

# REVISTA DE SOFTWARE

# Videospectrum

Revista-cassette de software para Spectrum 16 K y 48 K

AÑO I - Número 1  
300 Ptas.

## Convierta su Spectrum de 16k en 48k

### PROGRAMAS

**Laberinto** - Efecto tridimensional

**Rótulo** - Dibuje en relieve

**Mate-1** - M.C.D. y m. c. m.

**Solitario** - Un juego de cartas

**Simón** - Siga los colores

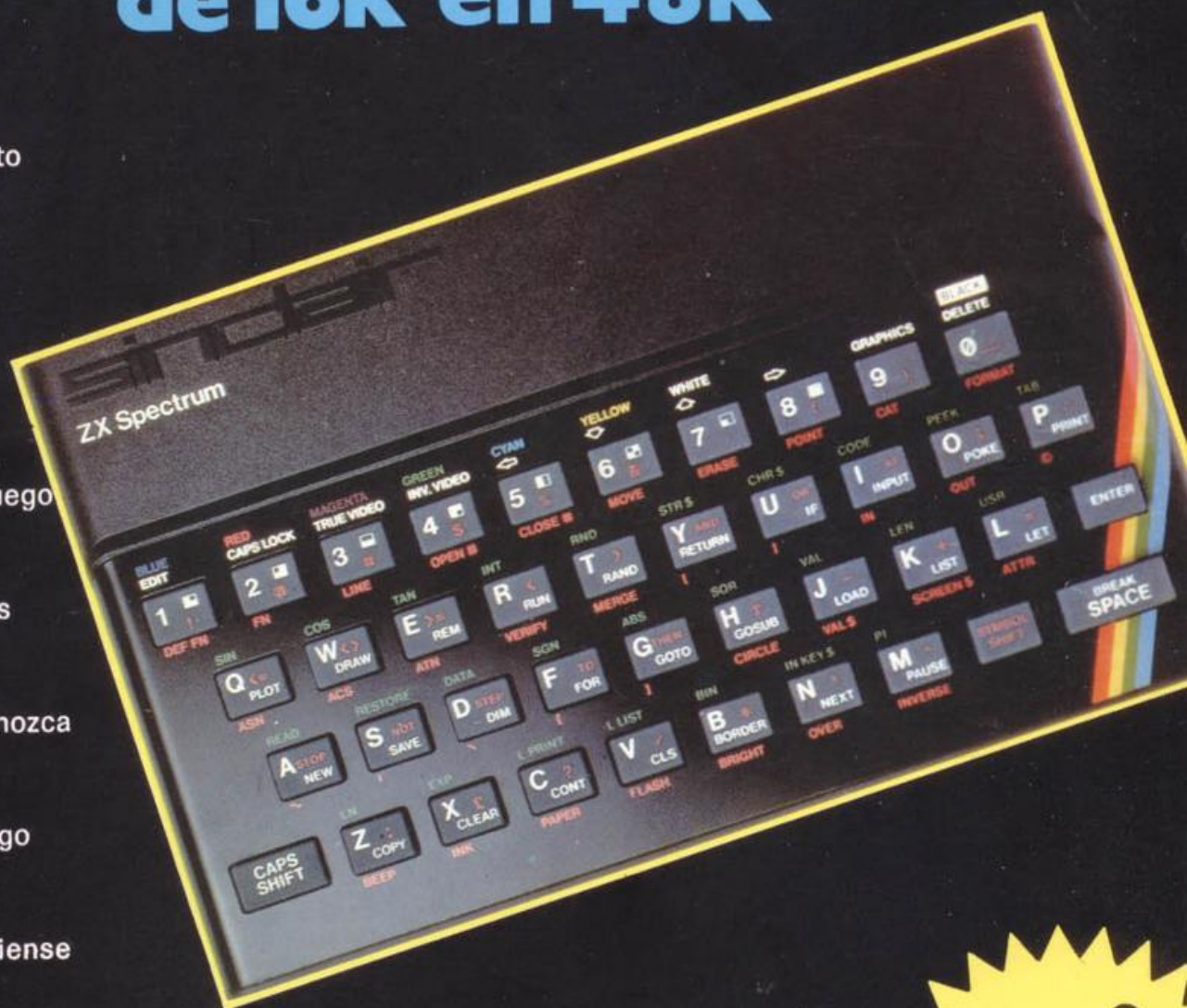
**Biorritmos** - Conozca su estado

**4 en raya** - Juego para dos

**Mastermind** - Piense y deduzca

**Pacman** - Coma fantasmas

E.T.C....



**Hojas de programación  
Clasifique sus cassettes**

**CONCURSO  
EN  
BASIC**



# PONTE A LOS MANDOS DE UN SPECTRUM.

Ahora tu microordenador SPECTRUM es, aún, MAS con sus nuevos refuerzos: Microdrive, Interface 1, Interface 2... ¡Por fin podrás grabar y leer información de manera casi instantánea!  
¡O disfrutar a lo grande con la más extensa variedad de programas tanto educativos como de mero entretenimiento!  
Y sobre todo vas a tener la posibilidad de aprender a programar (que siempre te será muy útil) de una manera fácil y divertida.

No dejes pasar esta ocasión, ahora que puedes obtener mayor rendimiento de tu SPECTRUM.

**ESTE VERANO PONTE A LOS MANDOS DE UN SPECTRUM**

Solicita información en la Red de Concesionarios Autorizados Investronica.

J. M. PUBLICIDAD



**IMPORTANTE:**

Al adquirir los productos **SINCLAIR** exija la **TARJETA DE GARANTIA INVESTRONICA**, única válida en todo el territorio nacional y llave para cualquier resolución de duda o reparación. **INVESTRONICA** no prestará ningún servicio técnico a todos aquellos aparatos que carezcan de la correspondiente garantía **DE VENTA EN CONCESIONARIOS AUTORIZADOS.**

**DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO:**  
**INVESTRONICA**  
CENTRAL COMERCIAL: Tomás Bretón, 60  
Tel: 468 03 00 Telex: 23399 IYCO E Madrid  
DELEGACION CATALUNA: Camp. 80 - Barcelona - 22



# REVISTA DE SOFTWARE



## TEMARIO

- 3 EDITORIAL
- 4 PROGRAMAS:  
LABERINTO  
ROTULO  
CASINO  
TARANTULA  
SOLITARIO  
MATE-1  
MOTOCROSS  
SIMON  
LANZADERA  
BIORRITMOS  
PACMAN  
4 EN RAYA  
ACCIDENTE  
MASTERMIND
- 6 CONVIERTA SU  
SPECTRUM 16K EN 48K
- 9 HOJAS DE  
PROGRAMACION
- 11 ARCHIVADOR
- 12 JUEGOS: PENETRATOR
- 14 ARCHIVADOR
- 15 NOTICIAS
- 17 CUPON DE SUSCRIPCION

## EDITORIAL

**C**omo poseedor de un ZX Spectrum, usted sabe perfectamente que la forma de obtener su máximo rendimiento consiste en disponer de una completísima "SOFTWARETECA".

*Ahora bien, los temas son infinitos, ya que abarcan la totalidad del conocimiento humano, motivo por el que un Premio Nobel de literatura se vería limitado a la hora de realizar, por ejemplo, un programa de Filología Normanda.*

*Todo ello, unido al tiempo necesario para confeccionar el listado, obliga al aficionado a buscar información principalmente en las revistas especializadas.*

*Esta Video-revista, primera en su género, está pensada para evitar a los usuarios del Spectrum emplear un tiempo absurdo en la introducción de programas por el sistema "tecla a tecla", amén de las inevitables erratas de imprenta, que pueden hacer perder días de trabajo.*

*Evidentemente, los programas incluidos en cada video-ejemplar son, desde nuestro punto de vista, los más adecuados para el Spectrum; de todas formas, serán ustedes con sus cartas, programas, sugerencias, etc., quienes irán dando forma a su video-revista.*

*En este primer ejemplar de VIDEOSPECTRUM, nos hemos centrado fundamentalmente en programas de juegos, pensando sobre todo en la época de vacaciones en que nos encontramos. Sin embargo, nuestra intención es la de compaginar estos programas con otros de utilidad en todos los campos, para que el usuario del Spectrum pueda obtener el máximo rendimiento de su computadora.*

*Para ello, estamos totalmente abiertos a sus colaboraciones, que iniciamos ya en este primer ejemplar con un CONCURSO que trata de fomentar el que usted diseñe sus propios programas, y de esta forma, llegará a un conocimiento más profundo de su SPECTRUM.*

**Edita:** GEASA. **Director:** Fco. Javier Fernández Saavedra. **Composición:** Ma. Natividad Fernández Saavedra. **Publicidad Madrid:** José Luis Díez. C/ Zabaleta, 36. Madrid - 2. Tfno. (91) 413 46 64. **Publicidad Barcelona:** Nus de Comunicació. C/ Muntaner, 200. Barcelona - 36. Tfno. (93) 201 44 33. **Redacción y Suscripciones:** C/ Zabaleta, 36. Madrid - 2. Tfno. 413 46 64 - 413 48 49 - 413 47 99. **Administración:** C/ Pacorro, 14. Madrid - 19. Tfno. 472 23 53 - 472 06 98. **Distribuye:** DISPREN, S. A. Polígono Industrial CODEIN. Fuenlabrada (MADRID). Tfno. 690 40 01. **Imprime:** SIGNO IMPRESORES. C/ Albasanz, 27. Madrid. **Grabación:** POLYGRAM, S. A. Avda. de América, s/n. **Depósito legal:** M. 27897 - 1984.



# PROGRAMAS



## LEYENDA

C = Contador del magnetófono.  
M = Memoria ocupada.  
R = Forma de cargar el programa.

## LABERINTO

C = 029  
M = 15.339  
R = LOAD "" + RUN

Intente encontrar la salida del laberinto tridimensional en el que se encuentra atrapado.

Para ello, utilice la tecla 7 para avanzar, tecla 8 para girar a la derecha y tecla 5 para girar a la izquierda.

Cada giro corresponde a 90 grados. Para retroceder se ha de girar 2 veces en la misma dirección.

El laberinto se encuentra inscrito en una matriz de 10 x 10.

Al final del juego se muestra el trazado del laberinto, así como la salida y el lugar en el que se encontraba cuando se le acabó el tiempo.

## ROTULO

C = 058  
M = 1909  
R = LOAD "" + RUN

Este programa le permite dibujar letras, números y signos en tres dimensiones.

El computador le preguntará, en primer lugar, la altura en la pantalla (1 a 100), y a continuación las letras hasta un máximo de 7.

## CASINO

C = 065  
M = 6561  
R = LOAD "" autostart

Este programa imita las famosas máquinas tragaperras.

Para girar, pulse ENTER.

Cuando aparezca "PARAR" indique con las teclas 1-2-3-4, las frutas que no desee que se muevan.

## TARANTULA

C = 079  
M = 7163  
R = LOAD "" + RUN

Su objetivo es transportar el tesoro de un lado a otro de la pantalla, debiendo atravesar, para conse-

guirlo, un campo protegido por tarántulas.

Las tarántulas van descendiendo poco a poco, tejiendo su propia red.

Usted deberá evitar ser comido por ellas o quedar atrapado en su red.

Para efectuar sus movimientos, utilice la tecla 8 para desplazarse hacia la derecha, y la tecla 5 para ir hacia la izquierda.

## SOLITARIO

C = 093  
M = 5838  
R = LOAD "" autostart

El solitario consiste en acabar con las cartas que se encuentran en las 7 columnas.

Para ir retirando los naipes sólo hay que tener en cuenta dos normas: 1) La carta a retirar siempre será la última de la columna. 2) Para que el naipe quede retirado, es necesario que sea el inmediatamente superior o inferior del colocado boca arriba en el mazo, no influyendo el palo al que pertenezca.

Para quitar un naipe de una columna, basta con pulsar el número de la columna en que se encuentra; para levantar una nueva carta del mazo, deberá pulsar la tecla Ø.

## MATE-1

C = 105  
M = 1557  
R = LOAD "" + RUN

Con este programa, podrá obtener el Máximo Común Divisor y el Mínimo Común Múltiplo de dos números. Al comienzo, aparece un "MENU" con 3 opciones:

- 1.- M. C. D.
- 2.- m. c. m.
- 3.- Final.

Una vez seleccionada la operación deseada, el computador le pedirá que introduzca el primer número y, una vez efectuado, el segundo.

## CONCURSO

- 1.- REALICE UN PROGRAMA ORIGINAL.
- 2.- MANDENOSLO EN UN CASSETTE.
- 3.- SI ES ELEGIDO GANARA 5.000 PESETAS.
- 4.- ENVIÉLO A:

VIDEOSPECTRUM.

C/ Zabaleta, 36. Madrid - 2



# PROGRAMAS



## **MOTOCROSS**

C = 110  
M = 4345  
R = LOAD "" + RUN

El juego consiste en circular por un circuito atravesando un túnel de fuego y saltando una serie de barriles.

Cada vez que complete el recorrido, se prolongará el túnel y aparecerá un barril más.

Utilice la tecla "ø" para acelerar y "q" para frenar.

## **SIMON**

C = 120  
M = 2911  
R = LOAD "" + RUN

Versión computerizada del famoso juego "SIMON".

La computadora le propondrá una serie de colores que usted tendrá que introducir en orden. Si lo logra, la siguiente serie aumentará en uno.

## **LANZADERA**

C = 127  
M = 3793  
R = LOAD "" autostart

Deberá despegar y aterrizar una nave, alcanzando 5 estrellas situadas en la parte superior de la pantalla, volviendo a la base.

Pulse ENTER para despegar, 5 para movimiento a la izquierda y 8 hacia la derecha.

## **BIORRITMOS**

C = 135  
M = 1944  
R = LOAD "" autostart

Este programa le permite conocer su ciclo físico, mental y emocional durante un período de 32 días.

Usted deberá introducir el día, mes y año de nacimiento, y el mes y el año del ciclo que usted desee conocer.

## **PACMAN**

C = 141  
M = 9452  
R = LOAD "" + RUN

Versión "casera" del conocidísimo COMECOS.

Tiene que dirigir su Pac-Man por un laberinto, comiendo el mayor número posible de puntos y evitando que los fantasmas le devoren a usted.

Existen cuatro cuadrados que, cuando son alcanzados por nuestro Pac-Man, los fantasmas cambian de color, momento que deberá aprovechar usted para comérselos y así obtener mejores puntuaciones.

Para el movimiento a la izquierda, utilice la tecla 5; para la derecha, la tecla 8; para ir hacia abajo, 6; para ir hacia arriba, 7.

## **4 EN RAYA**

C = 156  
M = 4700  
R = LOAD "" + RUN

Juego para dos participantes.

Vence quien coloca sus cuatro fichas vertical, horizontalmente o en diagonal.

La computadora le preguntará en cuál de las 7 columnas desean depositar sus fichas los dos jugadores.

## **ACCIDENTE**

C = 165  
M = 2315  
R = LOAD "" + RUN

Debe conducir un automóvil a través de una carretera de trazado sinuoso, que cambia cada vez que su automóvil alcanza la parte inferior de la pantalla.

Cuántas más pantallas consiga, mejor puntuación obtendrá.

Movimiento derecho e izquierdo, con Z-M.

## **MASTERMIND**

C = 171  
M = 3536  
R = LOAD "" + RUN

El juego estriba en adivinar un número elegido al azar por la computadora, disponiendo para ello de 10 intentos.

La computadora le pedirá el número de jugadores (de 1 a 12); seguidamente, el número de cifras (hasta 10), y por último, si éstas pueden o no repetirse.

- 1.- REALICE UN PROGRAMA ORIGINAL.
- 2.- MANDENOSLO EN UN CASSETTE.
- 3.- SI ES ELEGIDO, GANARA 5.000 PESETAS.
- 4.- ENVIELO A:

VIDEOSPECTRUM.

C/ Zabaleta, 36. Madrid - 2



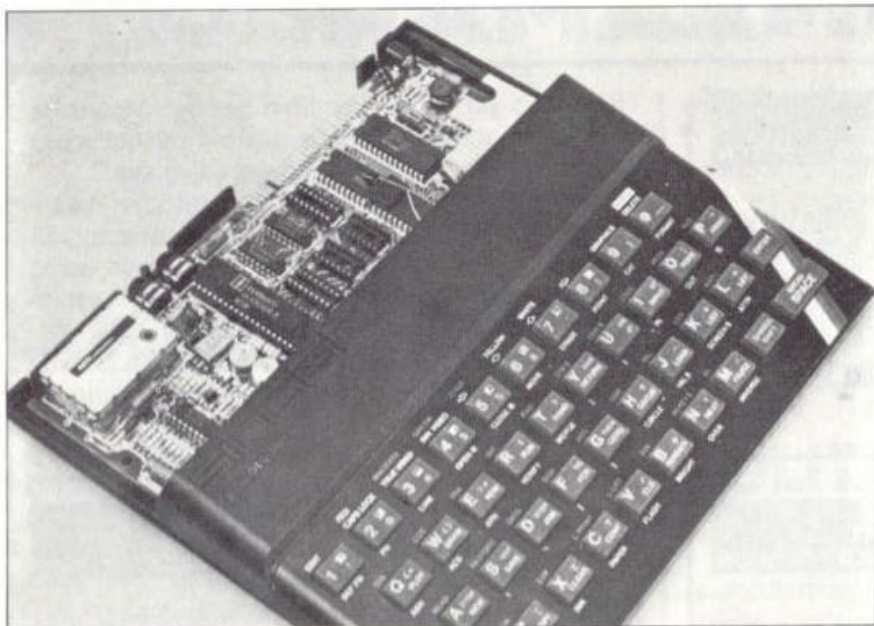


Foto 2.- Con el teclado en esta posición se conectan los cuatro primeros circuitos integrados.

## Convierta sus 16 k en 48 k

Como todos saben, el Spectrum está dotado de dos configuraciones de memoria, 16 y 48 Kb respectivamente, aunque existe también una versión de 80 Kbytes, obtenida paginando los últimos 64 K en dos bloques de 32 K, siendo posible seleccionar del BASIC con una instrucción OUT.

Quien ha optado por la versión de 16 K, se sentirá sin lugar a dudas atraído por la de 48 K, sobre todo por la gran cantidad y calidad de los programas que solamente pueden desarrollarse con el máximo de RAM. Seguidamente le mostraremos cómo tiene que actuar para expandir la memoria, lo que además de suponerle un ahorro considerable, le permitirá no privarse de las máximas prestaciones de su computadora.

Existen dos versiones hardware del Spectrum, el ISSUE ONE y el ISSUE TWO, que para el propósito del artículo presentan aspectos diversos. En la primera versión, la expansión se obtiene con la inserción, en dos zócalos preparados para tal efecto, de un cir-

cuito impreso con los integrados de control y las memorias, mientras que en la segunda, a la cual hacemos referencia, están ya presentes en el circuito impreso del computador los zócalos de cada uno de los integrados. Afortuna-

damente, los Spectrum importados para España pertenecen al ISSUE TWO. En el caso de que usted posea un ISSUE ONE (si no sabe la versión de su Spectrum, compárelo con las fotos del artículo) también le indicaremos qué trabajo tiene que realizar.

Lo primero que debe hacer es adquirir el material indicado en la figura 1: se trata de 12 circuitos integrados localizables en las tiendas que vendan componentes electrónicos. Hemos constatado personalmente que los 74 LS 157 son un poco críticos, en el sentido de que no todos son válidos. Le aconsejamos utilizar los producidos por la Texas Instruments; si estos integrados también le causaran problemas sustitúyalos por los 74 F 157, que tienen el único inconveniente de ser un poco más costosos. En lo que respecta a las memoria 4164 observará que presentan una confección particular, cuyo fin es el de proteger al integrado de las cargas electrostáticas. Cuando los toque tome la precaución de descargarse poniéndose en contacto con una superficie metálica (por ejemplo el radiador). Una vez adquiridos los componentes deberá abrir el Spectrum; sabemos que muchos usuarios de ordenadores personales son reacios a abrir su aparato, ya que piensan que no

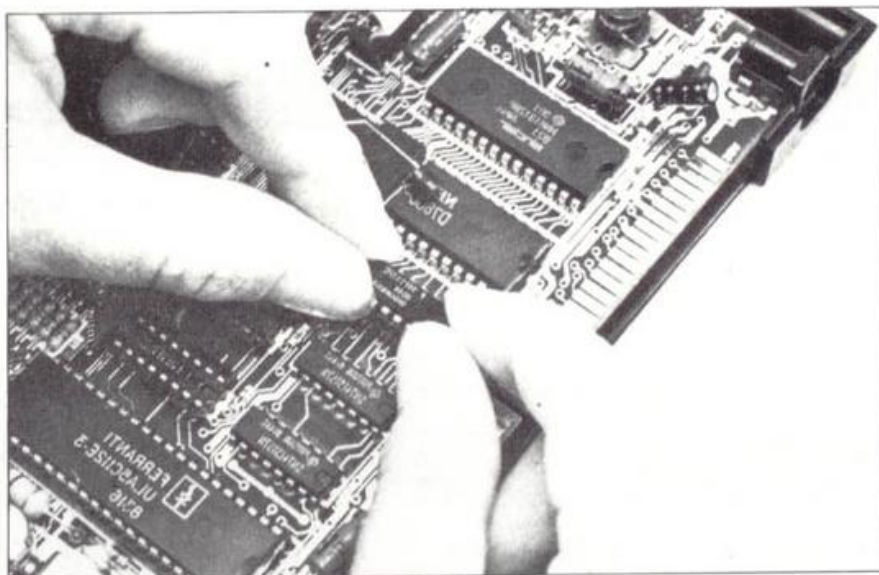


Foto 3.- Para colocar los integrados en los zócalos, cójalos tal y como se muestra en la fotografía e introdúzcalos lenta y decididamente.



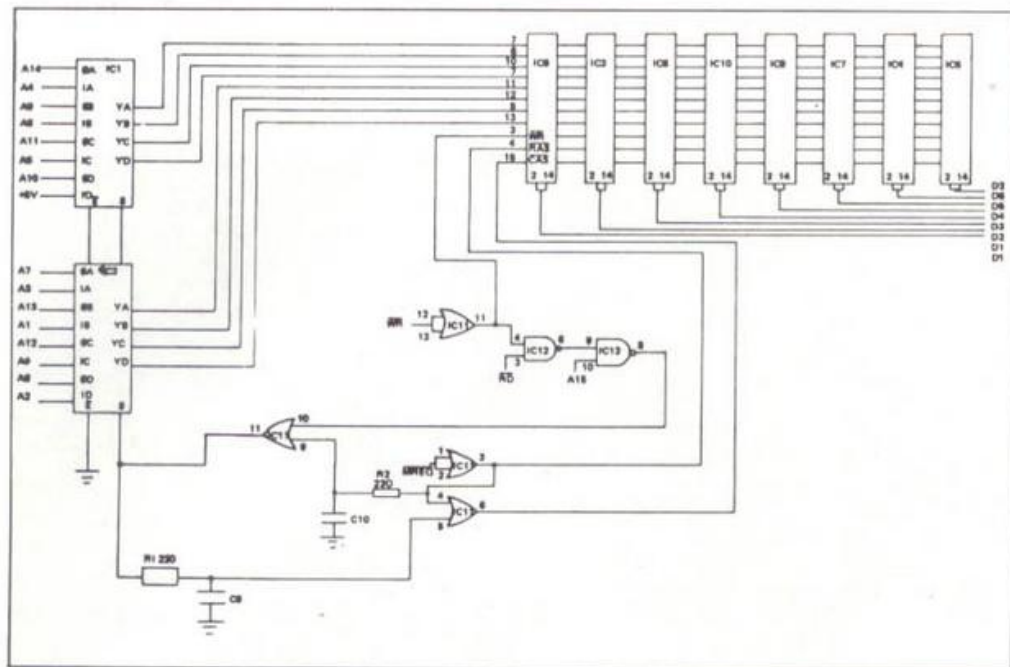


Figura 6.- Esquema eléctrico de la expansión de memoria y conexión de los dos zócalos presentes en el ISSUE ONE.

serán capaces de volverlo a poner como se encontraba, pero podemos asegurarle que si actúa con minuciosidad la cosa le resultará facilísima.

Ponga su Spectrum boca abajo y retire los 5 tornillos que se encuentran en el fondo. Seguidamente, sin separar las dos partes que constituyen la caja, colóquelo en su posición normal.

La parte superior del Spectrum, que aloja únicamente al teclado, está unida a la inferior por dos conductores múltiples planos que terminan en dos conectores soldados al circuito impreso. Para trabajar cómodamente sería conveniente desconectar estos conductores, para de este modo acceder sin impedimentos a la parte electrónica; sin embargo, volver a colocar estos conectores no es fácil, motivo por el que seguiremos otro camino.

Retire con delicadeza el teclado llevándola hacia delante hasta que obtenga la posición mostrada en la foto 2. Preste mucha atención para evitar dar tirones a los dos conductores.

Entre la ULA, situada a la izquierda, y la CPU Z80, situada a la derecha, encontrará 4 zócalos vacíos, en los que conectará los integrados de control según el siguiente orden: en la fila inferior de izquierda a derecha, un

#### COMPONENTES

- 2 unidades: 74LS157
- 1 unidad: 74LS00
- 1 unidad: 74LS32
- 8 unidades: 4164 (memoria de 64 Kbit dinámica).

Figura 1.

74LS157, un 74LS00 y un 74LS32; en la superior, un 74LS157 que será conectado, lógicamente,

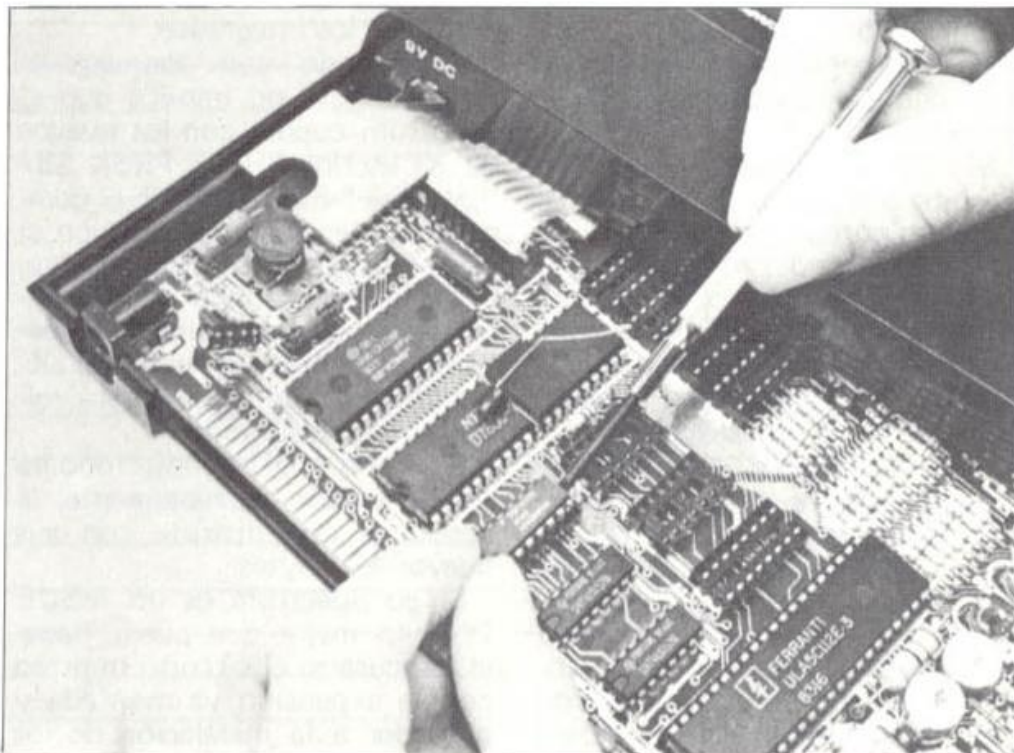


Foto 4.- Para extraer un integrado de su zócalo, introduzca por de bajo un destornillador miniatura y levántelo con cuidado.

al último zócalo que permanece vacío. Evidentemente, los circuitos integrados no pueden colocarse en cualquier posición, sino con una determinada orientación; en nuestro caso la patilla 1 de todos los circuitos integrados deberá estar dirigida hacia el conector de salida.

En el momento de la inserción (ver foto 3) preste mucha atención en que entren bien las patillas en los zócalos, de modo que todas hagan perfecto contacto. Una vez terminada esta primera fase, coja el teclado y dispóngalo tal y como se indica en la foto de la figura 4. Obrando de esta manera, dejará al descubierto los 8 zócalos en los que se alojan las memorias.

Ahora coloque cada memoria, una a una, en su lugar, teniendo cuidado de que la patilla 1 quede orientada hacia arriba; como ya hemos indicado anteriormente, estos integrados son sensibles a las descargas electrostáticas, y por tanto cuánto menos toque las patillas mejor. Llegados aquí, teóricamente el trabajo ha terminado, en la práctica falta una cosa muy importante, es decir, una atenta ojeada para comprobar que todo ha sido realizado co-



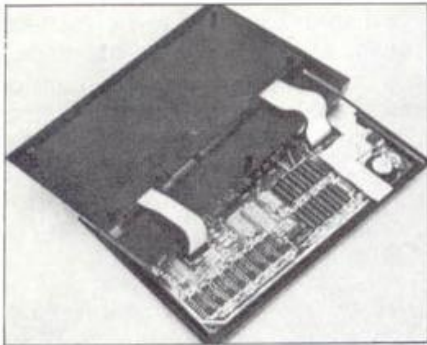
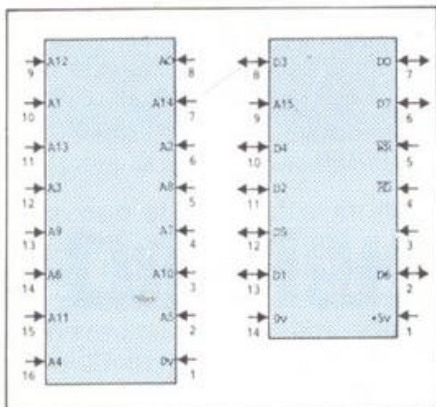


Foto 5(a).- Próximos a la aleta refrigeradora del regulador de tensión, se ven los ocho zócalos donde se alojarán las memorias.



Conexión de los dos tipos de chip empleados.

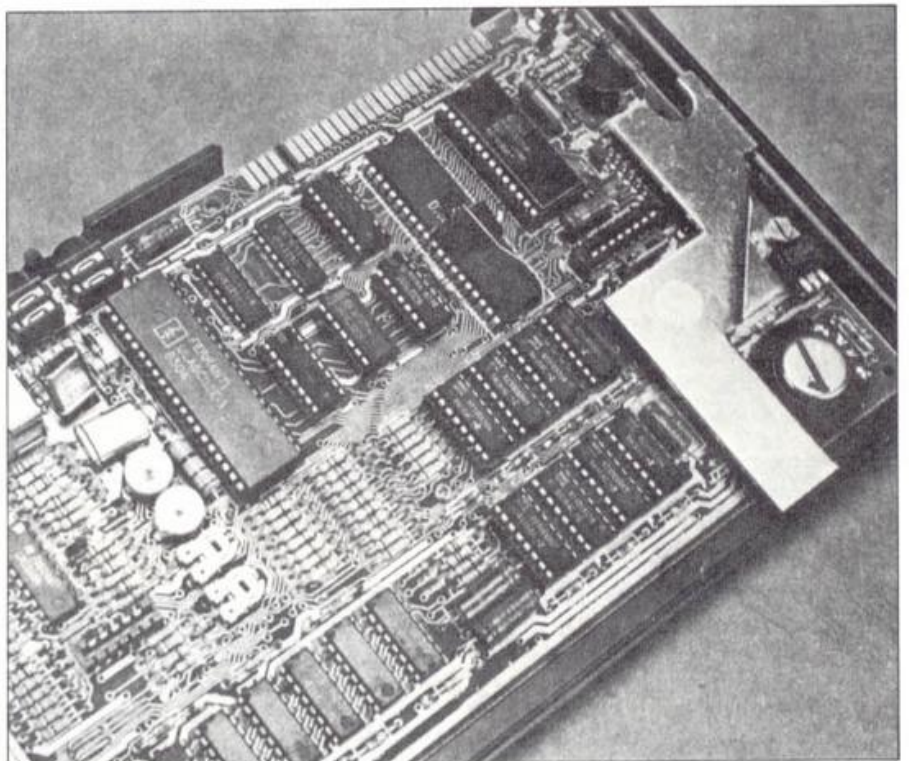


Foto 5(b).- Aspecto de la placa de circuito impreso del Spectrum.

rectamente. Por tanto, verifique que:

- Los circuitos integrados estén en su lugar exacto.
- Las patillas hagan perfecto contacto con los zócalos.
- Los conductores de conexión con el teclado no están desconectados.

Si hubiese conectado mal un circuito integrado, preste mucha atención en no estropear las patillas al retirarlo del zócalo.

Una vez efectuado el control y comprobado que todo ha sido montado correctamente vuelva a colocar el teclado en su lugar y atornille los 5 tornillos que lo sujetan a la base de su ordenador.

Seguidamente comprobaremos con el Spectrum si todo el trabajo se ha efectuado perfectamente: conecte el Spectrum al televisor y a la alimentación; si todo está correcto deberá aparecer, como de costumbre, el mensaje de copyright de Sinclair. En el caso de que esto no suceda compruebe que el alimentador y la tele-

visión han sido conectados correctamente; si estas conexiones son perfectas, implica que deberá volver a desmontar su Sinclair y comprobar nuevamente la colocación de los integrados.

Suponiendo que aparezca el mensaje, esto no implica que el Spectrum cuente con los nuevos 32 K: escriba PRINT PEEK 23732 + 256 \* PEEK 23733, el computador deberá responder con el número 65536. Contrariamente, si aparece el número 32768, significa que el Spectrum está operando únicamente con 16 K, también en este caso, deberá volver a comprobar todo.

Si, como presumimos, todo ha sido montado correctamente, le deseamos que disfrute con sus nuevos 48 Kbytes.

Si su Spectrum es un ISSUE ONE lo mejor que puede hacer es procurarse el circuito impreso con la expansión ya montada y proceder a la instalación de los componentes usted mismo, lo que es muy sencillo ya que los

dos zócalos existentes en el interior del Spectrum no son iguales y por tanto no se puede correr el riesgo de conectarlos al revés.

Contrariamente, es más difícil conseguir la expansión, que no creemos que sea fácilmente localizable en España. A continuación le indicamos las direcciones de algunas firmas inglesas que se lo podrán proporcionar por un precio de aproximadamente 30 libras esterlinas, excluidos gastos postales:

- East London Robotics  
Gate 11 Royal Albert Dock  
London E16.
- Computer Add-Ons  
7-9 Thane Works, Thane Villas  
London N7.

Finalmente, los más expertos podrán diseñarse el circuito impreso utilizando el esquema eléctrico que publicamos en la figura 6, conjuntamente con el diseño de los zócalos.



# JUEGOS

# JUEGOS

# JUEGOS

## PENETRATOR

Penetrator es la versión doméstica de un clásico de las salas de juegos y bares: Defender.

El objetivo del jugador, que controla una nave espacial armada de bombas y misiles aire-aire, consiste en alcanzar y destruir un depósito enemigo repleto de bombas de neutrones.

Es una misión prácticamente suicida, ya que para llegar al arsenal es necesario atravesar cuatro zonas de defensa.

Estas zonas están provistas de estaciones de radar y de misiles; es necesario destruir el mayor número posible de radares, ya que de ellos depende la precisión de los misiles enemigos.

La última zona es la más peligrosa por la presencia adicional de algunos "seres" que se esconden hasta el último momento detrás de las rocas para atacar de improviso.

Una vez llegado al depósito, es necesario calcular con precisión el momento de soltar la bomba, ya que en caso de error se estrellará contra el final del túnel.

En caso contrario, se tiene la posibilidad de salvarse volviendo a atravesar el territorio enemigo, para llegar a la propia base.

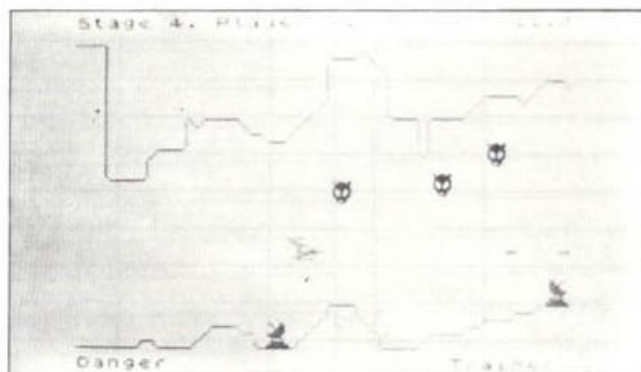
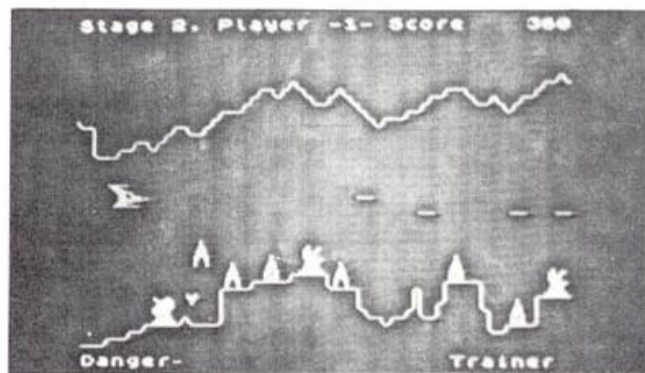
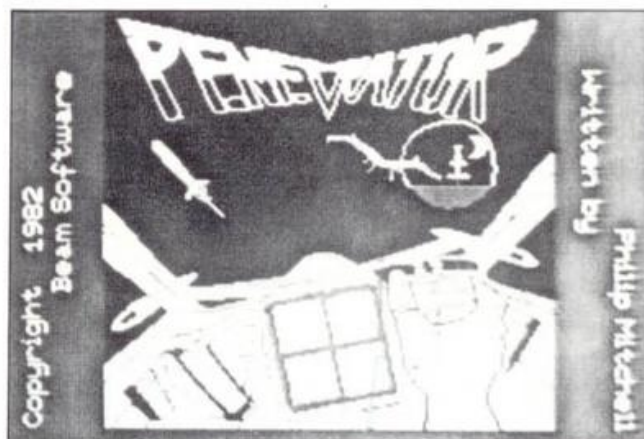
Las teclas que hay que pulsar para desplazar la nave son las clásicas de la Melbourne House: Q y A (alto y bajo) e I y P (izquierda y derecha), pero en esta ocasión P tiene un empleo suplementario: al pulsarla se lanzan los misiles aire-aire.

La última tecla es la M, con la que se sueltan las bombas.

Los gráficos son un poco exigüos, pero muy eficaces; lo mismo sucede con el sonido.

Una característica muy particular de PENETRATOR consiste en la posibilidad de modificar el vuelo y de añadir o quitar a voluntad las bases de los radares y los misiles; en otras palabras, usted puede construirse una versión personalizada del juego.

Para nuestro gusto, PENETRATOR es uno de los mejores juegos en circulación para el Spectrum de 48K.







# I CONCURSO NACIONAL DE PROGRAMACION

**1.000.000**  
de pesetas en premios.

**1<sup>er</sup> Premio: 500.000 pts.**

**Premios de 50.000 pts. para los 10 finalistas.**

---

Solicite más información y bases del concurso,  
directamente en los centros MICROWORLD o escribiendo a MICROWORLD  
c/ MODESTO LAFUENTE Nº 63 - MADRID - 3



c/ Modesto Lafuente, 63  
MADRID-3

c/ Colombia, 39  
MADRID-16

c/ Honorio Gonzalo, 2  
VILLALBA (Madrid)



# NOTICIAS



## ZX-Spectrum, Micro del año,

El ZX-Spectrum, microordenador fabricado por Sinclair Research Limited, ha sido elegido Micro del Año por un colectivo de 29 periodistas de medios especializados en informática e información general. Este premio lo convoca anualmente la revista Microsistemas, publicación en España del grupo internacional Computerworld.

El galardón ha sido concedido al ZX-Spectrum con 65 puntos, quedando en segundo y tercer lugar con 56 y 39 puntos respectivamente PC-I.B.M. y Hewlett Packard 150.

Los premios fueron entregado el día 27 de junio y contaron con la asistencia del Director General de Electrónica e Informática Joan Majó.

## Controlador doméstico

Este periférico permite conectar el Spectrum a cualquier aparato eléctrico o electrónico, mediante 4 entradas y 4 salidas.

— Las 4 salidas son 4 relés que soportan corrientes de hasta 1 A y son gobernados por software.

Se manejan con la instrucción OUT dirección, dato. Siendo la dirección estándar la 65.311, pero si para aplicaciones determinadas se necesitaran conectar más de uno, se pueden suministrar bajo pedido hasta con 4 direcciones distintas.

El dato que acompaña a esta instrucción puede apagar o encender uno, varios o todos los relés. Estos quedarán en este estado hasta una nueva instrucción que lo modifique. Un diodo Led indicará el estado del relé.

— Las 4 entradas son cuatro sensores que permiten detectar desde 4 hasta 80 V. D/C.

Se maneja con la instrucción IN dirección (la dirección del periférico). El dato obtenido de esta lectura nos dará un uno si hay tensión y un cero si no la hay.

Para proteger el ordenador se ha diseñado este periférico de forma que entradas y salidas están aisladas eléctricamente. Esto permite que el usuario no destruya el ordenador a causa de un error en las conexiones eléctricas.

Sólo las cuatro salidas del controlador doméstico con un pequeño reloj-software nos permiten apagar y encender aparatos eléctricos bajo una determinada programación. Si a esto le unimos la ventaja de obtener datos del exterior mediante las entradas, podemos resolver problemas en tiempo real.

Por ejemplo: Podemos crear una alarma clásica que con detectores en puertas y ventanas haga sonar una sirena, pero además esta alarma puede ser perceptiva. Podemos simu-

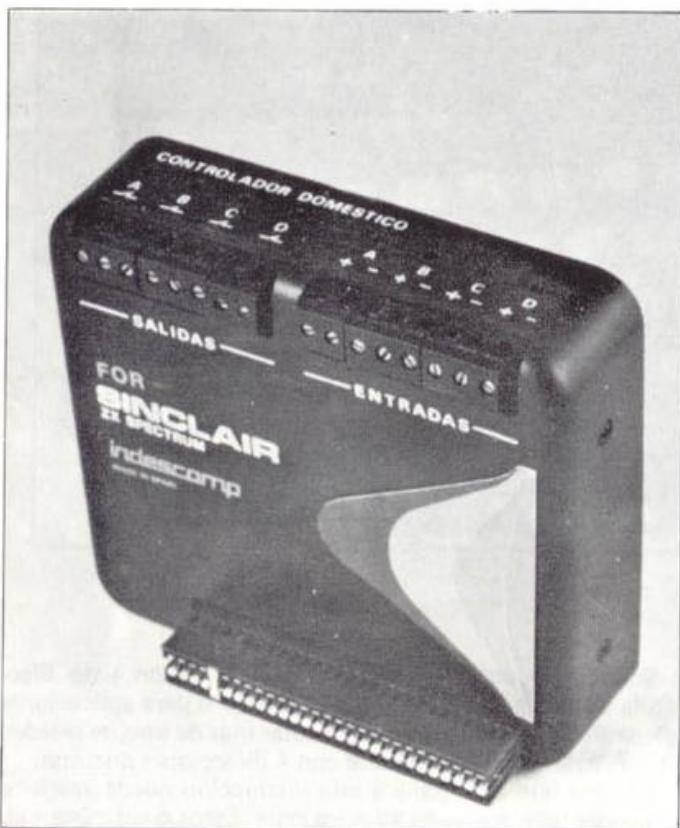


# NOTICIAS

lar que la casa está habitada mediante una secuencia de apagado y encendido de luces, radios, etc...

Las aplicaciones no se limitan a resolver este tipo de problemas podemos con una entrada analizar un mensaje radiado en morse, con una simple conversión leeremos este mensaje en pantalla. Igualmente un mensaje en pantalla puede ser transmitido en morse. Uno de los relés sustituye al manipulador.

Con un poco de ingenio comprobará que el ordenador le puede ayudar con cualquiera de sus aparatos eléctricos/electrónicos.



## Teclado multifunción

Este periférico permite trabajar con el Spectrum mediante un teclado profesional: el tamaño de las teclas, el contacto fiable y el ser alfanumérico reducen los errores y aumenta la velocidad y la comodidad al teclear.

La principal ventaja de este teclado reside en que no hay que desmontar el Spectrum para su instalación.

El ordenador queda alojado dentro con espacio suficiente para el periférico de los microdrives.

Este periférico puede llevar incorporado amplificador de sonido y Joystick, con lo que queda un conjunto compacto, profesional y elegante.

La instalación del ordenador en el teclado no impide la conexión de otros periféricos en el bus de expansión.

Otra ventaja es poder recuperar todos aquellos Spectrum cuyos teclados de goma han sufrido el lógico deterioro.



## Sinclair Research Limited, refuerza sus actividades de Marketing para la exportación en Europa.

Continuando con la rápida expansión de sus exportaciones en Europa, SINCLAIR RESEARCH ha creado una "unidad de marketing Europeo" independiente, que coartará por el momento con oficinas en Alemania Occidental y en Francia. Estas, responsables de todas las actividades estratégicas, serán las primeras oficinas de SINCLAIR RESEARCH en el exterior de Inglaterra y U. S. A.

La oficina de Frankfurt (Alemania) comenzó sus actividades a finales de junio, y la delegación francesa en París, tiene proyectada su apertura para principios del Otoño.

Estos acontecimientos reflejan además de una mayor importancia y potencial de los mercados europeos, el inicio de un importante relanzamiento de las ventas para finales del 84 y todo el 85.

SINCLAIR espera vender —este año— más de medio millón de ordenadores personales en el continente europeo, y con la comercialización del nuevo ordenador Q. L., la intención es superar en más del doble esta cifra durante 1985.

Así mismo, se ocuparán de potenciar el desarrollo de "instalaciones de apoyo", empresas de software y en general todo tipo de servicios relacionados con sus productos. Al mismo tiempo, ayudará a la creación de aplicaciones de software en los idiomas locales, tema crucial para el éxito de la empresa.

"Nuestra estrategia está dirigida hacia la consolidación de nuestra posición de líder en los mercados europeos, y hacia el incremento de las ventas y la participación de mercado", manifestó recientemente Charles Cotton, Director de Negocios de SINCLAIR para Europa.



# REVISTA DE SOFTWARE



## BOLETIN DE SUSCRIPCION

A remitir a G.E.A.S.A. - VIDEOSPECTRUM, Zabaleta, 36. MADRID-2

Deseo suscribirme por 12 ejemplares y 12 cassettes de VIDEOSPECTRUM, por sólo 3.300 pts.

El importe lo haré efectivo:

- Por giro postal n.º .....
- Por talón nominativo adjunto
- Contra reembolso a la recepción del primer ejemplar, más gastos de envío.
- A través de mi cta./cte. (según datos que adjunto más abajo).

Nombre y apellidos .....

Domicilio .....

Ciudad ..... Teléfono .....

Fecha ..... Firma .....

Nombre y apellidos .....

Domicilio .....

Ciudad ..... Teléfono .....

Fecha ..... Firma .....

Para que enviemos a su banco:

Sr. Director del Banco .....

Sucursal .....

Dirección .....

Muy Sr. Mío:

Le ruego que a partir de la fecha, abonen y carguen en mi cta. n.º .....

a nombre de .....

los recibos de suscripción a la revista VIDEOSPECTRUM, que por un importe de 3.300 ptas. les presentará la editorial G.E.A.S.A.

..... a ..... de ..... de 1984

Atentamente,

Fdo. ....



# VERANO 84: VERANO SPECTRUM.

En Sinclair Store queremos que pases un verano divertido. Por eso vamos a poner a tu alcance los programas más entretenidos, las revistas más amenas y los accesorios más recientes del mercado, a unos precios fresquitos, fresquitos... (como deseamos que pases este verano).

J. M. PUBLICIDAD

Por la compra de tu Spectrum te obsequiamos con un CURSO DE BASIC PARA EL SPECTRUM.

## 2ª OFERTA VERANIEGA

### LOS JUEGOS N.º 1 (SUPER-VENTAS)

- Pssst.
- Cookie.
- Jungle Trouble.
- Zip Zap.
- Caterpilla.
- Ah! Diddums.

1.100 PTS.

### JOYSTICK

Mando anatómico con dos disparadores.

2.200 PTS.

### LIBROS INGLESES REVISTAS.

25% Descuento

### OFERTA-1

2 Libros de Melbourne House  
Cassette para microordenadores  
Programa Base de Datos

9.995 PTS.

## FINANCIAMOS TU SPECTRUM A 12 MESES SIN RECARGO POR EL PRECIO DE CONTADO

SPECTRUM 16K \_\_\_\_\_

- Tres cassettes núms. 1 ingleses con 28 programas
- Libro código máquina
- 1 libro Los colores del Spectrum
- Curso de BASIC, en nuestra aula

Sólo por 42.900 ptas.

Precio Normal 52.300 ptas.

SPECTRUM 48K \_\_\_\_\_

- Cuatro cassettes inglesas núm. 1
- Joystick mando alta competición con Interface
- Libro de BASIC para microordenadores
- Curso de BASIC, en nuestra aula.

Sólo por 57.100 ptas.

Precio Normal 69.300 ptas.

MICRODRIVE \_\_\_\_\_

- Más Interface 1
- Más libro de Microdrive Melbourne y dos cartuchos

Sólo por 39.000 ptas.

Precio Normal 44.150 ptas.

## TU SPECTRUM DESDE 1.084 PTS. CONTADO

### OFERTA-2

2 libros de Melbourne House  
Grafit Kit Juego Plantillas  
4 Juegos Ingleses

7.500 PTS.

### OFERTA-3

28 Programas de Melbourne House  
Joystick  
Interface Joystick

10.400 PTS.

### COLECCION MELBOURNE HOUSE

OVER THE SPECTRUM  
Vol. I \_\_\_\_\_

2.500 PTS.

OVER THE SPECTRUM  
Vol. II \_\_\_\_\_

2.000 PTS.

OVER THE SPECTRUM  
Vol. III \_\_\_\_\_

2.000 PTS.

Ven a vernos a nuestras "Super-Boutiques" informáticas. Te esperamos.

**sinclair store**  
SOMOS PROFESIONALES

BRAVO MURILLO, 2  
(aparc. gratuito en c/. Magallanes, 1) - Tel. 446 62 31  
DIEGO DE LEON, 25 - Tel. 261 88 01  
MADRID



16 K



# GARANTIZAMOS EL CRECIMIENTO DE TU SPECTRUM

Si tienes un SINCLAIR ZX SPECTRUM de 16 K y deseas ampliarlo a 48 K ahora puedes hacerlo con toda **garantía**.

Acude a tu Concesionario Autorizado **INVESTRONICA** y en breve espacio de tiempo dispondrás de tu Spectrum con **MAS POTENCIA**.

Además **INVESTRONICA** ampliará por tres meses la garantía de tu equipo, independientemente de la fecha de adquisición y te obsequiará con una Cinta de Demostración de 48 K.

**IMPORTANTE:**

Al adquirir los productos **SINCLAIR** exija la **TARJETA DE GARANTIA INVESTRONICA**, única válida en todo el territorio nacional y llave para cualquier resolución de duda o reparación. **INVESTRONICA** no prestará ningún servicio técnico a todos aquellos aparatos que carezcan de la correspondiente garantía.

**DE VENTA EN CONCESIONARIOS AUTORIZADOS.**



48 K

Amplía, ahora, tu **SPECTRUM** de 16 K a 48 K.

**Con garantía...  
Con más garantía.**



**DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO:  
INVESTRONICA**

CENTRAL COMERCIAL: Tomás Bretón, 60.  
Tel 468 03 00 Telex: 23399 IYCO E Madrid.  
DELEGACION CATALUÑA: Camp. 80 - Barcelona -22