguir con su proyecto. No obstante, este año ha sido de grandes avances para estos programas, atribuyéndoseles títulos como «RMS Titanic» de la casa Electric Dreams «Pawn» de Rainbird y el número uno en ventas de la casa Domarck «Trivial Pursuit». La mayor innovación de ODE al escribir «Trivial Pursuit» fue el desarrollo del sistema Unilode que permite al Spectrum, Commodore 64 K y al Amstrad trabajar con las mismas cintas. El Spectrum es el que tiene la memoria más pequeña de los tres ordenadores elegidos para Unilode, por lo que usa una técnica similar a la empleada en juegos de aventura que fue inventada para condensar el Código Máquina lo más posible.

De las 6.000 preguntas en principio previstas para el juego de mesa, ODE seleccionó 1.400, pero después de muchas semanas añadió 1.100 preguntas propias y otras 500 de sonido y gráficos que son especificaciones únicas de la versión de ordenador del propio juego. ODE todavía no ha terminado con el juego. En la actualidad están produciendo las versiones para el Atari e IBM a la vez que realizando ediciones para los mercados de Australia, Francia, Alemania, España y Norteamérica.

Para estas Navidades U.S. Gold ha publicado su tan esperado juego «Gauntlet». Este programa fue el juego arcade de mayor éxito en los videojuegos de este año. U.S. Gold ha pagado grandes cantidades por los derechos de convertirlo para uso de ordenadores.

La larga espera ha merecido la pena: «Gauntlet», el juego de ordenador, pasó la prueba de conversión con gran facilidad. Se podrá adquirir en las distintas versiones de Spectrum, Amstrad, Commodore 64 K, Atari y MSX a un precio de 10 , la versión cassette y 15 en disco.

Recientemente la casa «Streetwise» ha lanzado «Cat Troop», el único juego de ordenador que ha sido galardonado incluso antes de ser programado. «Cat Troop» fue el diseño ganador del concurso patrocinado por la revista «Crash» y seleccionado entre 4.000 competidores. Este juego fue programado por Graham Stafford, en estrecha colaboración con Jonathan Eggleton, el propio diseñador del juego.

Se ha convertido en el segundo título publicado con la nueva etiqueta de Comark, inclinada hacia los juegos de calidad de estilo arcade.

ALAN HEAP

IMPRESORA TOSHÍA HIGH RESOLUTION

ALTA CALIDAD DE IMPRESIÓN PARA EL SPECTRUM

La prestigiosa compañía japonesa de aparatos y componentes electrónicos TOSHÍA, acaba de comercializar en nuestro país y en el resto de naciones europeas, una de las impresoras de mayor calidad y alto poder de resolución de cuantas pueden encontrarse actualmente en el mercado.

Se trata de la TOSHÍA HIGH RESOLUTION, modelo éste que puede ser conectado a cualquier ordenador personal (Amstrad, Commodore, Spectrum...), gracias a sus conexiones internas RS 232 y Centronics.

Como puede comprobarse por las fotografías adjuntas, la calidad de impresión de las copias es verdaderamente sorprendente.

La TOSHÍA HIGH RESOLUTION es una impresora de 45 agujas que alcanza una velocidad de escritura de 3.000 caracteres/seg y posee una resolución de 140.000 x 190.000 pixels. Permite imprimir en 67 colores diferentes, aunque también, y a diferencia de otros modelos, trabaja con paquetes de aplicación para impresoras de tinta negra.

Posee tres niveles de calidad de impresión: Standart, High y Very High, y otras tantas posibilidades de alimentación: hojas simples, dobles o dobles con sobre y sello.

Por otra parte, ofrece también la posibilidad de elegir entre una considerable cantidad de cartuchos de juegos de caracteres, que permiten imprimir hasta en treinta tipos de letras diferentes: gótica, griega, gaélica, vascuence, etrusca, etc...

Por último, una bella melodía musical anuncia la finalización de la impresión.

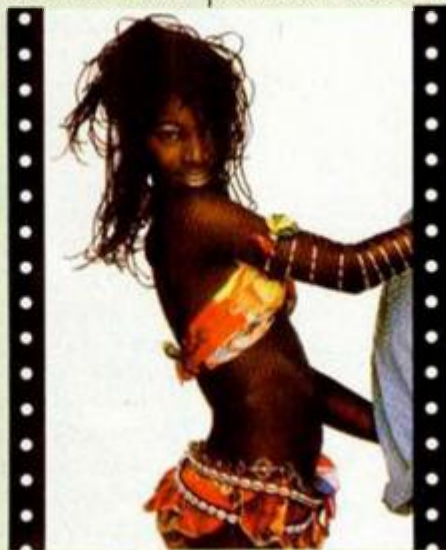
Si deseas recibir una mayor información, puedes contactar con MICRO-1 a través del teléfono (91) 275 96 16.



Estos son algunos de los copys que la TOSHÍA es capaz de realizar, en los que se demuestra sus excelentes posibilidades de 'impresión'.



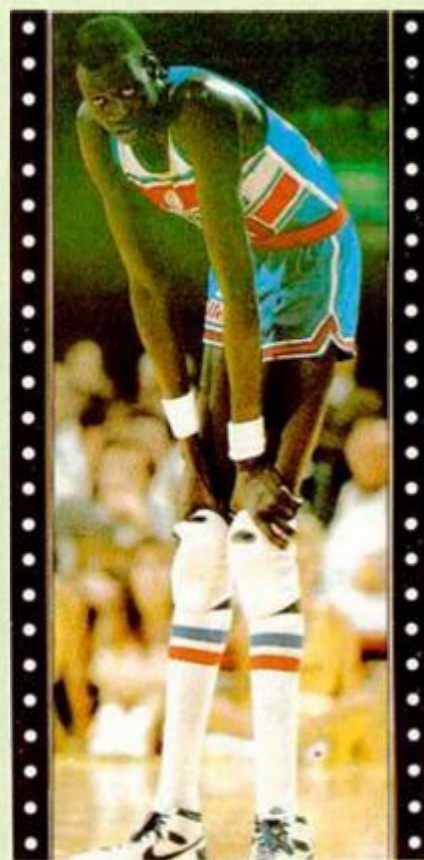
'Impresión' en cur-siva.



'Impresión' en negrita.



Doble 'impresión'



Copy doble (en negro).

SIR CLIVE SINCLAIR Y ALAN SUGAR MANTIENEN UNA REUNIÓN SECRETA EN MADRID



Durante el transcurso de las últimas semanas, se venía corriendo el rumor en los medios especializados, acerca de la posibilidad de que los máximos responsables de las compañías Amstrad y Sinclair llegarán a un nuevo acuerdo para la creación y realización de un nuevo ordenador personal.

El rumor se ha confirmado en noticia, pues el pasado día 19 de diciembre, Sir Clive Sinclair y Alan Sugar realizaron un viaje de incógnito a nuestro país, y mantuvieron una reunión secreta a la que también asistieron J. L. Domínguez (director de Indescomp) y el director de nuestra revista Domingo 'Sunday' Gómez. En la fotografía se puede contemplar un momento de esta reunión en la que se aprecia el aspecto que presentaban Sir Clive y Mr. Sugar, con el fin de no levantar sospechas entre los medios de comunicaciones.

Ignoramos el contenido de los temas tratados en esta entrevista entre ambos directivos, pues nuestro director desconoce por completo la lengua inglesa, mientras que los responsables de Amstrad y Sinclair tan sólo saben decir en castellano: «matador», Julio Iglesias y «¡que viva España!»

Los cuatro asistentes acabaron la velada en un tablao flamenco, donde Sir Clive y Mr. Sugar demostraron su total inutilidad para bailar sevillanas.

ATOMIC 3D, EL PRIMER JUEGO TRIDIMENSIONAL

Dinamic viene a demostrar, una vez más, que se encuentra en la vanguardia del desarrollo y la creación de software. La mayor prueba de ello es el lanzamiento, como novedad exclusiva en toda Europa, del primer videojuego tridimensional, el cual ha sido bautizado con el nombre de Atomic 3D.

Esta nueva técnica de representación gráfica, sin embargo, no representa ninguna innovación, ya que este proyecto lleva varios meses en funcionamiento en Japón, donde compañías como Mitubishi o Noentiendo está obteniendo unos excelentes resultados de cara al público.

Dinamic ha conseguido los derechos de explotación en Europa de esta revolucionaria técnica, tras una dura pugna con otras compañías británicas y alemanas.

Los fundamentos técnicos de dicho sistema de representación gráfica se basan en las propiedades físicas de difracción del espectro luminoso, el cual, al pasar por el filtro de rayos catódicos del monitor, produce una descomposición binocular. El usuario, al estar provisto de un catalizador de imagen (unas gafas con un cristal azul y otro rojo), puede enfocar estos fotones dispersos, con lo cual se consigue un efecto de tridimensionalidad en el cerebro.

Sin embargo, con ser ésta la principal característica del sistema, no es la única, puesto que con cada videojuego se suministra un lápiz óptico que sirve como herramienta y soporte para obtener aun una mayor autenticidad.

En el caso específico del programa de Dinamic 3D, este lápiz óptico ha sido diseñado en forma de espada, ya que el argumento del programa se desarrolla en un salón de esgrima. Este particular dispositivo ha sido desarrollado conjuntamente por la Optical Development Research de Tokio y la Asociación de Metaloterapeutas de Toledo.

Atomic 3D estará disponible en el mercado a principios de año, aunque hasta entonces, Dinamic se encargará de realizar ventas por correo, previa petición telefónica.

El precio del lote (programa, catalizador de imagen y lápiz óptico), aún no está definido, pero, debido al bajo costo de los componentes electrónicos japoneses, es muy posible que oscile alrededor de las 3.000 ptas.



CLASIFICACIÓN	SEMANAS PERM.	TENDENCIA	LOS 20 +	SPECTRUM	AMSTRAD	COMMODORE	MSX
1	4	-	SUPER-10. Erbe	●			
2	1	↑	INFILTRATOR. U.S. Gold	●			
3	17	↑	T.S.A.M. II. U.S. Gold	●			
4	8	↑	DRAGON'S LAIR. Software Projects	●		●	
5	5	↓	ASTERIX. Melbourne House	●			
6	5	↓	NIGHTMARE RALLY. Ocean	●	●		
7	8	↑	TENNIS. Imagine	●			
8	5	↑	GHOSTS'N GOBLINS. Elite	●		●	
9	17	↑	COMANDO. Elite	●		●	
10	5	↓	STREET HAWK. Ocean	●	●		
11	1	↑	URIDIUM. Hewson	●		●	
12	1	↑	GREAT ESCAPE. Ocean	●			
13	1	↑	THANATOS. Durell	●	●		
14	1	↑	COLOSUS CHESS. OCP	●	●		
15	1	↑	FÓRMULA 1. Mastertronic	●			
16	1	↑	1985. Elite	●			
17	1	↑	SKY RANGER. Mastertronic	●			
18	1	↑	TT. RAGER. Digital Integrations	●	●		
19	1	↑	ACTION BICKER. Mastertronic	●			
20	1	↑	MOLECULE MAN. Mastertronic	●			

Esta información ha sido elaborada con la colaboración de los centros de Microinformática de El Corte Inglés.

El Corte Inglés

EL SECRETO DE PENTERGAN

Vicente Javier JIMÉNEZ VÁZQUEZ

En una pequeña aldea al borde del Cáucaso se encuentra el condado de Pentergan, un increíble secreto se encierra en sus aldeas.

El juego consiste en colocar diez elementos que se encuentran dispersados por diversos rincones del país, de tal forma que al conseguirlo aparezca la figura del secreto que se encierra entre las montañas que delimitan la región.

Dirección y movimiento

El personaje del juego puede moverse hacia la izquierda o derecha. Sin embargo, el movimiento sobre el mapa se realiza en cualquier dirección, es decir, según indiquen las flechas de dirección en posición O-E o N-S, el personaje tomará la dirección indicada.

Otro factor importante es que cuando sobrepasamos los límites del mapa, por la derecha o izquierda, aparecemos en el extremo opuesto.

Datos de interés sobre el juego

El personaje sólo puede llevar un objeto, y no podrá coger otro hasta haber soltado el que lleva. Éste se puede dejar en cualquier parte.

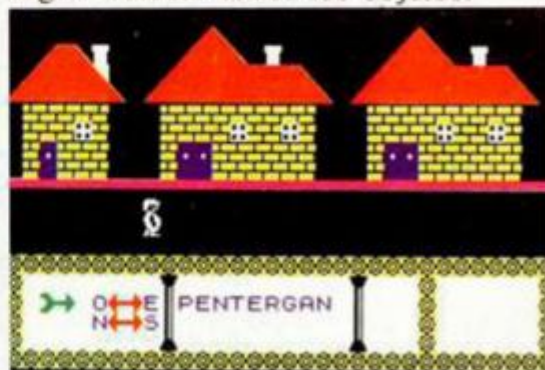
Una vez que los objetos estén cada uno en su lugar correspondiente, tendremos que llevar la cruz al templo y dejarla allí. En ese momento, se nos in-

formará por medio de la pantalla que hay en la parte inferior izquierda, de los objetos que tenemos bien situados; si falta alguno, se nos devolverá la cruz y tendremos que ir a colocarlo de nuevo, y así sucesivamente hasta que todos estén en su lugar correspondiente, ya que si no nunca encontraremos cuál es el secreto oculto que domina a los desgraciados pentegranes.

Teclas de control

Q = Movimiento izquierda
1 = Coger objeto
5 = Dirección oeste-este
W = Movimiento derecha
2 = Soltar objeto
6 = Dirección norte-sur

Nuestro único enemigo es la impaciencia que debemos dominar hasta conseguir colocar todos los objetos.



```
1 CLEAR 64599: BORDER 0: BRIG
HT 1: PAPER 0: INK 0: CLS
2 GO SUB 6000: GO SUB 9000
3 CLS: FOR n=17 TO 20: PRINT
PAPER 7: AT n,1: M$: NEXT n
10 PRINT INK 3: AT 12,0: "
12 PRINT INK 6: AT 16,0: Y$: AT 2
1,0: Y$
14 FOR n=17 TO 20: PRINT INK 6
: AT n,0: "I": AT n,31: "I": AT n,24:
"I": NEXT n
16 PRINT PAPER 7: INK 1: AT 18,
5: "O": AT 18,8: "E"
18 PRINT PAPER 7: INK 1: AT 19,
5: "N": AT 19,8: "S"
```

```
20 PRINT PAPER 7: INK 2: AT 18,
6: "a": AT 19,6: "a"
22 PRINT PAPER 7: INK 4: AT 18,
2: "a"
24 PRINT PAPER 7: INK 0: AT 17,
9: "L": AT 20,9: "M"
26 PRINT PAPER 7: INK 0: AT 17,
20: "L": AT 20,20: "M"
28 FOR n=18 TO 19: PRINT PAPER
7: INK 0: AT n,9: "K": AT n,20: "K"
: NEXT n
```

Lineas 5-28: Imprime el recuadro de la pantalla.




```

1755 PRINT PAPER 7; INK 4; AT 10,
b+12; "H"; AT 11, b+12; "H"; RETURN
1800 FOR n=0 TO 8: PRINT INK 5; A
T n, 0; P$; NEXT n
1801 PRINT PAPER 5; INK 7; AT 1, 5
; "NO"; AT 2, 13; "NO"
1802 PRINT PAPER 5; INK 7; AT 2, 2
4; "NO"
1803 PRINT PAPER 5; INK 2; AT 4, 4
; "FE"; INK 3; AT 4, 18; "FE"
1810 PRINT PAPER 5; INK 2; AT 5, 3
; "FE"; INK 3; AT 5, 9; "FE"
1820 PRINT PAPER 5; INK 3; AT 5, 1
7; "FE"; INK 2; AT 6, 2; "FE"
1825 PRINT PAPER 5; INK 3; AT 6, 8
; "FE"; INK 2; AT 6, 12; "FE"
1830 PRINT PAPER 5; INK 3; AT 6, 1
6; "FE"; AT 6, 27; "FE"
1835 PRINT PAPER 5; INK 2; AT 7, 1
; "FE"; PAPER 3; INK 2; AT 7,
8; "FE"
1840 PRINT PAPER 5; INK 2; AT 7, 1
2; "FE"; INK 3; AT 7, 15; "FE"
1845 PRINT PAPER 5; INK 3; AT 7, 2
6; "FE"; INK 2; AT 7, 30; "FE"
1850 PRINT PAPER 5; INK 2; AT 8, 0
; "FE"; PAPER 3; INK 2; AT
8, 9; "FE"
1855 PRINT PAPER 5; INK 2; AT 8, 1
1; "FE"; PAPER 3; INK 2; AT 8, 15
; "FE"
1860 PRINT PAPER 5; INK 2; AT 8, 1
7; "FE"; INK 3; AT 8, 25; "FE"
1865 PRINT PAPER 3; INK 2; AT 8, 2
9; "FE"
1870 FOR n=9 TO 11: PRINT INK 2;
AT n, 0; P$; NEXT n
1875 PRINT PAPER 3; INK 2; AT 9, 2
5; "FE"; RETURN
1900 PRINT INK 2; AT 1, b+3; "FE"
; AT 2, b+2; "FE"
1905 PRINT INK 2; AT 6, b+1; "FE"
; AT 7, b; "FE"
1910 FOR n=3 TO 5: PRINT INK 7; A
T n, b+3; Z$; NEXT n
1915 FOR n=8 TO 11: PRINT INK 6;
AT n, b+1; Z$; NEXT n
1920 PRINT PAPER 7; INK 1; AT 4, b
+4; "H"; AT 4, b+7; "H"
1925 PRINT INK 7; AT 9, b+2; "H"; AT
9, b+4; "H"
1930 PRINT PAPER 1; INK 7; AT 10,
b+6; "H"; AT 11, b+6; "H"
1932 LET S$=CHR$ 152
1935 PRINT INK 7; AT 0, b+5; S$; AT
9, b+9; "H"; RETURN
2000 PRINT INK 4; AT 6, b+1; "FE"
; INK 1; AT 7, b+1; "FE"
2005 PRINT INK 1; AT 8, b+1; "FE"
; PAPER 7; INK 0; AT 9, b; "FE"
2010 PRINT INK 6; AT 10, b+1; L$; AT
11, b+1; L$; RETURN
2100 PRINT INK 2; AT 0, b+1; "FE"; A
T 1, b; "FE"
2105 PRINT INK 2; AT 0, b+9; "FE"
; AT 0, b+16; "FE"
2110 PRINT INK 2; AT 1, b+15; "FE"
; AT 3, b+5; "FE"
2115 PRINT INK 7; AT 2, b; L$; AT 3,
b; L$
2120 FOR n=4 TO 11: PRINT INK 7;
BRIGHT 1; AT n, b+1; "GG" NEXT n
2125 PRINT PAPER 7; INK 0; AT 4, b
; "FE"; AT 4, b+3; "FE"
2130 FOR n=4 TO 6: PRINT INK 6; A
T n, b+5; "GGG"; NEXT n
2135 PRINT INK 6; AT 1, b+9; Z$; AT
2, b+9; Z$
2140 FOR n=3 TO 6: PRINT INK 6; A
T n, b+10; "GGG"; NEXT n
2145 PRINT PAPER 6; INK 0; AT 3, b
+9; "FE"; AT 3, b+13; "FE"
2150 PRINT INK 6; AT 2, b+15; L$; AT
3, b+15; L$
2155 PRINT PAPER 6; INK 0; AT 4, b
+15; "FE"; PAPER 0; INK 7; AT 8,
b+3; "FE"; Z$
2160 PRINT PAPER 6; INK 7; AT 8, b
+10; "FE"; PAPER 0; INK 6; AT 8, b+1
1; "GG"
2165 PRINT INK 4; AT 7, b+3; "FE"
; AT 5, b+14; "FE"
2170 FOR n=9 TO 11: PRINT INK 7;
AT n, b+3; L$+L$+L$; NEXT n
2175 FOR n=6 TO 11: PRINT INK 7;
AT n, b+15; L$; NEXT n
2180 PRINT INK 6; AT 7, b+12; "E"; A
T 4, b+16; "GG"
2185 PRINT PAPER 7; INK 1; AT 3, b
+1; "HH"; AT 9, b+2; "H"
2186 PRINT PAPER 7; INK 1; AT 8, b
+16; "HH"; AT 9, b+16; "HH"
2187 PRINT INK 7; AT 5, b+6; "H"; AT
3, b+16; "HH"
2188 PRINT INK 7; AT 2, b+10; "H"; A
T 2, b+12; "H"
2189 PRINT PAPER 7; INK 1; AT 9, b
+6; "FE"; PAPER 1; INK 7; AT 10, b
+6; "FE"
2190 PRINT PAPER 1; INK 7; AT 11,
b+6; "FE"; AT 10, b+13; "FE"
2191 PRINT PAPER 1; INK 7; AT 11,
b+13; "FE"; PAPER 7; INK 1; AT 10, b
+11; "H"; RETURN
2200 PRINT INK 6; AT 0, b+8; "FE"; A
T 1, b+7; "FE"
2205 PRINT INK 2; AT 2, b+2; "FE"
; INK 4; AT 3, b+3; L$+L$
+L$
2210 PRINT INK 1; AT 4, b+4; "L"; AT
4, b+7; "L"
2215 PRINT INK 1; AT 4, b+10; "L"; A
T 4, b+13; "L"
2220 FOR n=5 TO 7: PRINT INK 6; A
T n, b+4; "K"; AT n, b+7; "K"
2225 PRINT INK 6; AT n, b+10; "K"; A

```

```

T n, b+13; "K"; NEXT n
2230 PRINT INK 1; AT 8, b+4; "H"; AT
8, b+7; "H"
2235 PRINT INK 1; AT 8, b+10; "H"; A
T 8, b+13; "H"
2240 PRINT INK 7; AT 9, b+2; "FE"
+P$ ( TO 12) + "L"; AT 10, b+1; "FE"
+P$ ( TO 14) + "L"
2245 PRINT INK 7; AT 11, b; "FE"
+P$ ( TO 16) + "L"
2250 PRINT PAPER 6; INK 1; AT 1, b
+8; "FE"; RETURN
2300 FOR n=0 TO 6: PRINT INK 5; A
T n, 0; P$; NEXT n
2310 PRINT PAPER 5; INK 7; AT 2, 2
4; "NO"
2315 PRINT PAPER 5; INK 6; AT 5, 1
; "FE"; INK 2; AT 6, 0; "FE"
+P$ ( TO 28) + "E"
2320 FOR n=7 TO 11: PRINT INK 6;
AT n, 0; P$; NEXT n
2390 RETURN
2400 FOR n=0 TO 
```


Crime is a disease. He's the cure.



STALLONE

COBRA



ocean

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:
ERBE SOFTWARE.
C/ STA. ENGRACIA, 17. 28010 MADRID
TEL. (91) 447 34 10
DELEGACION BARCELONA:
AVDA. MISTRAL, 10. TEL. (93) 432 07 31.



citos están especialmente diseñados y adiestrados para soportar los más violentos combates y las luchas más desencarnizadas. Son auténticas máquinas de guerra.

Afortunadamente para todos, aunque feroces, estos soldados son un poco cortos de entendederas, por lo que la astucia y habilidad de Arcos son unas armas más que suficientes para acabar con todos ellos. Gremla es consciente de tal hecho, por lo que rápidamente ha mandado hacer una reserva para el próximo espacio-propulsador a Alfa Centauri.

Estando así las cosas, comienza la aventura.

El primer lugar tenemos que conquistar el así llamado Planeta-Cárcel. Éste es uno de los puntos neurálgicos de los dominios de Gremla, ya que en él se encuentra la principal fábrica de materias primas que suministra a toda la galaxia los elementos necesarios para su desarrollo. Aquí deberemos enfrentarnos a los robots de trabajo y a los peligrosos guardias de seguridad. Una buena primera toma de contacto.

Si conseguimos salvar todos los obstáculos que se nos presenten en esta primera fase y eliminamos a todos los esbirros que se nos pongan a tiro, apareceremos rápidamente en un nuevo planeta: la Jungla. Aquí es donde la situación

comienza a ponerse realmente embarazosa. Esta zona está completamente plagada de peligros, trampas ocultas y mortíferos monstruos, que nos harán empezar a fraguar la idea de volvernos a casita y dejar a Gremla que haga lo que le venga en gana con sus súbditos.

Pero, en fin, después de todo somos unos héroes y no vamos a echarnos atrás al primer inconveniente. Así pues, seguiremos luchando denodadamente hasta que consigamos llegar hasta la siguiente fase: el planeta del Palacio Imperial.

Como podéis suponer aquí se encuentra nuestro objetivo final, ya que éste es el cuartel general de los ejércitos de Gremla y en él es donde se fraguan todos los planes de defensa. Si conseguimos destruir a todos los guardianes, podremos decir con orgullo que hemos llegado hasta el final de la aventura y, por con-

siguiente, que hemos derrotado a Gremla y liberado al pueblo oprimido.

Todo esto está muy bien, pero ¿resulta divertido o no resulta divertido este Game Over? Pues sí, resulta de lo más divertido.

Las razones de esto son múltiples y variopintas, pero principalmente hay que destacar la enorme acción con la que se desarrollan todas y cada una de las fases del juego. La rapidez

con la que desfilan ante nosotros toda esta cantidad de enemigos, hace que mantengamos constantemente nuestros nervios en tensión y que no podamos apartar ni un segundo nuestra vista de lo que está ocurriendo en la pantalla.

La estructura del juego es muy similar a la de, por ejemplo, Green Beret, ya que ésta también consiste en avanzar lateralmente por las pantallas, del mismo modo que existen varios pisos en cada una de ellas a los que podemos acceder con el fin de recoger algunos objetos o armas de utilidad, o con la intención de esquivar más fácilmente a nuestros atacantes.

Otro de los aspectos más destacados de este último programa de Dinamic es lo verdaderamente atractivo que resultan sus características gráficas. No se le puede poner ninguno pero en este aspecto, pues tanto en lo relativo a los diseños de los escenarios, los personajes o el propio scroll de las pantallas es excelente. Del mismo modo, el movimiento del personaje protagonista es impecable y éste puede ser controlado con suma precisión.

Por todo esto, creemos que no es mucho aventurar si afirmamos que Game Over va a convertirse muy pronto en uno de los programas de más éxito del año.



DE ZIGURAT:

NUCLEAR BOWLS



...ALERTA ROJA...ALERTA ROJA...
...ALERTA ROJA...ALERTA ROJA...
Queda poco tiempo para reparar el
reactor de la central nuclear más
potente de la Tierra. Aprovechalo...



FE ESPAÑOL
rera Oria, 163
Tfno. (91) 201 84 89

Disponible SPECTRUM próximamente AMSTRAD y MSX

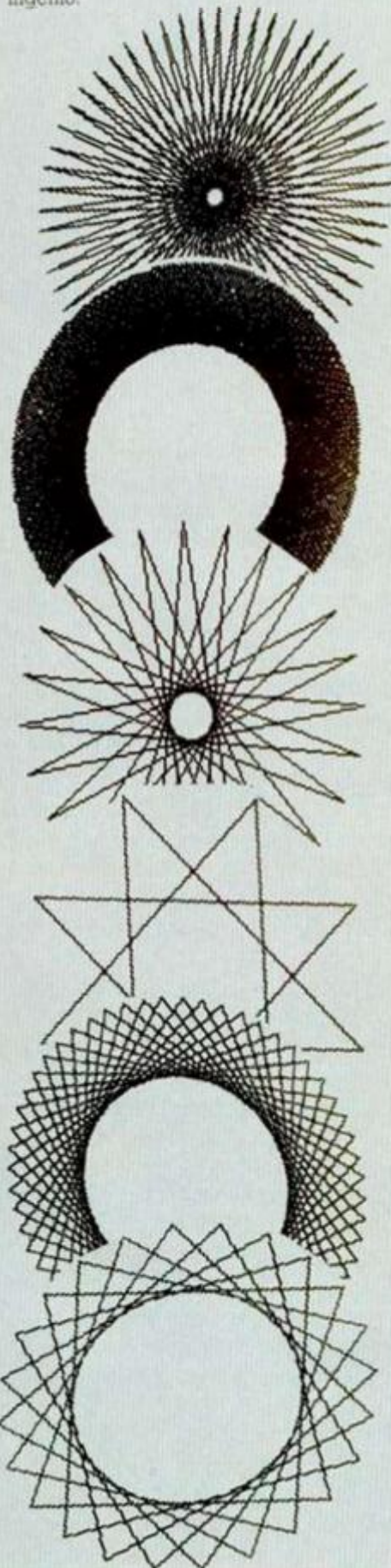
TRUCOS

MULTIGRAF

Uno de los comandos que se utilizan para dibujar gráficos en el Spectrum es DRAW. Con este programa podemos conseguir multitud de gráficos en pantalla.

Si deseamos obtener más, bastará con eliminar el CLS de la línea 50, y poner una línea 1 OVER 1.

Como comprobaréis para realizar gráficos con el Spectrum no es necesario teclear grandes programas, sino agudizar el ingenio.



PARA LOS ASIDUOS

Os recomendamos tecleéis esta rutina que hemos realizado en la redacción especialmente destinada para nuestros lectores más asiduos a la sección de trucos.

Comprobaréis que es muy fácil hacer muchas cosas en Código Máquina.

LÍNEA DATOS CONTROL

1	3E02CD0116CDB6000153	776
2	9C0AFE2AC8D70318F846	1222
3	454C4943455320464945	681
4	5354415320592050524F	709
5	535045524F2031393837	642
6	204F532044455345414D	657
7	4F5320544F4441204C41	663
8	20524544414343494F4E	680
9	204445404943524F484F	698
10	4242592053454D414E41	690
11	4C205041524120555355	685
12	4152494F532020202020	542
13	2020202020202053494E	456
14	434C4149522A2A000000	447

DUMP: 40000
N.º BYTES 137

MÉTODO CIEGO

Para aprender a escribir a máquina existen muchos métodos distintos y complejos; unos evitan la posibilidad de lectura del teclado tapando la tecla, o poniendo una hoja de papel sobre las manos de tal forma que sea imposible ver las teclas.

Nosotros os recomendamos que utilizéis cinta adhesiva de color recortada de forma que tape las teclas. Este programa almacenará las teclas pulsadas pero hasta el momento en que toquemos la tecla ENTER no imprimirá todas las letras en pantalla.

Con ello conseguiremos evitar mirar tanto a las teclas y coger confianza en la que pulsamos y no intentar corregir los errores ya que no podemos visualizar las letras en pantalla según vamos tecleando.

```
1 LET t$=""
10 PAUSE 0: LET k$=INKEY$
20 IF k$="" THEN GO TO 10
30 LET t$=t$+k$
40 IF k$=CHR$ 13 THEN PRINT t$
GO TO 1
50 GO TO 10
```

```
10 PAPER 0: INK 4: BORDER 0: C
LS
20 FOR a=51 TO 10000 STEP 100
30 PLOT 65,30
40 DRAW 120,120,PI*a
50 CLS
60 NEXT a
```

PUNTO POR PUNTO

¿A quién no le ha picado la curiosidad de saber cuántos puntos, de los 49.152 que componen una pantalla, están activados y cuántos están desactivados?

Con la ayuda de esta pequeña rutina sabremos en cada momento la cantidad exacta de puntos que están a uno (encendidos). Para ello utilizaremos la siguiente forma: PRINT USR 60000, con lo que aparecerá en pantalla el número de pixels activados. También podemos utilizar la forma IF USR 60000 < > A THEN, o LET B=USR 60000 y almacenar el valor en la variable.

Una de las utilidades que puede tener la rutina puede ser indicarnos en un juego si el personaje ha desaparecido al machacarle un enemigo.

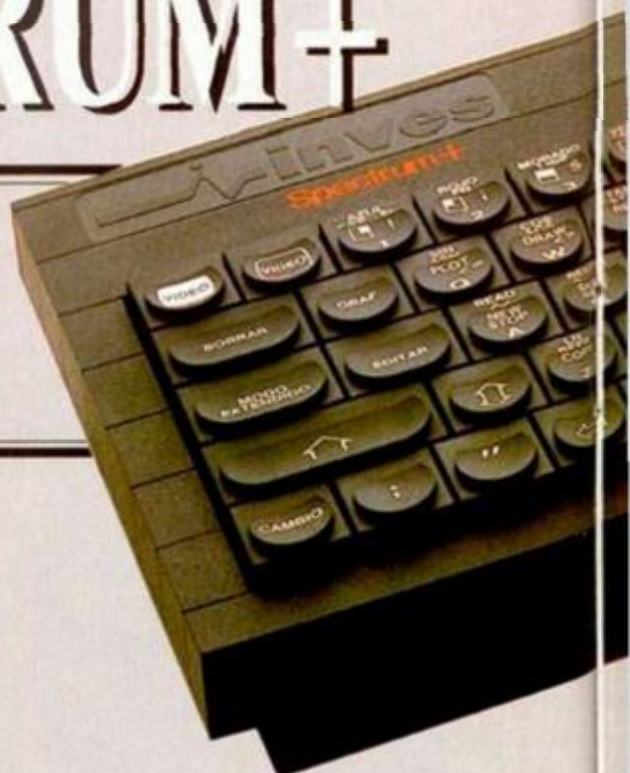
LÍNEA DATOS CONTROL

1	01000001100402100101A	165
2	CB47C499EACB4FC499EA	1722
3	CB57C499EACB5FC499EA	1754
4	CB67C499EACB6FC499EA	1786
5	CB77C499EACB7FC499EA	1818
6	132B7CB5C818D0003C900	1003

EL INVES SPECTRUM+

Cuando Sinclair decidió poner en marcha su proyecto de ordenador de 128 K contó para ello con la estrecha colaboración de Investrónica. En otras palabras, puede decirse que en desarrollo de hardware y software fue prácticamente a medias. Basándose en este hecho, Investrónica conserva el derecho moral de perpetuar el modelo Sepctum Plus, al margen de Indescomp, Amstrad e incluso Sinclair.

PRIMITIVO de Francisco.



Como consecuencia de esta situación, Investrónica acaba de poner a la venta su nuevo INVES SPECTRUM+. Sustancialmente, este ordenador es una versión mejorada y abaratada sensiblemente del último Spectrum+. Conserva el teclado y diseño exterior de este último y su característica diferencial es fundamentalmente la incorporación de un Interface de Joystick tipo Kempston. Y todo por un precio de 19.900 pesetas, le puede poner los pelos de punta a los que en su momento pagamos 52.000 pesetas por el modesto Spectrum con teclas de goma.

El aspecto exterior es idéntico a su predecesor con el único cambio de Sinclair por INVES. El teclado está españolizado con la incorporación además de la Ñ mayúscula

y minúscula, cedilla, U con diéresis, acento grave e interrogación y admiración abiertas.

En cuanto a sus conexiones con el exterior tiene además de las del modelo anterior una entrada Canon para la conexión directa de Joystick.

EL INVES visto por dentro

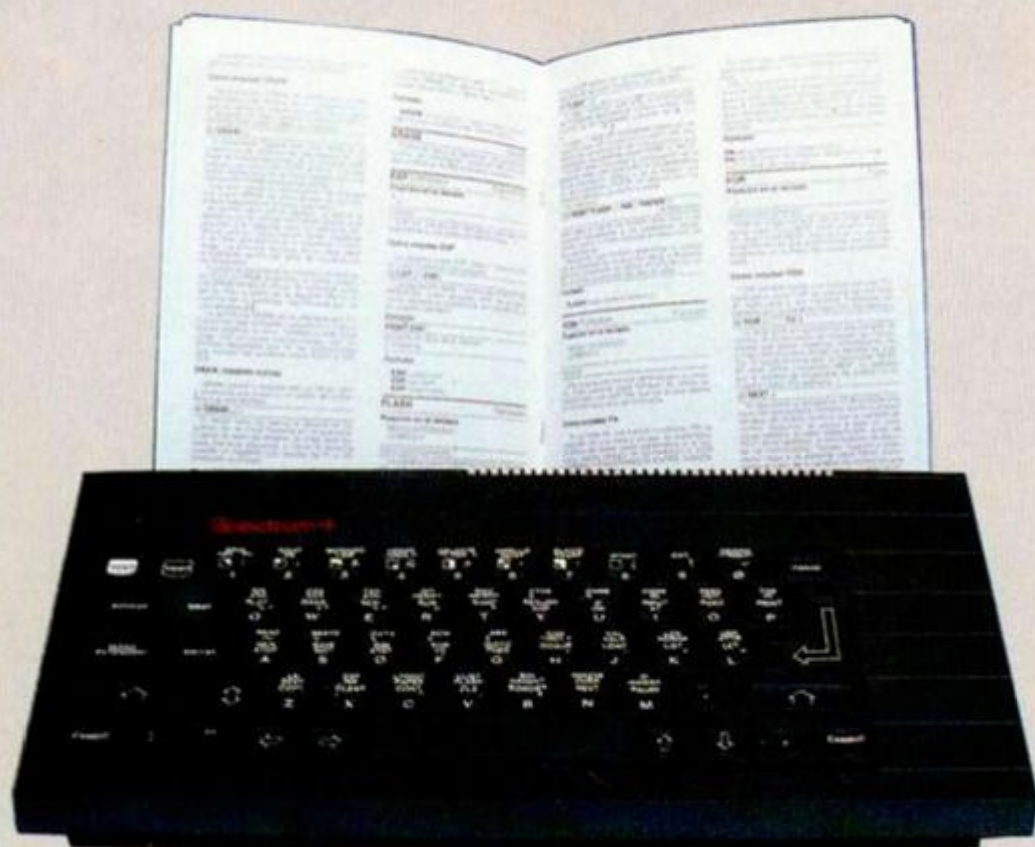
Se observa primeramente una nueva distribución de todos los componentes mejor pensada que en los modelos anteriores de Spectrum y menos abultada. La CPU es un Z-80 de ZILOG, cosa que es de agradecer ya que en otras marcas de CPU hemos ob-

servado catastróficas diferencias en el «timing» de sus señales.

El sistema operativo está en una EPROM 27128 de 16 K bytes, lo cual posibilitará su posible alteración a gusto del usuario con sólo un grabador de EPROM. La ULA, notablemente mejorada, realizada por Texas Instruments, proporciona una mejor calidad de imagen y sobre todo, su calor irradiado es escaso, lo cual hará que los nuevos ordenadores no se deterioren por causa de la temperatura acumulada en este componente. Con todo, lo que más sorprende es su nuevo bloque de memoria, que con sólo dos chips alcanza los 48 K bytes de RAM. Comparativamente diremos que en el modelo anterior la misma capacidad de memoria se conseguía con 16 circuitos integrados. Cada una de las nuevas memorias está organizada en 65536 celdas de cuatro bits cada una. Los primeros 16 K bytes como siempre, no son direccionales por estar ocupados por el sistema operativo residente en la EPROM. El refresco de estas memorias se consigue con cuatro circuitos integrados, mientras que en los últimos modelos de Spectrum se hacía con un circuito integrado de cuarenta patas específico para este cometido. Este cambio quizá obedezca a razones económicas.

El regulador de tensión se ha cambiado de sitio dotándole de un eficaz disipador correctamente colocado en un lugar de buena ventilación, al lado del enrejillado anterior.

El cristal de cuarzo que proporciona el reloj del sistema es de 17.345 MHz., notablemente superior al modelo anterior. Entre los conectores tipo jack del cassette y el slot trasero se encuentra el conector Ca-





de estar todos los mensajes de error en castellano.

El manual es ultracorto y desde luego escaso, justificándose aparentemente su parquedad por la ya abundante bibliografía sobre el Spectrum en el mercado.

En conclusión, se puede decir que esta versión ha sido especializada para asegurar una larga subsistencia del Spectrum Plus para hacer las delicias de los jugadores y desde luego un buen regalo para las próximas Navidades.

non para el joystick con norma Kempston. Junto al conector Cannon se hallan los circuitos integrados que conforman la interface entre el joystick y el microprocesador.

El slot posterior es similar a los modelos anteriores. Únicamente le faltan las cuatro señales referidas a video: Y, U, V y la propia señal de video compuesto (video). También faltan las conexiones de los voltajes —5, +12 y 12 sin regular. Incluye los voltajes +5, +9 y tierra, lo que permite la compatibilidad con numerosos periféricos, en especial con el Interface 1 para el uso de microdrives.

El circuito integrado generador de color ha sido reemplazado por el moderno MC-1377 de excelentes resultados según nuestras pruebas. El modulador es el modelo de siempre (UM-1233).

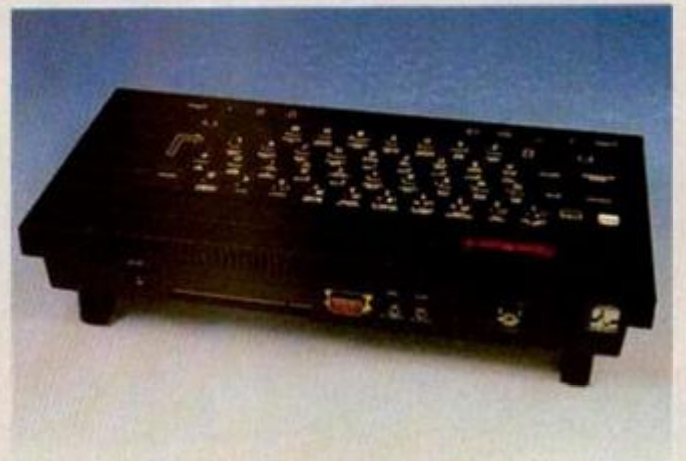
Los conectores de la cinta del teclado han sido desplazados según las nuevas necesidades en la colocación de los componentes en la tarjeta.

El teclado se sigue manteniendo con la lámina plástica de siempre, lo que puede ser el punto de fallo más típico producido por el uso abusivo de sus teclas tratadas como herramientas en la manipulación de los juegos, aunque ya se vende a buen precio en las tiendas especializadas y su sustitución es sencilla.

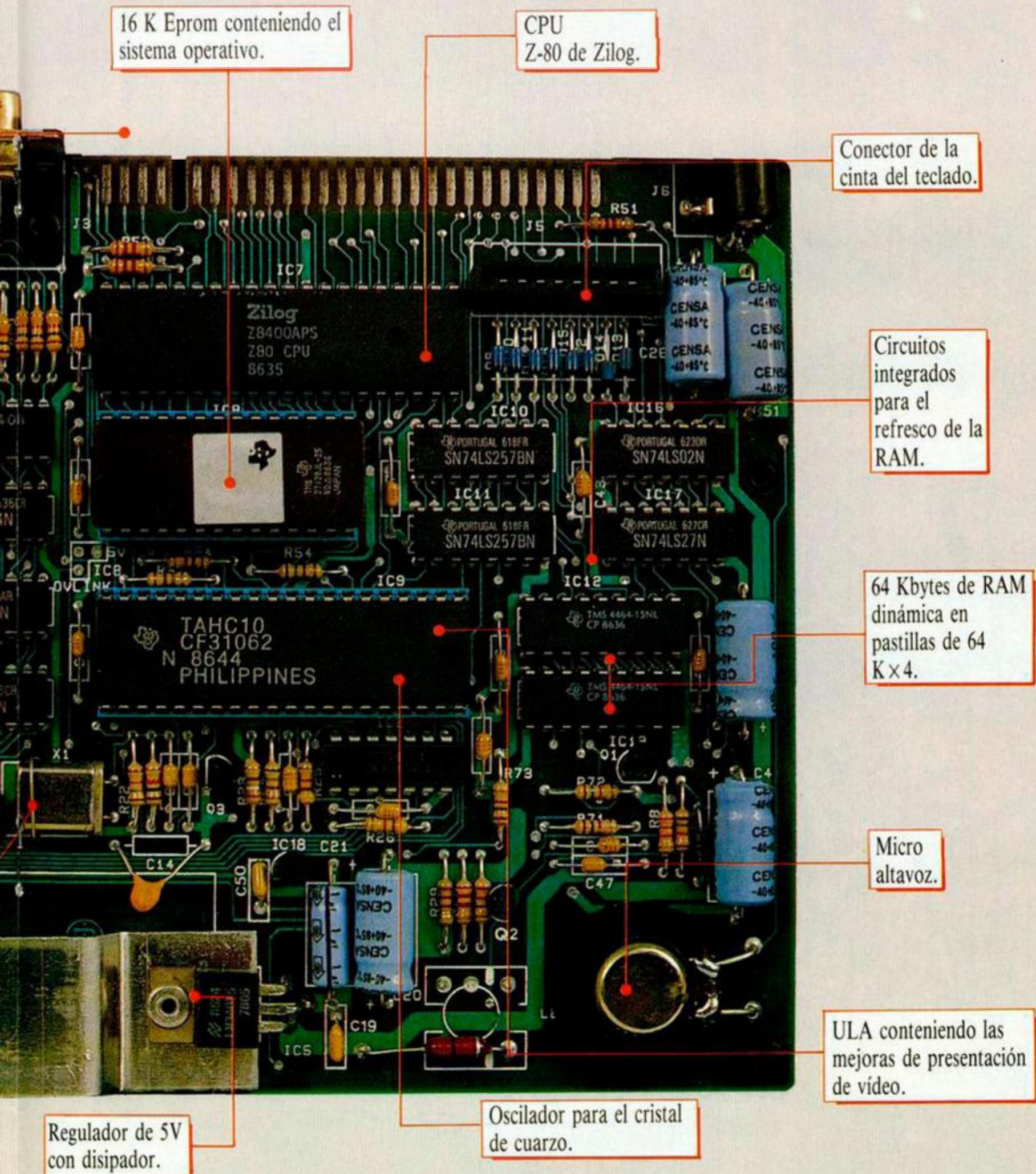
Otro detalle a observar es el cambio del transformador de ferrita utilizado por el circuito convertidor de tensión por dos bobinas similes a una resistencia de medio watio.

El Software y su manejo

Al encender el aparato aparece únicamente el mensaje «< Sistema Preparado >» a partir de cuyo momento todo es igual a sus predecesores con la salvedad

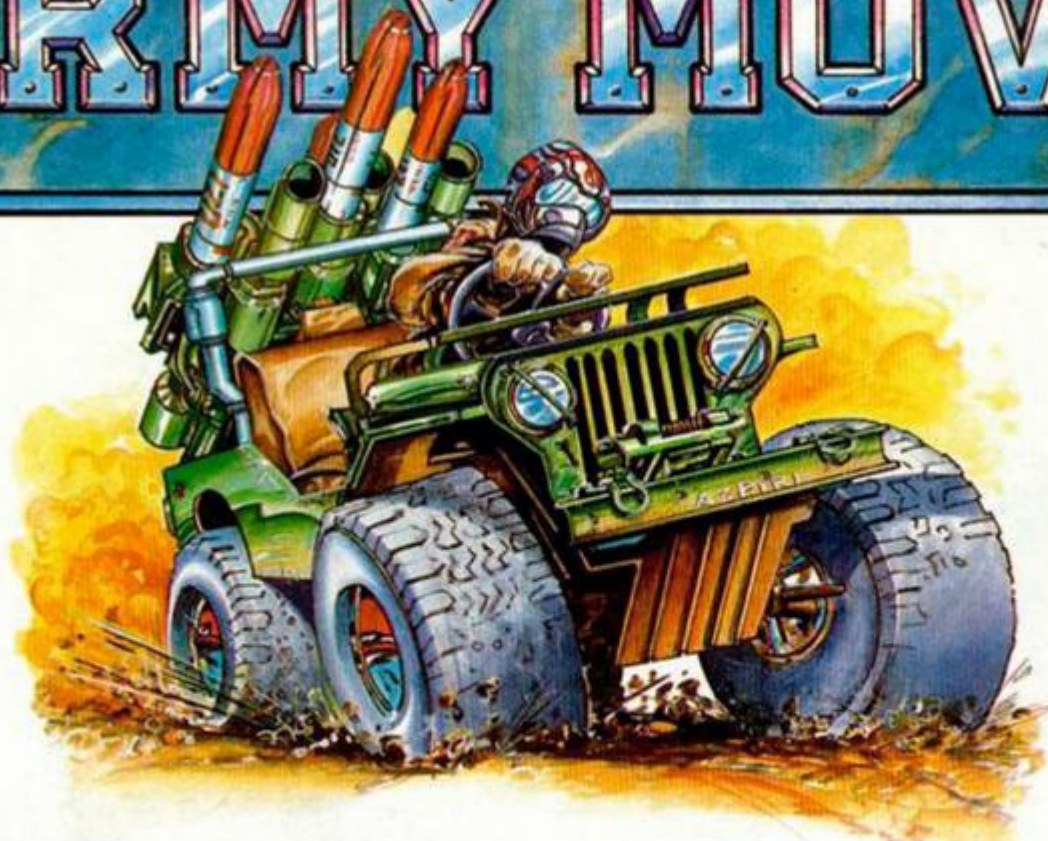


DEL INVES SPECTRUM+



CALIENTES

ARMY MOVES



4 SUPER 4

SPECTRUM 48 K · + · 128 K · +2 / AMSTRAD 464 · 664 · 6128

4 SUPER 4 es una recopilación de juegos DINAMIC caracterizada por la variedad de programas que incluye.

Si deseas sumergirte en el mundo mágico de CAMELOT, si tu curiosidad te obliga a conocer cómo han sido llevados los toros al ordenador, o si prefieres vivir la aventura del viejo Oeste o el reto de SGRIZAM, no lo dudes, 4 SUPER 4 es justo lo que andabas buscando.

NONAMED

SPECTRUM 48 K · + · 128 K · +2

Para ser caballero del rey no existe otro sistema. Tu obligación es superar la prueba, dominar el miedo, sufrir el rito.

Tienes que encontrar la salida del castillo sin nombre donde te han encerrado.

En la búsqueda conocerás unos extraños ogros, que realmente no son más que otros intrépidos caballeros que no consiguieron encontrar la puerta del Castillo y fueron hechizados por el mago NILREM.

ARMY MOVIES

SPECTRUM 48 K · + · 128 K · +2 / AMSTRAD 464 · 664 · 6128

DERDHAL, es un miembro del C.O.E., Cuerpo de Operaciones Especiales. Ha sido entrenado durante largos años para convertirse en un especialista y ahora es el primero de su promoción. Puede atravesar las líneas enemigas por tierra, mar o aire, domina todas las técnicas de la guerra en la selva, conoce todas las armas y es un experto en explosivos.

ARMY MOVIES, tres sistemas de combate distintos:

- JEEP equipado con misiles tierra-aire.
- HELICOPTERO COBRA para la lucha en la jungla.
- SOLDADO COE miembro de un cuerpo de élite, entrenado en todas las técnicas conocidas para la guerra.

ARQUIMEDES XXI

SPECTRUM 48 K · + · 128 K · +2

La aventura gráfico conversacional que te hará temblar.

Arquimedes XXI es una Base enemiga dedicada a la fabricación de memorias biológicas para equipar al ejército de androides de la Galaxia Negra YANTZAR.

Tu misión consiste en destruir las instalaciones, colocando una bomba de Haz de Partículas inutilizando la amenaza que la Base supone para la Confederación de Planetas.

Cuando la Bomba está lista y a punto de estallar debes abandonar una Base que no conoces a toda velocidad. Si no eres suficientemente rápido seguro que te arrepentirás.

FREDDY HARDEST

SPECTRUM 48 K · + · 128 K · +2

Freddy Hardest es un agente secreto y un playboy. Su vida discurre por las Galaxias de la Confederación de Planetas libres.

Se encuentra en un planeta enemigo con su nave averiada y debe llegar hasta la base para robar un caza y poder escapar.

Nada va a ser más difícil que conseguir salir de allí con vida; sin embargo Freddy no tiene miedo.

Empleará sus puños y sus piernas mostrando a sus oponentes el dominio que tiene de las artes marciales, demostrará su destreza saltando, agarrándose a las argollas que encuentre, trepando por cuerdas, disparando su láser.

Freddy es todo un número uno y quiere escapar vivo.

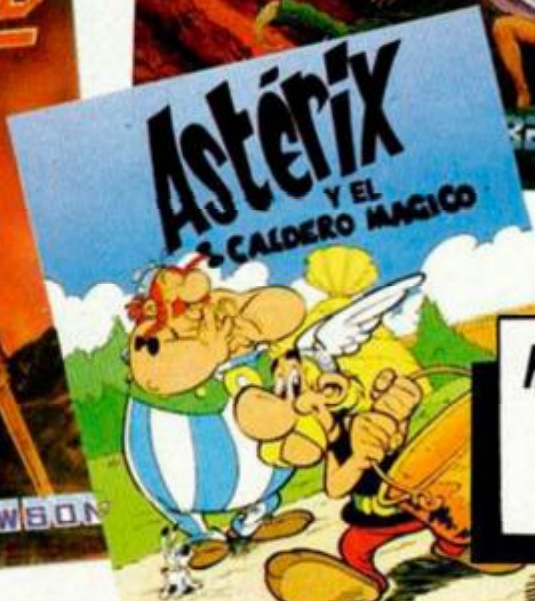
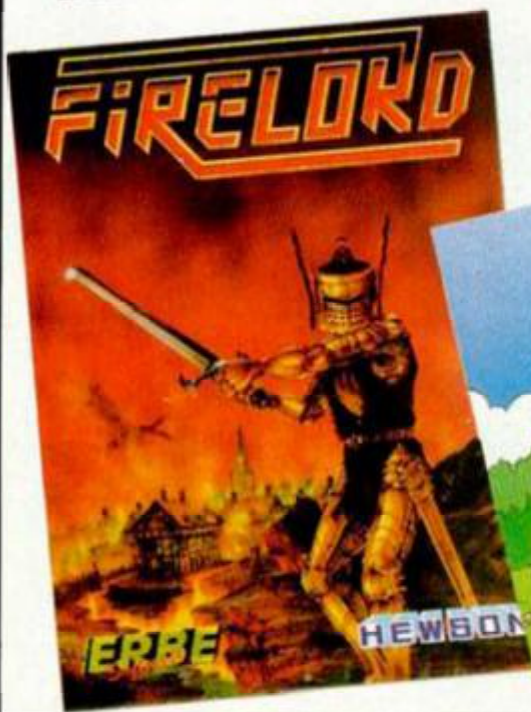
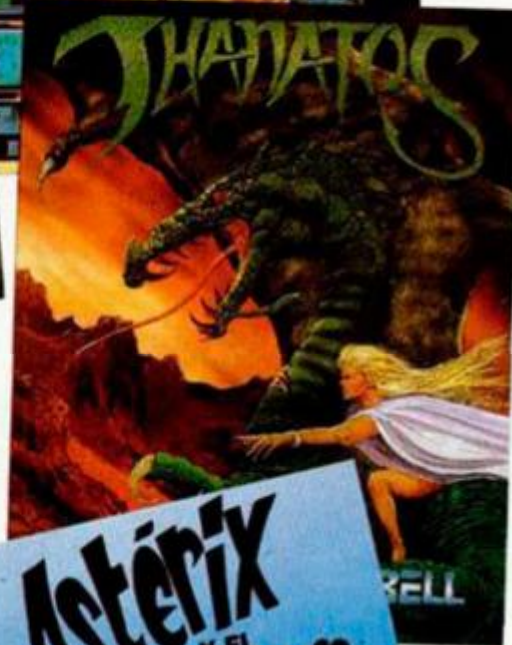


DINAMIC SOFTWARE · PLAZA DE ESPAÑA, 18 · TORRE DE MADRID 29-1
28008 MADRID · PEDIDOS CONTRAREEMBOLSO 248 78 87 · TIENDAS 447 34 10
TELEX 47008 TRNX-E

EXPO-ELECTRONICA'86

Lo que hay que ver.

ERBE
Software



La electrónica:
un mundo en continuo avance.
TV y video, HI-FI, microinformática...
Descubra las últimas novedades
en Expo-Electrónica'86.

- HASTA 24 MESES Y SIN ENTRADA.
- SORTEO DE UN EQUIPAMIENTO COMPLETO DE IMAGEN, SONIDO Y MICROINFORMATICA.

El Corte Inglés

Hay cosas destinadas al éxito: una película de SPIELBERG, un disco de POLICE ó...un juego de ERBE SOFTWARE.

Después del nuevo INVES Spectrum, tu hijo ya no jugará a lo mismo

Jugará a prepararse para el futuro. Nuevas ideas, nuevas formas de entenderse en el lenguaje del mañana, con un ordenador como el INVES SPECTRUM+, desarrollado por INVESTRONICA, el fabricante español con más experiencia en el mundo de la distribución de ordenadores domésticos.

INVES SPECTRUM+ es totalmente compatible con todo el software Spectrum. Más de 15.000 títulos de aplicaciones, juegos, educación...

Y totalmente compatible con tu presupuesto, ya que tiene el mejor precio de la historia de la microinformática. Sólo 19.900 ptas.

inves Spectrum

Memoria: 64K (48 RAM + 16 ROM).
 Teclado: castellano, 58 teclas.
 Procesador: 8 bits.
 Salida para TV color.
 Salida directa para Joystick.
 Totalmente compatible con software Spectrum.

19.900 ptas. + IVA

Ordenador Clásico



MICROPROCESADOR: Z80A de Zilog. Bus Datos: 8 bits. Bus Direc.: 16 bits. Reloj: 3.54 Mhz. / MEMORIA: RAM: 48K para Usuario. ROM: 16K (aloja intérprete BASIC/Sistema Operativo). / TECLADO: Formato QWERTY. Caracteres españoles (h, c, u, l, ñ). 58 Teclas Móviles con sistema -autorepeat-. Caracteres ASCII. Mayúsculas y minúsculas. / DISPLAY: Conexión a TV (color y B/N). Sistema PAL por canal UHF. Formato de pantalla: 24 líneas x 32 columnas. / LENGUAJE: BASIC (Sistema propio de entrada de comandos mediante una sola pulsación de tecla). / GRAFICOS: 16 caracteres gráficos. 21 caracteres definibles por el usuario. Resolución de 192 x 256 pixels. Comandos directos para dibujar puntos, líneas, círculos y arcos. / COLOR: 8 colores simultáneos. Independientemente de la resolución. Atributos de color (Brillo, Flash, etc.) accesibles por BASIC. / SONIDO: Altavoz interno. Sonido programable por BASIC (10 octavas/130 semitonos). / ENTRADA/SALIDA: Interface de cassette. Conector de expansión de bases de direcciones y datos. Totalmente compatible con el SOFTWARE SPECTRUM.



investronica

Tomás Bretón, 62. Camp, 80.
 Tel. (91) 467 82 10. Telex (93) 211 26 58 - 211 27 54.
 Telex 23399 IYCO E. 08022 Barcelona
 28045 Madrid

Y RED DE CONCESIONARIOS AUTORIZADOS

APRENDE DE TUS ERRORES

Esta semana, empezamos a ver los errores de programación que el intérprete de Basic es capaz de detectar en tiempo de proceso, es decir, mientras está ejecutando el programa.

Jesús ALONSO RODRIGUEZ

Cada vez que el intérprete de Basic ejecuta un comando, tiene que hacer una serie de operaciones. Si alguna de ellas no pudiera ser realizada porque existe un error en el programa (falta un dato, se le pide que haga algo que no puede hacer, etc.), el intérprete de Basic detiene la ejecución del programa imprimiendo, en la parte baja de la pantalla, un informe en el que nos indica qué tipo de error ha detectado y dónde.

Existen 28 mensajes de error distintos, cada uno de los cuales tiene un código que puede ser un número del 0 al 9 o una letra de la «A» a la «R». Los veremos uno a uno indicando en qué situaciones pueden producirse y cuál será la forma de actuar ante ellos.

0 OK

SIGNIFICADO: Indica que se ha terminado la ejecución de una orden sin que el intérprete encontrara ningún error. En el caso de que se presente al terminar un programa, el mensaje es una respuesta al comando «RUN» que lo puso en marcha.

CAUSA: No se ha detectado ningún error durante la ejecución del comando.

SOLUCION: Si todo ha

salido correctamente, no deberemos preocuparnos. Si, por el contrario, el programa no ha hecho lo que esperábamos de él, querrá decir que nos encontramos ante un error lógico. Este tipo de errores los estudiaremos más adelante.

1 NEXT Without FOR

SIGNIFICADO: Indica que el intérprete ha llegado a una sentencia «NEXT» sin que exista su correspondiente sentencia «FOR».

CAUSA: La variable a que hace referencia la sentencia NEXT no ha sido definida previamente en una sentencia «FOR», pero sí existe como una variable ordinaria. Si no existiera ni como variable de control de bucle, ni como variable ordinaria, el informe de error que se obtendría sería: «2 Variable not found».

SOLUCION: Lo más probable es que el error se encuentre en la misma línea donde se ha detectado. Seguramente, nos habremos equivocado al escribir la variable después del «NEXT». Si hubiéramos definido la variable primero en un «LET» y luego la definiéramos en un «FOR», la variable sería redefinida como variable de control y el error no se produciría. Si, por el contrario, utilizamos la variable con un «LET» dentro del bucle, actuaremos sobre la variable de control, pero ésta no será redefinida, por lo que seguirá siendo identificada por la sentencia «NEXT». De hecho, una de las formas más frecuentes de salir de un bucle

«FOR...NEXT» es incrementar la variable de control por encima de su límite.

Un posible error lógico se podría producir si utilizamos la misma variable en dos bucles, pero nos olvidamos de redefinirla en el segundo de ellos. Por ejemplo:

El segundo «NEXT I» sería ignorado por el ordenador, y no se imprimiría ningún mensaje de error, ya que la variable «I» existe como variable de control, pero ya salió del primer bucle con un valor superior al de su límite.

No hay que olvidar que el hecho de que el intérprete no haya pasado por la sentencia «FOR», no significa que ésta no exista. Puede haber un «GOTO» que haya traído al intérprete hasta aquí saltando por encima de la sentencia «FOR».

Queríamos poner:	Y ponemos:
FOR I=1 TO 20	FOR I=1 TO 20
.....	
NEXT I	NEXT I
.....	
FOR I=3 TO 7	
.....	NEXT I
NEXT I	

2 Variable not found

SIGNIFICADO: Indica que el intérprete no encuentra, en el área de variables, una de las que necesita utilizar para ejecutar el comando en curso.

CAUSA: Este informe de

error se producirá si no se encuentra cualquier variable, ya sea de cadena, numérica, de control de bucle FOR...NEXT, o una matriz (array). La causa es siempre la misma; la variable no ha sido definida previamente, o ha sido definida y luego borrada. Hay varias formas de definir una variable, veámoslas una por una:

LET: Es el comando, por excelencia, que se utiliza para definir variables. La variable que se define de nuevo es la que va antes del signo «=». Si esta variable ya existiera, sería reemplazada por la nueva, de hecho, pasaría a ocupar un lugar distinto en el área de variables (salvo que se trate de una matriz), el efecto es el mismo que si se borrara y se volviera a definir.

READ: Si la variable a la que se asigna el valor leído no existe, este comando la crea.

INPUT: Exactamente igual que READ; de hecho, son comandos que trabajan de igual forma, salvo que INPUT lee desde el teclado (o cualquier otra corriente abierta como entrada) y READ lee desde una sentencia DATA dentro del propio programa.

FOR: Este comando crea una nueva variable que queda identificada como variable de control de bucle. Si existiera previamente una variable ordinaria con el mismo nombre, la borra y crea una nueva variable de control con ese nombre.

DIM: En el caso de DIM se crea una variable de matriz que no será recreada por ninguno de los comandos anteriores. Una variable de matriz y otra de cual-

SOMOS MAYORISTAS

MICRO-1

EL IVA
LO PAGA MICRO-1

C/ Duque de Sesto, 50. 28009 Madrid
Tel. (91) 275 96 16 - 274 75 02
Metro O'Donnell o Goya (aparcamiento gratuito en Felipe II)

**POR CADA PROGRAMA QUE COMPRES ¡¡GRATIS!! UNOS CASCOS DE MUSICA ESTEREO
SI TU COMPRA ES SUPERIOR A 800 PTAS.**



	PTAS.
KNIGHT RIDER _____	2.100
TENNIS _____	1.500
NIGHTMARE RALLY _____	2.100
LAS 3 LUCES G _____	2.100
ANTIRIAD _____	2.100
COBRAS _____	2.300
FIGHTING WARRIOR _____	495
BOUNTY BOB _____	495

	PTAS.
DRAGON'LAIR _____	2.100
ASTERIX Y EL CALDERO M _____	2.100
JACK THE NIPPER _____	2.100
PYRACURSE _____	2.100
STAINLESS STEEL _____	2.100
PHANTOMAS _____	2.100
DUMMY RUN _____	495
SOUTHERN BELLE _____	495

**IMPRESORAS
20% DE
DESCUENTO**

**SPECTRUM PLUS + 6 JUEGOS
23.800 PTAS.**

**GRATIS 1 QUICK SHOT V
O 1 SUPLETORIO TELEFONICO**

**CASSETTE ESPECIAL
ORDENADOR
3.595 PTAS.
SERVICIO TECNICO
DE REPARACION
TARIFA FIJA
DE 3.600 PTAS.
TAMBIEN
A PROVINCIAS
SIN GASTOS
DE ENVIO**

OFERTAS DE JOYSTICKS	PTAS.
QUICK SHOT I+INTERFACE _____	2.695
QUICK SHOT II+INTERFACE _____	2.995
QUICK SHOT IX+INTERFACE _____	3.695
QUICK SHOT I _____	1.395
QUICK SHOT II _____	1.695
QUICK SHOT IX _____	2.395
INTERFACE CENTRONICS RS-232 _____	8.495
DISKETTES 3" _____	735
DISKETTES 5 1/4" _____	295
CINTA C-15 ESPECIAL ORDENADOR _____	69

PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO SIN NINGUN GASTO DE ENVIO. TEL. (91)
275 96 16 - 274 75 02 O ESCRIBIENDO A: MICRO-1. C/ DUQUE DE SESTO, 50. 28009 MADRID.

**PRECIOS EXCEPCIONALES PARA TU AMSTRAD
CPC-464, CPC-6128, PCW-8256, PCW-8512**

Tiendas y distribuidores grandes descuentos.
Dirigirse a Diproimsa. C/ Galatea, 25. Tel. (91) 274 75 03.



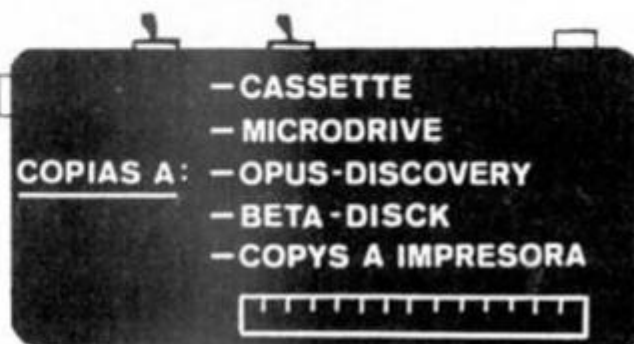
HM
HARD MICRO

ATENDEMOS PEDIDOS POR
TELEFONO O CARTA A:
C/ Consejo de Ciento, 345. Bajos B
Barcelona 08007. Tel. (93) 216 01 99

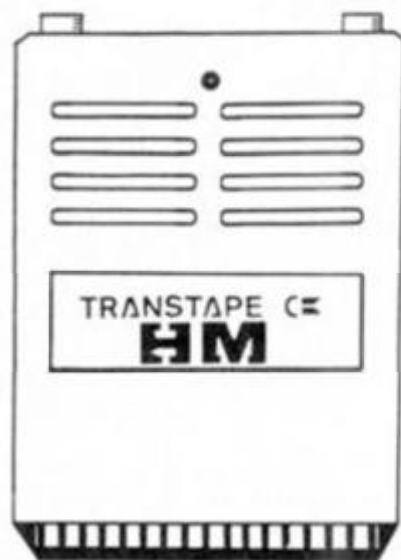
TRANSTAPE-3

- No necesita la interface para cargar luego los programas.
- 5 tipos de copia diferentes a cassette, 2 en Turbo.
- Volcado de pantallas por impresora, por centronics en 2 operaciones.
- Copiado de pantallas de presentación en forma screens.
- Introduce poles - manipulación de programas en C. M.
- Reset doble función (corrige errores).
- Inteligente, ahorra memoria y tiempo en la carga.
- 2 K Ram desde el código máquina.
- Continuación del Port de Expansión + meses de garantía.

7.900 Ptas.
IVA INCLUIDO



ADEMAS MAS COMODIDAD PARA USUARIOS DE PERIFERICOS CABLE DEL PORT DE EXPANSION



Novedad

- 2 copias en TURBO en cassette
- Copias TURBO a cualquier unidad DISCO Commodore
- Rutina aceleradora de disco para cualquier programa comercial
- Inteligente, ahorra memoria de carga
- No necesitan las copias tener la interface conectada

PÍDENOS INFORMACIÓN



PRONTA APARICIÓN
DE LA
INTERFACE
TRANSTAPE
AMSTRAD
COPIAS INDEPENDIENTES
DE LA INTERFACE

6.900 PTAS
IVA INCLUIDO

TRANSTAPE commodore

6
meses
de garantía



* AVDA. DE LA LUZ, 60
TELF. (93) 302 60 40
* ARIBAU, 15
TELF. (93) 253 97 91
BARCELONA

- * PRECIOS CON IVA INCLUIDO
- * GARANTIA OFICIAL
- * PEDIDOS CONTRAREEMBOLSO + GASTOS DE ENVIO
- * RAPIDEZ DE ENTREGA

SPECTRUM PLUS
64 KB.

22.900

SPECTRUM 128K

26.500

OPUS DISCOVERY 1
UNIDAD DISCO
SPECTRUM

39.000

LAPIZ OPTICO
SPECTRUM

3.150

IMPRESORA 80 col.
CENTRONIC 80 C.P.S.

39.000

INTERFACE
CENTRONIC
SPECTRUM

6.500

STARMOUSE
SPECTRUM

8.950

TECLADO PROFESIONAL
SAGA1

8.900

TECLADO PROFESIONAL
SAGA3

16.800

CABLE PORT DE
EXPANSION

TRANSTAPE 30
COPIAS DE SEGURIDAD
CINTA-MICRODRIVE
OPUS Y BETA

7.900

TECLADO PROFESIONAL
SAGA2

13.900

CASSETTE ORDENADOR
3.950

ORDENADOR COMPATIBLE
IBM PC/XT + MONITOR +
2 UNIDADES DE DISCO
360 Kb CADA UNA
PLACA GRAFICA COLOR

160.000

JOYSTICKS:
QUICKSHOOT I- 1.150
QUICKSHOOT II- 1.550

QUICKSHOOT IV- 1.950
QUICKSHOOT V- 1.450
QUICKSHOOT IX- 2.100
INTERFACE KEMPSTON-1.500

DISKETTE 5 1/4
2C2D

290

DISKETTE 5 1/2"
2C2D

650

TU PROGRAMA DE RADIO

claro!



AUDIO 2

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

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

LA COPE A TOPE.

— RADIO POPULAR 54 EMISORAS O.M. —

En Barcelona Radio Miramar





Tu eres Jonathan Harker, un empleado inocente del agente Renfield. El Conde Drácula desea comprar una casa en tu lugar de origen, Wismar. Tu has sido enviado a su castillo para completar la venta, descubriendo su verdadera identidad... es un vampiro !!!!! Debes actuar rápido para protegerte a ti mismo y a los habitantes de Wismar del terrible poder de Nosferatu.



Terrorífico!



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

SPECTRUM
COMMODORE
AMSTRAD
AMSTRAD DISK

©1986 Twentieth Century Fox Film Corporation



