

QUINCENAL
375
Ptas

MICRO HOBBY

INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

SEGUNDA ÉPOCA AÑO V - NÚM. 182

Nuevo

«ARTURA»

«TYPHOON»
«INTENSITY»

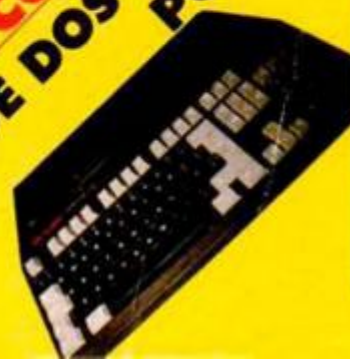
CONVOCATORIA DE
«LOS JUSTICIEROS
DEL SOFTWARE»

Informe

CONOCE A FONDO
EL NUEVO
SINCLAIR PC 200

Incluye cassette con: DEMO JUGABLE DE
THUNDER BLADE
+ JUEGO COMPLETO «SILVER GUN» + CARGADORES
PARA «ARTURA», «OPERATION WOLF»
Y «TYPHOON»

CONCURSO
CONSIGUE DOS SINCLAIR
PC 200



NAVY MOVES



NAVY MOVES es el arcade más alucinante de los últimos años. Tu habilidad se verá en tela de juicio, más de una vez, con este magnífico juego. Cualquier parecido con otro video-juego es pura coincidencia.

DINÁMIC
LIDER EN VIDEO-JUEGOS

SPECTRUM AMSTRAD MSX

CASSETTE 875 PTS. DISCO 1.750 PTS.



AÑO V N.º 182
Del 29 de Noviembre
al 12 de Diciembre

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias, Ceuta y
Melilla: 355 ptas.

4 MICROPANORAMA.

10 PLUS 3. Discdump.

14 PREMIERE.

16 PROGRAMAS MICROHOBBY. Sir Gawain.

21 SELECCIÓN MICROHOBBY. Demo Thunder Blade y Silver Gun.

24 MICROFILE. Amendisk.

28 NUEVO. «Triple Comando», «Intensity», «Thor», «Abracadabra», «Atrog», «Typhoon», «Artura», «Mike Gunner», «Stunt Bike Simulator», «Amoto's Puf», «Psych Pigs Uxb», «19», «Droidz», «Advanced Pinball Simulator», «Blade Warrior», «La Corona».

42 EL MUNDO DE LA AVENTURA.

44 +3 D.O.S.

45 TRUCOS.

47 IV CONVOCATORIA DE LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE.

50 CONSULTORIO.

54 TOKES & POKES.

58 CORREO.

60 AULA SPECTRUM.

64 EL VIEJO ARCHIVERO.

66 LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE. «Skate Crazy» y «The Race Against Time».



Como habéis podido comprobar, una nueva etapa se abre para Microhobby. A partir de este número es nuestra intención ofrecer, junto con la revista habitual, una cassette en la que iremos incluyendo sucesivamente diferentes juegos, demos, cargadores o cualquier otro tipo de programas que, a nuestro juicio, puedan resultar de vuestro interés. Con ello pretendemos imprimir a Microhobby una nueva dimensión, y hacer de ella algo más que una mera publicación especializada en informática: queremos convertirla en la revista puntera en el ámbito de los ordenadores Sinclair, —marca que hoy por hoy continúa siendo la auténtica líder en el mundo de los ordenadores domésticos— en la que tengan cabida de una manera lo más directa posible todos los temas relacionados de una u otra forma con nuestro ordenador.

Los primeros pasos ya están dados, y para ello estamos contando con los nombres más importantes tanto en nuestro país como en toda Europa: U.S. Gold, Dynamic, Erbe, Incentive... y muchas otras compañías que poco a poco se irán sumando a esta iniciativa.

Sin embargo, nuestro deseo no es sólo el de contar con el apoyo de estos sellos de renombre, sino disponer de la colaboración de todos vosotros pa-

ra ir perfilando día a día esta idea, para ir la mejorando y para hacer más a vuestra medida este nuevo Microhobby.

Pero como todo en esta vida, la medida que hemos puesto en marcha también tiene una parte ligeramente negativa: la lógica subida de precio que lleva consigo. Sin embargo, a pesar de que en un principio puede que no os haya hecho excesiva ilusión, creemos que debemos haceros notar el hecho de que el poder disponer de juegos inéditos, demostraciones jugables de los futuros éxitos de las compañías más importantes de Europa, cargadores, etc., por sólo 125 pesetas no resulta caro en absoluto. Además, siempre tenéis la posibilidad de borrar todo el contenido de la cassette y grabar música en ella...



Edita: HOBBY PRESS, S.A. Presidente: María Andrino. Consejero Delegado: José Ignacio Gómez-Centurión. Subdirector General: Andrés Aylagas. Director Gerente: Raquel Giménez. Director: Domingo Gómez. Redactor Jefe: Amalio Gómez. Redacción: Ángel Andrés, José E. Barbero. Maquetación: Montse Fernández. Directora de Publicidad: Mar Lumberras. Secretaria Redacción: Carmen Santamaría. Colaboradores: Andrés R. Saimudio, Fco. J. Martínez, Enrique Alcántara, J. Serrano, J. C. Jaramago, J. M. Lazo, Paco Martín, Amador Merchán. Corresponsal en Londres: Alan Heap. Fotografía: Carlos Candel, Miguel Lamana. Dibujos: F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual. Director de Producción: Carlos Peropadre. Director de Administración: José Ángel Giménez. Directora de Marketing: Mar Lumberras. Departamento de Circulación: Paulino Blanco. Departamento de Suscripciones: María Rosa González, María del Mar Calzada. Pedidos y Suscripciones: Tel. 734 65 00. Redacción, Administración y Publicidad: Ctra. de Irún km 12,400. 28049 Madrid. Tel. 734 70 12. Telefax: 734 82 98. Telex: 49480 HOPR. Distribución: Coedis, S.A. Valencia, 245. Barcelona. Imprime: Rotedic, S.A. Ctra. de Irún, km 12,450. Madrid. Departamento de Fotocomposición: Agustín Escudero Pérez. Fotomecánica: Línea Gráfica. Manuel Luna, 4. Depósito Legal: M-36 598-1984. Representantes 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.

Rueda de prensa de Activision en Madrid

"ESTAMOS A LA CABEZA DE LA DISTRIBUCIÓN MUNDIAL"

Hace algunos días los principales responsables de Activision visitaron nuestro país, donde efectuaron una rueda de prensa en la que hicieron un breve repaso a su historial como compañía de software y comentaron sus planes de cara al futuro.



De izquierda a derecha: Amanda Barry, relaciones públicas de Activision, Antonio Peinado, director de Proein (distribuidora en España), Rod Cousens, vicepresidente de Activision, y Jeremy Cook, director general de ventas en Europa.



Rod Cousens, junto al próximo gran lanzamiento de Activision: «After Burner».

Rod Cousens, presidente de Activision en Europa, comenzó la rueda de prensa recordando los orígenes de esta la que es hoy una de las compañías de software más potentes de todo el mundo, e incluso comentó la anécdota de que su introducción personal en el mundo del software la realizó a través de un programa español, «La Pulga», que comenzó a distribuir en Gran Bretaña con el nombre de «Booga Boo».

Desde aquellos días, —hace ya más de siete años—, muchos cambios se han ido produciendo en esta compañía que hoy tiene una presencia fundamental en el mercado europeo y estadounidense y que está decidida a invadir en breve el mercado japonés.

Sin embargo, la ambición de Activision —que, por cierto, ha cambiado su nombre por el de Mediagenic—, no se va a centrar tan sólo en el mundo del software para ordenadores de 8 ó 16 bits, sino que tienen planeado adentrarse plenamente en otros campos como pueden ser las consolas de videojuegos, el cine, el video o cualquier otro tipo de creaciones que pueden ir desde la realización de un fax a la de un programa de diseño gráfico para IBM.

Posteriormente tomó la palabra Jeremy Cook, responsable de la distribución en Europa de Activision, perdón, de Mediagenic, quien comentó algunos de los aspectos, a su juicio, más interesantes del mercado actual del software.

De esta forma, afirmó que su compañía está a la cabeza de la distribución en el mundo, especialmente en Estados Unidos, donde posee una gran variedad de sellos a su cargo específicos para ese país, como pueden ser Sierra on Line, Infocom, etc... Igualmente Mr. Cook manifestó su opinión de que no se puede hablar de un mercado global, sino que cada país tiene el suyo propio con sus características que les diferencian de los demás.

Así, por ejemplo, recalcó el hecho de que marcas de ordenadores como MSX tan sólo poseen algún éxito en España, Holanda e Italia, o que, mientras que en Gran Bretaña los ordenadores de 16 bits avanzan a pasos agigantados, en otros

países como España lo están haciendo con una lentitud muchísimo mayor.

De cualquier forma su opinión es que, aunque en un futuro próximo el PC será el ordenador doméstico por excelencia, durante el próximo año las consolas de videojuegos y los ordenadores de 16 bits (del tipo Atari o Amiga) experimentarán un notable aumento de ventas.

Buena prueba de ello es que Nintendo tenía la previsión de vender este año, tan solo en Estados Unidos, 12 millones de consolas y hace ya algunos meses esta cifra se vió superada en más de 3 millones de unidades. (Así las gastan en U.S.A.).

NOVEDADES PARA SPECTRUM

Pero, centrándonos en el tema que nos interesa, hemos de decir que una buena parte de la rueda de prensa estuvo dedicada a las novedades de la compañía, entre las que se encuentran, por supuesto, las correspondientes versiones para Spectrum.

De momento, y para ir abriendo boca, los responsables de Mediagenic comentaron que actualmente los tres primeros puestos en las listas de ventas para los principales ordenadores en Gran Bretaña están copados por tres títulos

suyos. Así, la lista de Commodore la encabeza actualmente el programa «SDI», la de Amstrad «Last Ninja II» y la de Spectrum «After Burner». Este último programa, por cierto, presentó enormes problemas para su conversión de la máquina de videojuegos (3 megas de memoria) a los escasos 48k del Spectrum, pero Rod Cousens personalmente insistió en que se llevara a cabo este trabajo y, al parecer, finalmente esta ha sido la versión que ha sido mejor acogida por la crítica británica.

Estos serán, por tanto, los tres platos fuertes que nos llegarán en breve con el sello Mediagenic, si bien también lo harán otros como «R-Type», —realizado por el equipo de programación de «Rampage»—, o «Incredible Shrinking Sphere».

Por último, y hablando de sus próximos lanzamientos desde un punto de vista genérico, afirmaron que, a pesar de que piensan que es negativo el hecho de que las últimas tendencias del mercado obliguen a realizar principalmente conversiones de películas famosas o de máquinas de videojuegos, ya que esto limita enormemente la creatividad de los programadores, el 30% de sus próximos títulos corresponden a este tipo de licencias, mientras que el resto se reparte entre un 50% de programas de otras compañías y un 40% para software original.



Tras el acuerdo de distribución con Dinamic y Ubi Soft

ELECTRONIC ARTS VA A POR TODAS

Electronic Arts parece que ha estado muy ocupada durante los últimos meses firmando acuerdos de distribución con varias de las compañías productoras de software más importantes de toda Europa. Y una buena prueba de ello es el acuerdo al que ha llegado con compañías tan relevantes como Ubi Soft o la mismísima Dinamic.

Dinamic, tras su ruptura con Erbe, dejó de ser distribuida en Europa por Ocean, por lo que los máximos responsables de la compañía española decidieron probar fortuna en solitario en el durísimo mercado británico.

Sin embargo, aunque Dinamic será un sello totalmente independiente, necesitan, lógicamente, de alguna compañía que posea una consolidada red de distribución. Por esta razón, tras contactar con varias compañías británicas, Dinamic venderá producto acabado directamente a Electronic Arts, quienes se encargarán de comercializar sus juegos por toda Europa, excluyendo a España, Portugal e Italia.

Mark Lewis, Director de Electronic Arts en Europa, manifestó al respecto que: «Naturalmente estamos en-



Electronic Arts apuesta fuerte por Dinamic. «Game Over II» será su primer lanzamiento conjunto.

cantados de haber convertido a Dinamic en uno de nuestros sellos asociados. Hemos quedado muy impresionados con la profesionalización que Dinamic ha demostrado tanto en la calidad de sus productos como en el elevado nivel de su marketing».

«Game Over II», que acaba de ser lanzado en el Reino Unido en cinco formatos diferentes, será la primera experiencia del nuevo tándem Dinamic-Electronic Arts.

Poco después de conocer este acuerdo ha llegado hasta nuestros oídos la noticia de que Ubi Soft —la casa de software más importante de Francia— también ha llegado a un acuerdo de distribución con la misma compañía.

Con estas dos medidas parece que la multinacional americana está dispuesta a hacerse con algunas de las sellos más importantes de toda Europa, lo que se confirma con el hecho de que no se ha olvidado del software que producen los programadores británicos. Este mes han sido publicados tres juegos originales que entran dentro de esta categoría: «Fusion», juego arcade/estrategia escrito por Bulldog Productions; «Powerdrome», simulación de una carrera aeroespacial realizado por Michael Powell, y «Chainsaw Warrior», versión original del juego de mesa de mismo nombre que en la actualidad está desarrollando Equinox.

Bulldog Productions es un sello de muy reciente creación que se dedica a producir juegos de alta calidad tanto para ordenadores de 8 como de 16 bits.

«Powerdrome» es el primer proyecto para video juego del artista Michael Powell. Michael, después de obtener su título universitario, trabajaba como ingeniero en una compañía de acero cuando se puso en contacto con Electronic Arts con objeto de desarrollar su idea de simulación aeroespacial, y así nació «Powerdrome». El juego te invita a convertirte en un piloto de jet y competir en el «Powerdrome» contra otros cuatro pilotos de otras tantas galaxias.

Con tantos y tan variados productos provenientes de tan diversos rincones de Europa, Electronic Arts tiene todas las posibilidades de colocar a varios de sus programas entre las listas de los más vendidos de este año. Al menos intenciones para ello parece que no les faltan.

LOS VEINTE +

CLASIFICACIÓN	SEM. PERMAN.	TENDENCIA	PROGRAMA/CASA
1	1	↑	PACK 5 ERBE
2	1	↑	ASPAR G.P. MASTER DINAMIC
3	3	↓	EMILIO BUTRAGUENO LOPO OCEAN
4	1	↑	EXITOS CORTE INGLÉS PROEIN, S.A.
5	1	↑	ROAD BLASTERS U.S. GOLD
6	2	↑	SAMURAI WARRIOR FIREBIRD
7	9	↑	OUT RUN U.S. GOLD
8	10	↓	TARGET RENEGADE IMAGINE
9	1	↑	MEGANOVA DINAMIC
10	1	↑	TRIPLE COMANDO DRO SOFT
11	2	↓	STREET FIGHTER EPYX
12	1	↑	MEGACHESS IBER
13	1	↑	NIGHT RIDER GREMLIN
14	2	↓	DALEY THOMPSON'S OCEAN
15	2	↓	THE VINDICATOR OCEAN
16	4	↓	HIT PACK VOL. 3 ELITE
17	2	↓	OVERLANDER ELITE
18	9	↑	MORTADELO Y FILEMÓN MAGIC BYTES
19	1	↑	SALAMANDER IMAGINE
20	3	↓	CAPITÁN SEVILLA DINAMIC



Movidita se presenta hoy la lista, pues, por primera vez en mucho tiempo, ni un solo programa ha repetido posición con respecto al número anterior.

Y lo más destacado es el hecho (esperado), de que el «Pack 5» de Erbe en su primera aparición en la lista ha conseguido colarse directamente en el puesto número 1 (a pesar de la campaña publicitaria de televisión).

Por otra parte, la última gran producción Dinamic, «Aspar G.P. Master», también en su estreno en los 20+ ha obtenido un buen tiempo en los entrenamientos y ha conseguido hacer suya la segunda posición de la tabla. Por cierto, la lucha Aspar-Butragueño comienza a hacerse encarnizada y promete serlo mucho más en el futuro. Se admiten apuestas.

Esta información corresponde a las cifras de ventas en España y no responde a ningún criterio de calidad impuesto por esta revista. Ha sido elaborado con la colaboración de los centros de información de El Corte Inglés.

No, a pesar de todas aquellas especulaciones y conjeturas, el nuevo Sinclair que Amstrad va a lanzar próximamente al mercado no es un Spectrum, sino un auténtico y genuino PC apto para todos los públicos.

Sin embargo, como en la cabecera de nuestra revista está escrito el mensaje "...para usuarios de ordenadores Sinclair y compatibles", no nos queda más remedio que hacer unos cursillos intensivos de PC y ponernos al día en este nuevo campo que se ha abierto inesperadamente ante nosotros.

Muchos fueron los rumores que circularon acerca de esta nueva creación de Amstrad, pero cuando el día 14 de Septiembre la Personal Computer Show de Londres abrió sus puertas, todos ellos se disiparon. Allí se encontraba, rodeado por una nube de curiosos, el tan esperado nuevo Sinclair, a quien se dió por bautizar con el nombre de PC 200.

Ya no cabe, por tanto, lugar para la especulación, pues la nueva máquina es una realidad y dentro de muy pocos días saldrá a la venta en nuestro país. Así pues, llega el momento de sentarse a analizar detenidamente las características de este PC 200.

EL SOFTWARE

Uno de los aspectos que intervienen más directamente en el éxito de un ordenador es, sin duda, la cantidad y la calidad del software disponible para él. Por tanto, a pesar de que resulte una perogrullada, hay que afirmar que el éxito del Sinclair PC 200 está prácticamente garantizado, ya que dispone de la mayor biblioteca de software de cuantas existen para cualquier ordenador.

En lo referente al software de entretenimiento (uno de los temas que más interesan a los usuarios de Sinclair), hay que decir que en nuestro país aún no está en las condiciones más óptimas que cabría esperar, ya que es una máquina que hasta ahora se ha venido utilizando casi exclusivamente con fines profesionales. Sin embargo, todo hace prever que esta situación va a cambiar en un futuro no muy lejano ya que las principales compañías de software están decididas a realizar juegos para este nuevo Sinclair (y a bajarlos de precio también, esperamos).

Por el momento, decir que en el lote del ordenador y el ratón se incluye un disco que contiene GW Basic, MS-DOS 3.3, GEM 3 y dos programas de diseño gráfico.

MONITOR



Una de las grandes ventajas de este PC 200 es que permite ser conectado directamente al televisor, con el consiguiente ahorro monetario que ello puede suponer. Sin embargo, si prefieres conectarlo a un monitor, Amstrad ha creado dos modelos específicos: el S-12 MM y

el S-14 CM, aunque por el momento en España sólo saldrá a la venta el modelo S-14 CM.

Sus características generales son las siguientes: pantalla en color de 14", resolución de 63 puntos por pulgada, formato de display de 2000 caracteres (80 caracteres x 25 líneas), frecuencia de barrido de 15.7 KHz, 50 Watts de consumo de potencia, 10,35 Kg de peso y dimensiones de 370x355x304 mm.

LA CARCASA Y EL TECLADO

La carcasa es bien diferente a la de anteriores Sinclairs y, excepto por su color negro, en poco recuerda a sus predecesores. Su aspecto general es bastante compacto y no excesivamente estilizado, aunque su teclado bicolor le da algo más de atractivo.

El teclado es profesional, del tipo AT, y posee 102 teclas, que se reparten entre alfabéticas, 12 de función, cursoras, teclado numérico anexo y varias teclas con funciones específicas tales como insertar, borrar, final y principio de página, bloqueo de scroll, impresión de pantalla, etc...



UNIDAD DE DISCO

En el lateral derecho de la carcasa se encuentra situada la unidad de discos. Y aquí es donde reside uno de los aspectos más destacados de este PC 200, en que Amstrad, siguiendo las nuevas tendencias del mercado, ha incluido la unidad para discos de 3 1/2". La mayor solidez y capacidad de memoria de este tipo de discos ha motivado que, poco después de que incluso la propia IBM los introdujera en sus máquinas, los 3 1/2" se hayan convertido en el modelo más utilizado y con mayores posibilidades de cara al futuro.

Sin embargo, el PC 200 ofrece la posibilidad de adaptar, además de otra unidad de 3 1/2", otra para discos de 5 1/4", con lo cual se amplía el campo de acción y se permite transferir información de una manera rápida y sencilla entre discos de estos dos diferentes formatos.



PC 200

CARACTERÍSTICAS

- * Procesador de 16-bits, 8086, 8 MHz.
- * 512K RAM ampliables mediante tarjetas RAM.
- * Adaptador de display integrado compatible con CGA (TV y monitor) y MDA (sólo monitor).
- * Modulador incorporado para uso con TV estándar (sólo CGA).
- * Fuente de alimentación AC incorporada.
- * Teclado tipo AT con 102/101 teclas.
- * Unidad de disco única de 3 1/2" y 720 k.
- * Altavoz con control de volumen.
- * Compatible ROM BIOS.
- * Adaptador para display CGA:
 - * 40 columnasx25 líneas y 80 columnasx25 líneas de texto en 16 colores; matriz de caracteres de 8x8.
 - * Gráficos en resolución media, 320x200 en 4 colores.
- * Adaptador para display MDA:
 - * 80 columnasx25 líneas, caracteres de 9x14 puntos.
- * Dimensiones: 450 x 85 x 335 mm.
- * Peso: 5.4 Kg.
- * Precio del ordenador: 79.900 pts. + IVA.
- * Monitor color 14": 49900 pts. + IVA.
- * Precio total aproximado: 145.000 pesetas.

CONEXIONES

En la parte posterior de la carcasa se encuentran, además del sistema de refrigeración, los diferentes slots para conectar otros periféricos: puerto de impresora Centronics paralelo, puerto serie para comunicaciones, conexión para unidades de disco adicionales de 5 1/4" 360 k o 3 1/2" 720 k, enchufe para TV, conexión para co-procesador 8087 y port de joystick.

Igualmente, en la parte superior trasera de la carcasa se encuentra una zona a la que se accede levantando una tapa en la que se encuentran diferentes tipos de conectores que le ofrecen al PC 200 una amplia gama de posibilidades y que permiten desde ampliar la memoria hasta 20 Megs a convertir el PC 200 en un auténtico Fax.



Nos gusta que...

- Utilice discos de 3 1/2"
- Posea interfaces RS 232 y Centronics incluidos.
- Se pueda adquirir sin monitor.
- Tenga incluido modulador de video para poderse ver en una TV normal.
- Tenga dos slots para tarjetas extra (modem, digitalizador, fax...).
- Se pueda conectar a cualquier otro monitor monocromo.
- Posea todas las prestaciones de un compatible PC.

No nos gusta que...

- En España haya salido con un precio casi 20.000 pesetas más caro que en Gran Bretaña.
- La ubicación de los conectores para joystick y ratón.
- El conector de joystick sea totalmente distinto a los estándar.
- El receptáculo para las tarjetas extra sea tan pequeño que obligue a mantener la tapa posterior levantada.
- Después de todo, no sea compatible Spectrum.

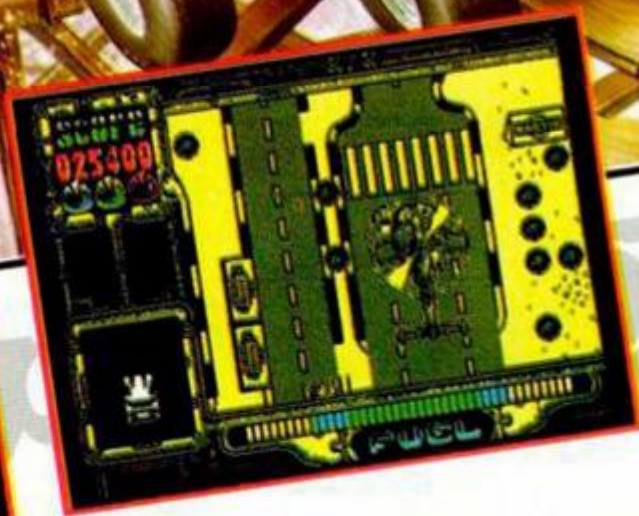
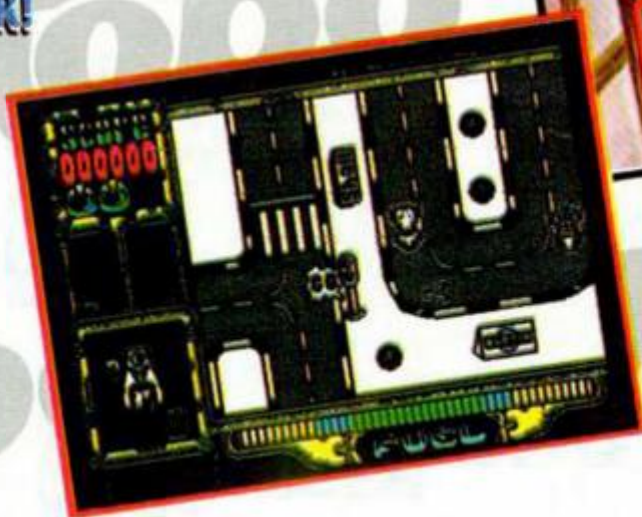
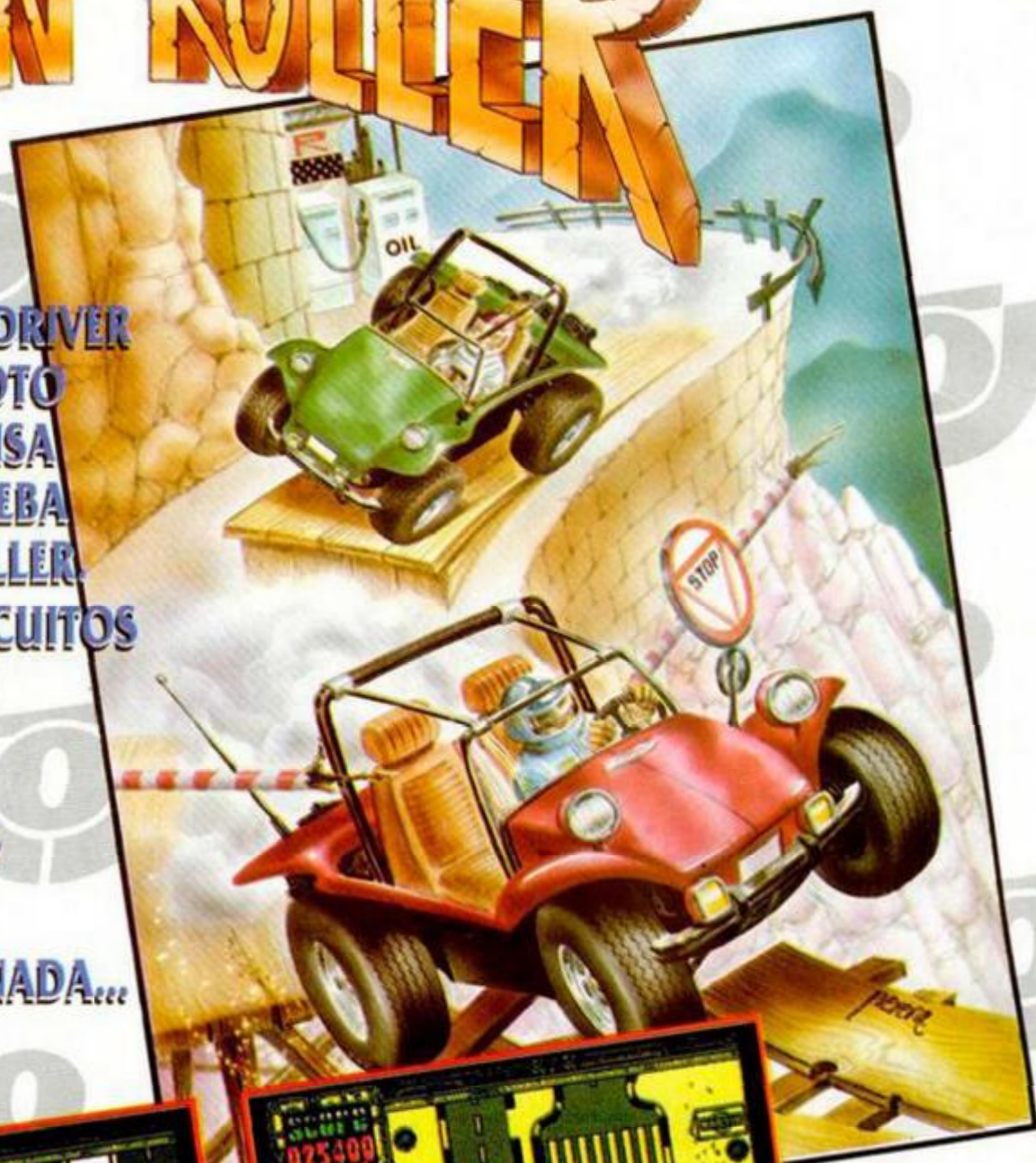
Nuestra
opinión



¡¡ IRRESISTIBLE

ROCK'N ROLLER

NO TE QUEJES ROCKY DRIVER
¿NO QUERIAS SER PILOTO
DE PRUEBAS? ...PUES PISA
EL ACELERADOR Y PRUEBA
EL NUEVO ROCK'N ROLLER.
TIENES ANTE TI 30 CIRCUITOS
PARA DARLE CAÑA...
Y VAS A NECESITARLA,
PORQUE EL MALVADO
PROFESOR "CHUN-GO"
SE HA PROPUESTO
"CHUNGARTE" LA JORNADA...
¡NO TE QUEJES ROCKY
DRIVER!



BLE TOPO!!

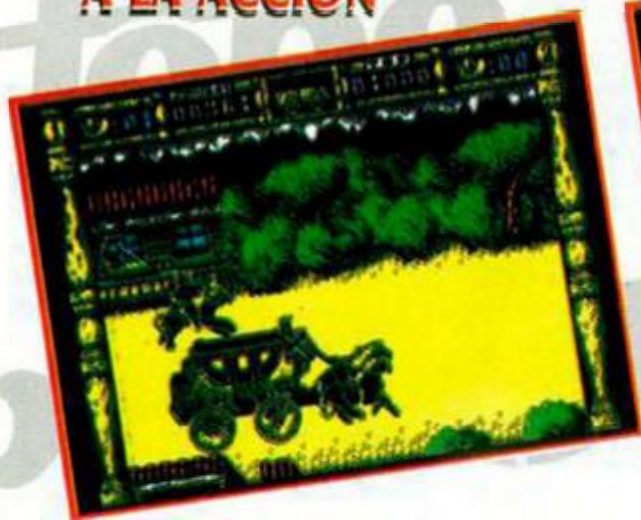
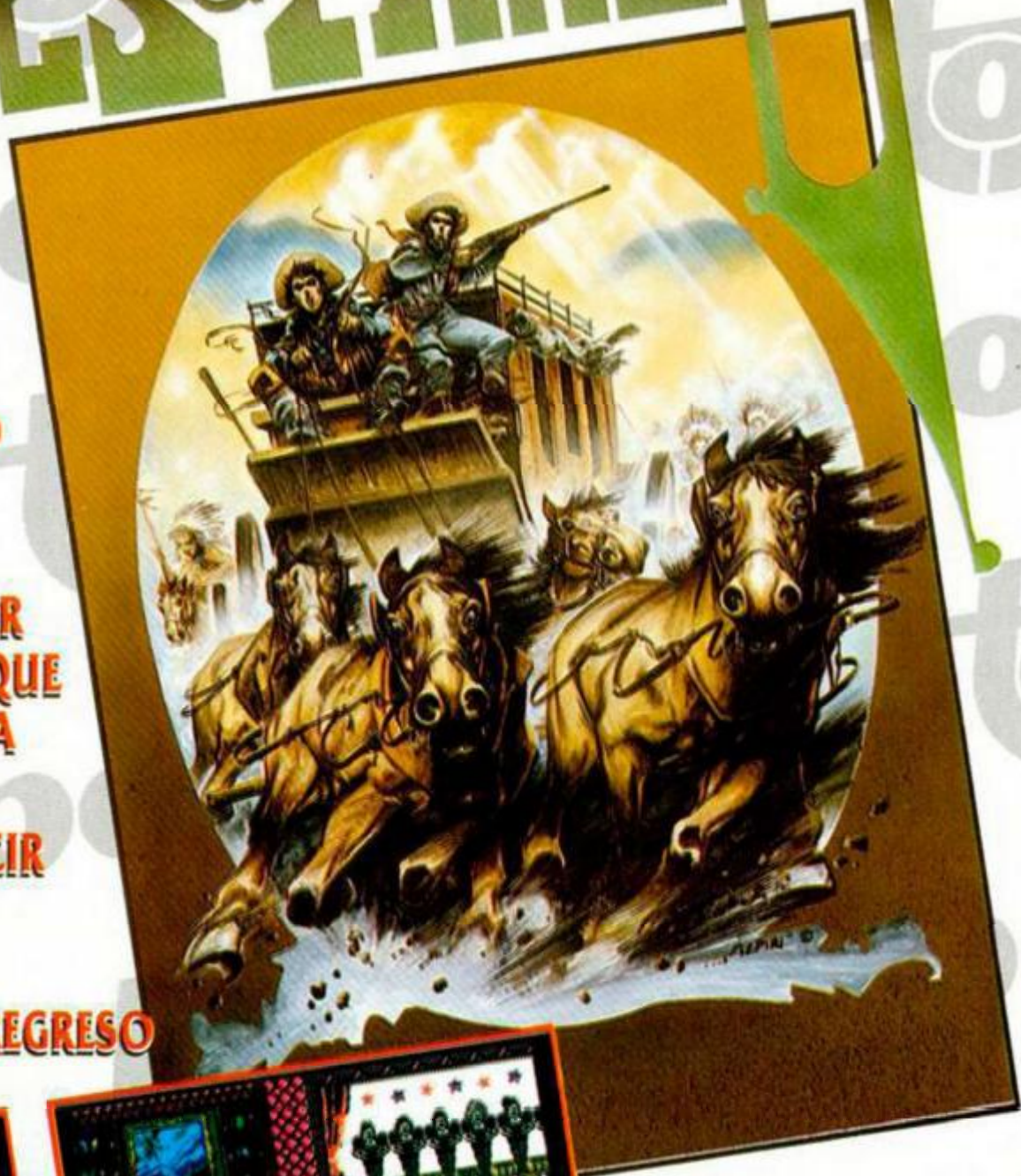
WELLS & FARGO

¡¡ATREVETE A SER UNO
DE LOS COLONOS
DEL LEJANO OESTE!!

¡¡ATREVETE A REGRESAR
A UNA EPOCA EN LA QUE
LOS VIAJES ERAN PURA
AVENTURA!!

¡¡ATREVETE A CONDUCIR
LA MAS LEGENDARIA
DE LAS DILIGENCIAS!!

WELLS & FARGO... EL REGRESO
A LA ACCION



SOFT

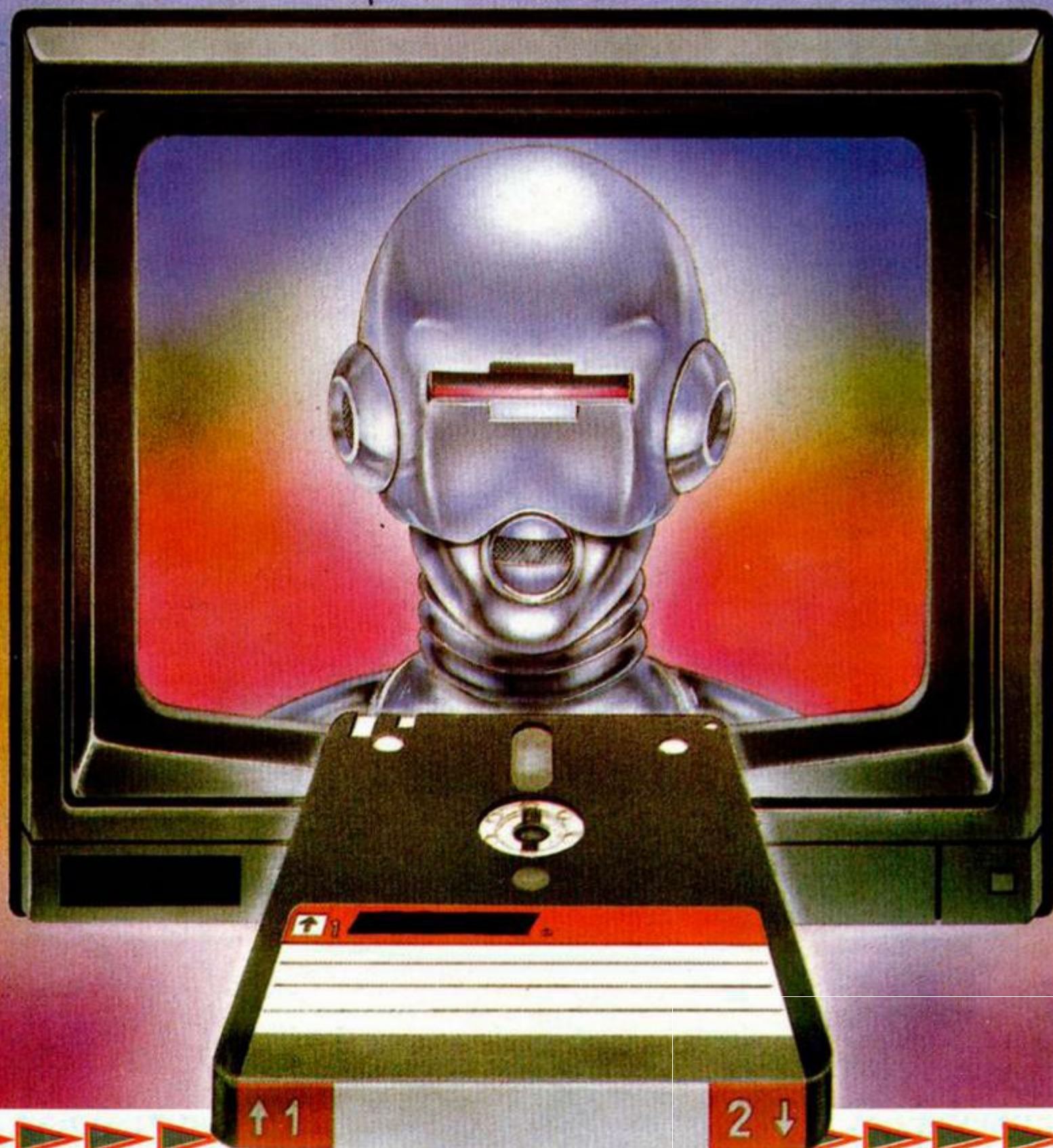
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO ERBE SOFTWARE, S. A.
SERRANO, 240 - 28016 MADRID - TELEF. 458 16 58

DISCDUMP

O CÓMO TRANSFERIR DISCOS COMPLETOS

Dentro de los últimos programas de esta serie encargados de realizar la transferencia de ficheros entre disco y cinta, le llega el turno a una rutina encargada de realizar dicho tipo de transferencia no entre ficheros sino entre discos completos, con lo que podréis obtener copias en cinta de discos enteros que resultarán fácilmente restituibles a su formato original.

P. J. RODRÍGUEZ LARRAÑAGA





Discdump podría traducirse como «volcado de disco» y cumple la sencilla misión de copiar un disco entero en cinta o recuperar dichas grabaciones independientemente de la estructura de ficheros del disco o las posibles protecciones a nivel de manipulación del directorio. Esta rutina ignora la disposición de ficheros en el disco y lo lee completamente sector a sector, transfiriendo la información a un formato que luego resultará fácilmente manejable para realizar el proceso inverso. Por tanto este programa será capaz de copiar discos con ciertos niveles de protección, fracasando únicamente en caso de tener que enfrentarse a formatos no standard o sectores defectuosos.

Discdump consta de dos programas, el primero en Basic y el segundo en Código Máquina conteniendo las rutinas de lectura y escritura de sectores. El programa Basic deberá ser teclado y salvado con autoejecución en la línea 10, mientras que el bloque binario deberá ser introducido con ayuda del cargador universal, indicando como comienzo 40.000 y 440 como número de bytes.

Una vez en marcha, el programa consta de tres opciones principales más una cuarta para retornar al Basic. La primera se encarga de realizar copias de disco a cinta, la segunda verifica las copias realizadas con la opción anterior y la tercera realiza el proceso inverso utilizando para ello las grabaciones realizadas con la primera opción. Describiremos las opciones una a una.

1. Disco a cinta. Se solicita la inserción del disco fuente y colocar una cinta virgen en el cassette en posición de grabación. Es por tanto necesario pulsar *play* y *rec* en el cassette antes de iniciar el proceso y dejar que las operaciones se realicen automáticamente, parando el cassette únicamente al final de proceso.

El espacio de almacenamiento del disco es de 180 kbytes en todos los formatos, pues aunque la capacidad libre del disco varíe entre un formato y otro esa diferencia se compensa con un mayor número de pistas reservadas. El directorio, ubicado en las primeras pistas, ocupa 2 Kbytes que serán descompuestos en los cuatro sectores que lo forman y leídos de la misma manera que los demás. Esta capacidad total de 180 K es repartida en cinco bloques de 36 Kbytes que serán grabados en cinta en forma de ficheros binarios con cabecera con nombres que van desde BLOQUE1 a BLOQUE5. Cada bloque consta de 72 sectores que se almacenan a partir de la dirección 28672, pero el programa se encarga de detectar

el formato del disco fuente y añadir un byte extra ubicado en 28670 para que la opción 3 del programa sepa cuál era el formato del disco original.

Nuestro programa pregunta previamente al usuario el número del primer bloque que será leído y salvado en cinta. Pulsando *Intro* se asume que el primer bloque a leer será el número uno, con lo que se realizará la grabación completa. Es posible elegir otro bloque inicial para no grabar el disco completo sino únicamente parte de él, lo que puede ser útil cuando tras realizar una primera grabación descubramos un error de escritura en cinta al intentar verificarla, con lo que podremos repetir el proceso a partir del bloque erróneo.

En este momento se entra en un bucle que se repetirá desde el bloque seleccionado hasta el quinto y último. Se lee para cada bloque las ocho pistas correspondientes del disco, detectándose el formato del disco previamente. A continuación se graba el bloque resultante en cinta en forma de bytes, siendo el comienzo 28670 y 38866 la longitud de cada bloque. No es necesario pulsar una tecla antes de cada grabación, pues el POKE 23736,181 anula el mensaje correspondiente. De este modo, no es necesario que el usuario esté presente en el proceso, por lo que es posible poner el cassette preparado para grabar desde un principio y dejar que el ordenador trabaje solo.

2. Verificar. Esta opción verifica la

copia en cinta obtenida mediante la opción anterior. Al igual que en la primera opción, se solicita el número del primer bloque a verificar, y deberemos rebobinar la cinta hasta el principio del bloque deseado e insertar el mismo disco utilizado en el proceso de grabación. Para cada bloque vuelven a leerse las pistas correspondientes y deberás poner en marcha el cassette para proceder a la verificación de los bloques. La verificación se realiza desde Código Máquina para impedir que un posible error provoque el retorno al sistema operativo. Si la verificación de algún bloque fracasa, el programa retorna al menú principal.

3. Cinta a disco. Debemos insertar la cinta con la grabación en el cassette y un disco en la unidad. Es importante antes de comenzar el proceso comprobar el contenido anterior del disco a fin de no perder datos importantes, pues una vez comenzada la transferencia el contenido previo del disco quedará totalmente modificado por los nuevos datos. El contenido anterior del disco podrá darse por perdido nada más transferido el primer bloque pues el antiguo directorio habrá quedado ya sobrescrito con la consiguiente imposibilidad de recuperar la antigua estructura de ficheros del disco. No es necesario que el disco esté formateado o que su formateo, en caso de tenerlo, coincida con el del

LISTADO 1

```
10 REM Volcado disco-cinta
20 REM Pedro Jose Rodriguez-86
30 IF PEEK 23730+256*PEEK 2373
1<26999 THEN PAPER 0: INK 7: BO
RDER 0: CLEAR 26999: LOAD "A:DIS
CDUMP.BIN":CODE 27000: RANDOMIZE
USR 27000: SAVE "T": LOAD "T":
40 CLS: PRINT AT 8,12: INK 3:
"DISCUMP": INK 7: AT 10,5: "1.DI
CO A CINTA (SAVE)": AT 11,5: "2.DI
SCO A CINTA (VERIFY)": AT 12,5: "3
.CINTA A DISCO": AT 13,5: "4.SALIR
DEL PROGRAMA"
50 INK 6: PLOT 88,108: DRAW -6
0,0: DRAW 0,-54: DRAW 205,0: DRA
U 0,54: DRAW -68,0
60 LET a$=INKEY$: IF a$<"1" OR
a$>"4" THEN GO TO 60
70 LET a=(VAL a$-1)*3+1: GO SU
B VAL "080140200260" (a TO a+2):
GO TO 40
80 CLS: PRINT "Inserta disco
fuente en el drive": "Inserta una
cinta en el cassette": "Pulsa PL
AY+REC y luego una tecla": FOR n
=1 TO 100: NEXT n: PAUSE 0
90 GO SUB 270: FOR n=1 TO 5
100 CLS: LET pista=(n-1)*8: PO
KE 23728,pista: PRINT "Leyendo p
istas": pista: "": pista+7: IF US
R 27000<255 THEN GO TO 290
110 PRINT "Grabando bloque": n:
POKE 23736,181: SAVE "BLOQUE"+S
TR$ n:CODE 28670,38866: FOR x=1 T
O 1000: NEXT x
120 NEXT n
130 INK 4: PRINT: PRINT "Opera
ciones terminadas": "Pulsa una te
cla": PAUSE 0: RETURN
140 CLS: PRINT "Inserta disco
fuente en el drive": "Inserta cin
ta con la grabación": "en el cass
ette": "Pulsa PLAY y luego una te
cla": FOR n=1 TO 100: NEXT n: PA
USE 0
```

```
150 GO SUB 270: FOR n=1 TO 5
160 CLS: LET pista=(n-1)*8: PO
KE 23728,pista: PRINT "Leyendo p
istas": pista: "": pista+7: IF US
R 27000<255 THEN GO TO 290
170 PRINT "Verificando bloque":
n: POKE 23729,n+48: IF USR 2700
9<255 THEN PRINT: PRINT "Error
de verificación": "en el bloque":
n: GO TO 130
180 NEXT n
190 GO TO 130
200 CLS: PRINT "Inserta disco
destino en A:": "Inserta cinta co
n la grabación": "en el cassette":
"Pulsa PLAY y luego una tecla":
FOR n=1 TO 100: NEXT n: PAUSE 0
210 GO SUB 270: POKE 23729,1: F
OR n=1 TO 5
220 CLS: PRINT "Cargando bloqu
e": n: INK 5: LOAD "BLOQUE"+STR$
n:CODE 28670,38866
230 PRINT: INK 6: LET pista=(n
-1)*8: POKE 23728,pista: PRINT "
Escribiendo pistas": pista: "": p
ista+7: IF USR 27003<255 THEN G
O TO 290
240 POKE 23729,0: NEXT n
250 GO TO 130
260 STOP
270 CLS: INPUT INK 3: "Bloque i
nicial? (1-5)": LINE a$: LET f=
1: IF LEN a$ THEN LET f=VAL a$
280 RETURN
290 INK 3: PRINT: PRINT "Error
de disco numero": PEEK 23681: P
RINT "Pulsa una tecla": PAUSE 0:
RETURN
```




disco fuente, pues el programa leerá el antiguo formato y procederá a formatear el disco destino si fuera necesario.

Como en el resto de opciones se nos solicita el primer bloque a leer, pulsando *Intro* si deseamos leer los cinco bloques completos. El proceso es similar a las operaciones de escritura en cinta: el ordenador leerá los bloques deseados escribiendo las pistas respectivas del disco con la información contenida en el cassette, formateando las pistas que necesita escribir si el disco no estuviera formateado o su formato no coincidiera con el original. Es imprescindible que el disco destino quede con el mismo formato que el original pues la posición del directorio varía con los diferentes formatos.

Terminado el proceso dispondremos de una copia exacta del disco original, conservando toda su estructura de ficheros. Si en algún punto del transcurso del programa se produce un error del sistema de disco se nos presentará en pantalla el código correspondiente, retornando a continuación al menú principal.

LISTADO 2

```

1  C38469C3006AC3E06AC3 1453
2  D269CD056BCD526A0E00 1055
3  DD21156BCD7501302D32 048
4  FE6F3A005C572100700E 0937
5  0006091E00D5E5C50100 093
6  00DD21156BCD6301C1E1 1105
7  D1300B24241C10E91400 050
8  20E13EFF32B66ACD6A6A 1329
9  CD056B3AB56A4F0600C9 949
10 DD21156B111100AF37CD 051
11 5605301C211C6B3AB15C 062
12 BE2013DD21FE6F110290 1023
13 3EFA7CDD5605300401FF 1000
14 00C9010000C9CD056BCD 925
15 626A3AB15CA7280C0E00 764
16 DD21156BCD7501CD466A 1006
17 3AB05C572100700E0806 506
18 091E00CD726AD5E5C501 1104
19 0000DD21156BCD6601C1 003
20 E1D1300B24241C10E914 007
21 0D20DEC3C069300A473A 946
22 FE6FA82003AF180C3AFE 1091
23 6FDD21156BCD78013EFF 1136
24 32676AC9AFCD4E0122B4 1213
25 6AC93EFF2AB46AC34E01 1226
26 3AB76AA7C8E5D5C521B8 1570
27 6A3AFE6F4F0600094ED0 922
28 21BC6A0609DD7200DD7E 1024
29 02E60FB1DD7702DD23DD 1243
30 23DD23DD2310EA010000 798
31 1EE521BC6ADD21156BCD 1173
32 6C01C1D1E1C900000000 937
33 0040C0000000001020000 259
34 000200000020200000702 21
35 000003020000000020000 15
36 040200000090200000502 24
37 21003D11306B0100037E 396
38 0F861223130678B120F5 054
39 21306A22365C21986D01 665
40 4A04712310FC9F33A5C 1000
41 58EE17325C5001FD7FED 1203
42 79F8C900000000000000 573
43 00000000000000000000 0
44 00000000000000000000 0
    
```

DUMP: 40.000

N.º DE BYTES: 440

LISTADO ENSAMBLADOR

```

10 ¡Volcado disco-cinta
20 ¡Pedro Jose Rodriguez
30 ¡19-8-88
40
50 10+
60
70 ORG 27000
80
90 JP LEE
100 JP ESC
110 JP NEGRA
120 JP VERIF
130
    
```

```

140 MENS EQU 334
150 RECON EQU 373
160 READ EQU 355
170 WRITE EQU 358
180 SFORM EQU 376
190 FORMAT EQU 364
200 PISTA EQU 23720
210 BASFLG EQU 23729
220 FTIPD EQU 20670
230 CHARS EQU 23606
240 LOAD EQU 1366
250
    
```

```

260 LEE CALL DISCO
270 CALL NOERR
280 LD C,0
290 LD IX,XDPB
300 CALL RECON
310 JR NC,DERR
320 LD (FTIPD),A
330 LD A,(PISTA)
340 LD D,A
350 LD HL,BUFFER
360 LD C,0
370 LEE1 LD B,9
380 LD E,0
390 LEE2 PUSH DE
400 PUSH HL
410 PUSH BC
420 LD BC,0
430 LD IX,XDPB
440 CALL READ
450 POP BC
460 POP HL
470 POP DE
480 JR NC,DERR
490 INC H
500 INC H
510 INC E
520 DJNZ LEE2
530 INC D
540 DEC C
550 JR NZ,LEE1
560 LEE3 LD A,0FF
570
580 DERR LD (BASERR),A
590 CALL SIERR
600 CALL DISCO
610 LD A,(BASERR)
620 LD C,A
    
```

```

630 LD B,0
640 RET
650
660 VERIF LD IX,HEADER
670 LD DE,17
680 XOR A
690 SCF
700 CALL LOAD
710 JR NC,VERIF1
720 LD HL,HEADER+7
730 LD A,(BASFLG)
740 CP (HL)
750 JR NZ,VERIF1
760 LD IX,20670
770 LD DE,36066
780 LD A,255
790 AND A
800 CALL LOAD
810 JR NC,VERIF1
820 LD BC,0FF
830 RET
840 VERIF1 LD BC,0
850 RET
860
870 ESC CALL DISCO
880 CALL NOERR
890 LD A,(BASFLG)
900 AND A
910 JR Z,ESC0
920 LD C,0
930 LD IX,XDPB
940 CALL RECON
950 CALL FTEST
960 ESC0 LD A,(PISTA)
970 LD D,A
980 LD HL,BUFFER
990 LD C,0
1000 ESC1 LD B,9
1010 LD E,0
1020 CALL FORM
1030 ESC2 PUSH DE
1040 PUSH HL
1050 PUSH BC
1060 LD BC,0
1070 LD IX,XDPB
1080 CALL WRITE
1090 POP BC
1100 POP HL
1110 POP DE
1120 JR NC,DERR
1130 INC H
1140 INC H
1150 INC E
1160 DJNZ ESC2
1170 INC D
1180 DEC C
1190 JR NZ,ESC1
1200 JP LEE3
1210
1220 FTEST JR NC,FTEST1
1230 LD B,A
1240 LD A,(FTIPD)
1250 XOR B
1260 JR NZ,FTEST1
1270 XOR A
1280 JR FTEST2
1290 FTEST1 LD A,(FTIPD)
1300 LD IX,XDPB
1310 CALL SFORM
1320 LD A,0FF
1330 FTEST2 LD (FFLAG),A
1340 RET
1350
1360 NOERR XOR A
1370 CALL MENS
1380 LD (SMENS),HL
1390 RET
1400
1410 SIERR LD A,0FF
1420 LD HL,(SMENS)
1430 JP MENS
1440
    
```

```

1450 FORM LD A,(FFLAG)
1460 AND A
1470 RET Z
1480 PUSH HL
1490 PUSH DE
1500 PUSH BC
1510 LD HL,FSEC
1520 LD A,(FTIPD)
1530 LD C,A
1540 LD B,0
1550 ADD HL,BC
1560 LD C,(HL)
1570 LD IX,FBUF
1580 LD B,9
1590 FORM1 LD (IX+0),D
1600 LD A,(IX+2)
1610 AND 15
1620 OR C
1630 LD (IX+2),A
1640 INC IX
1650 INC IX
1660 INC IX
1670 INC IX
1680 DJNZ FORM1
1690 LD BC,0
1700 LD E,0E5
1710 LD HL,FBUF
1720 LD IX,XDPB
1730 CALL FORMAT
1740 POP BC
1750 POP DE
1760 POP HL
1770 RET
1780
1790 SMENS DEFN 0
1800 BASERR DEFB 0
1810 FFLAG DEFB 0
1820 FSEC DEFB 0,040,NC0,0
1830 FBUF DEFB 0,0,1,2
1840 DEFB 0,0,6,2
1850 DEFB 0,0,2,2
1860 DEFB 0,0,7,2
1870 DEFB 0,0,3,2
1880 DEFB 0,0,8,2
1890 DEFB 0,0,4,2
1900 DEFB 0,0,9,2
1910 DEFB 0,0,5,2
1920
1930 NEGRA LD HL,15616
1940 LD DE,CSET
1950 LD BC,0300
1960 NEGRA1 LD A,(HL)
1970 RRCA
1980 OR (HL)
1990 LD (DE),A
2000 INC HL
2010 INC DE
2020 DEC BC
2030 LD A,B
2040 OR C
2050 JR NZ,NEGRA1
2060 LD HL,CSET+0100
2070 LD (CHARS),HL
2080 LD HL,CSET+619
2090 LD BC,0044A
2100 NEGRA2 LD (HL),C
2110 INC HL
2120 DJNZ NEGRA2
2130 RET
2140
2150 DISCO DI
2160 LD A,(23300)
2170 XOR 00010111
2180 LD (23300),A
2190 LD BC,07FFD
2200 OUT (C),A
2210 EI
2220 RET
2230
2240 XDPB DEFB 27
2250 HEADER EQU XDPB
2260 CSET EQU 0
2270 BUFFER EQU 20672
    
```



JUEGA CON EL N°1

ATARI 520 ST™, el pequeño gigante de la gama ST. Un ordenador para vivir la acción a 16 bits, tú que estás listo para ir más allá de lo común.

El 520 ST™ es el ordenador de 16 bits más asequible del mercado y el único que incorpora un modulador de televisión, con lo que puedes disfrutar inmediatamente de su potencia y colorido. Y, si lo que deseas es la máxima calidad, puedes conectarle un monitor ATARI (opcional) a color o monocromo.

Las más prestigiosas casas de software conocen y aprecian la potencia y posibilidades del ATARI 520 ST™, de ahí que sea el ordenador de 16 bits para el que más juegos se comercializan. Pero hay muchas más cosas que puedes hacer con él. Por eso, y para que te vayas haciendo una idea, hemos incluido un procesador de textos y un programa para generar gráficos en color en cada paquete. Sin lugar a dudas el ATARI 520 ST™ es un ordenador que seguirás utilizando cuando te canses de jugar. No te prives, te lo mereces.



AHORA
CON DISQUETERA
DE DOBLE CARA



	ATARI 520 ST™	AMIGA 500	AMSTRAD PC 1640*
Precio con monitor a color excluyendo IVA.	135.000.- ptas.	160.072.- ptas.	246.288.- ptas.
Microprocesador	68.000	68.000	8.086
Velocidad del reloj	8 MHz	7 MHz	8 MHz
RAM	512 Kb	512 Kb	640 Kb
Sistema operativo residente	Si	Si	No
Salida exclusiva para disco duro	Si	No	No
Modos monocromo y color	Si	No	Si
Resolución máxima en pantalla	640 x 400	640 x 512	640 x 350
Puerto MIDI incorporado	Si	No	No

* Configuración con monitor EGA y una unidad de disco.

ATARI-ST

Muchas más posibilidades



ORDENADORES ATARI, S. A. Apartado 195 • Alcobendas, 28100 Madrid • Telf. (91) 653 50 11

DELEGACIONES: BARCELONA: 93/4 25 20 06-07 - VALENCIA: 96/3 57 92 69 - MALAGA: 952/29 90 48 - BURGOS: 947/21 20 78 - P. VASCO: 943/45 69 62 - CANARIAS: 928/23 26 23-22

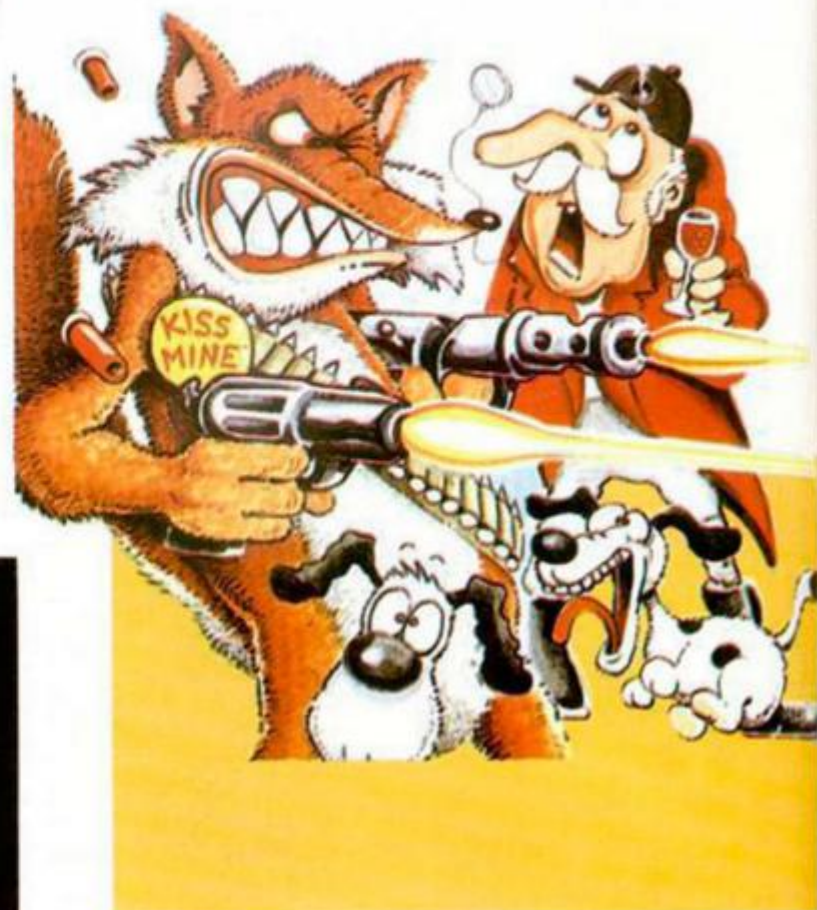
PREMIERE

FOX Fights Back

Junto con «Fernández Must Die», este es otro de los lanzamientos de Image Works para estas navidades.

En el desarrollaremos el papel de un zorro que, harto de ser siempre el objetivo de los cazadores, ha decidido tomar el papel de cazador. De todas formas, deberá evitar ser cazado por los métodos habituales, aunque también se puede liar a tiros, que, aunque sea menos ortodoxo, es igual de eficaz.

Al mismo tiempo, deberá seguir alimentándose para no caer en las garras de sus enemigos a causa de su debilidad.



NAVY MOVES

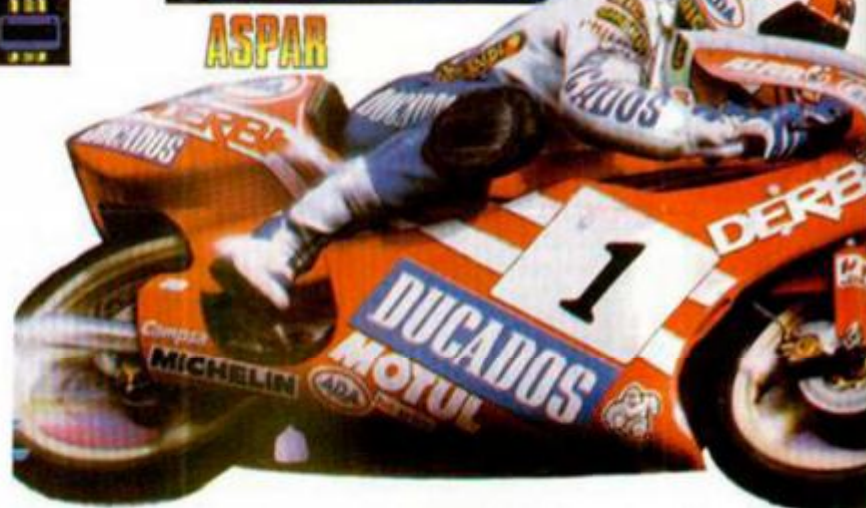


Casi dos años han pasado desde que aquel «Army Moves» se convirtiera en uno de los más grandes éxitos de Dinamic. Ahora, de nuevo bajo la dirección de Victor Ruiz, vuelven a la carga con la esperada segunda parte.

En este trepidante arcade, tendrás que encontrar primero una zona adecuada para sumergirte. Tras esto, tu objetivo será localizar la entrada de la gruta que da acceso a la base enemiga.

Después de haber arrasado por aquí y destruido por allá, tendrás que escapar por medio del único método conocido: un submarino nuclear enemigo que está esperando en las cercanías de la base.

A lo mejor te puede parecer sencillo, pero teniendo en cuenta quiénes son sus autores, nadie, esperará que lo sea.



Otro de los programas más esperados de estas año es, sin ningún tipo de duda, este «Aspar GP Master». Con él podéis disfrutar de un completo campeonato del mundo de 80 cc. a lo largo de siete circuitos diferentes, teniendo como competidores a nombres tan conocidos como Herreros, Crivillé, Dorfinger, etc.

Y no sólo sus nombres, porque sus representantes computerizados te van a hacer esforzarte a fondo si quieres alcanzar el título del mundo que el piloto español que da nombre al programa ha conseguido en varias ocasiones.

Ponte el casco, arranca tu moto y prepárate a disfrutar de la sensación de velocidad y de la emoción de la competición.



Los dictadores sudamericanos no habían aparecido hasta ahora en el mundo del software, y lo han hecho de la mano de Image Works, una nueva compañía del grupo Microsoft que ha decidido utilizar la figura de uno de ellos como protagonista.

Su nombre es Fernández y su objetivo defender la zona que ha ocupado con la colocación de seis bases. Pero en todas estas historias siempre hay un héroe que se rebela contra la opresión y, como de costumbre, te ha tocado a ti.

Tendrás que destruir las bases, recoger prisioneros y algo de oro robado por el dictador y, evidentemente, eliminar a todo soldado hostil que se cruce en tu camino. Sencillo ¿no?

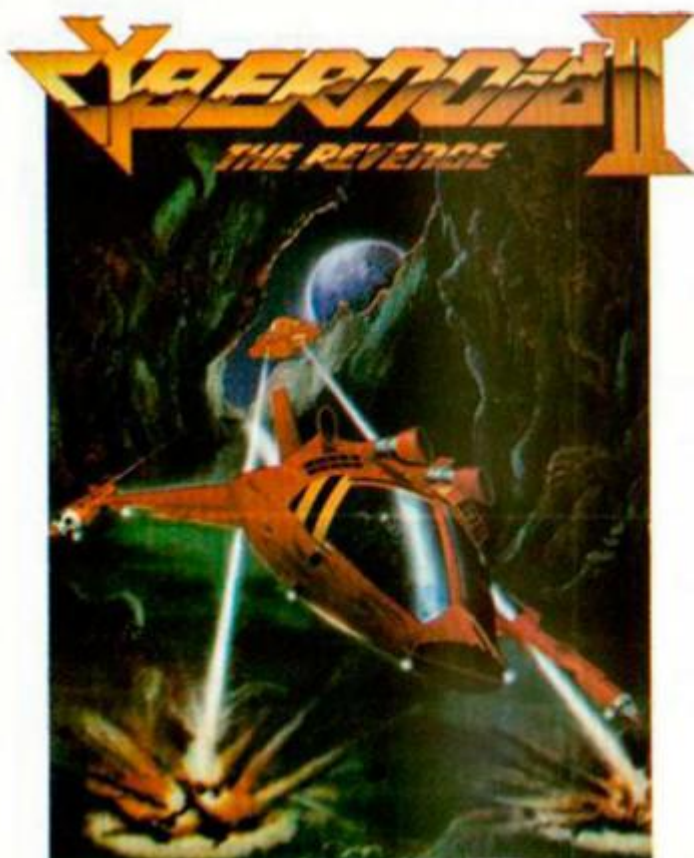
SOLDIER OF LIGHT



Cuando una máquina de la calle alcanza un notorio éxito, todos sabemos que más tarde o más temprano aparecerá en nuestros ordenadores si el juego lo permite.

Esto es lo que ha sucedido con este arcade de Taito de ambiente espacial, convertido a nuestros ordenadores por Ace, en el que tomarás el papel de Xain The Crack, miembro de las tropas de asalto de la federación que debe intentar liberar los planetas que se encuentran sometidos a las fuerzas del imperio y sus aliados.

Mucha acción, rayos láser a go go y multitud de enemigos te esperan en este «Soldier of Light».



Hewson vuelve con la segunda parte del exitoso arcade de Raffaele Cecco.

La historia continua y así los piratas espaciales siguen haciendo de las suyas y han vuelto a robar los fondos de reserva de la federación.

Como nuestro protagonista cumplió bien su anterior misión le han vuelto a ordenar que recupere dicho armamento.

Aunque, eso sí, han incluido un mayor potencial de armas en su nave para que le pueda resultar más fácil su misión.

Aunque eso no se lo creen ni ellos.



Thunder Blade



Este es el nuevo lanzamiento de U.S. Gold, apoyado por ser otro de los juegos de Pepsi del año, del que podéis disfrutar de la demo que incluimos en este mismo número, si es que no lo habéis hecho ya.

En él, como comprobaréis, os colocaréis a los mandos de un super-helicóptero de gran potencia bélica, que debe hacer de las suyas contra la multitud de enemigos que le esperan.

El juego es una conversión de la original máquina de la calle de Sega y lo que os podemos asegurar es que diversión no os va a faltar.

SIR GAWAIN

Alfonso GUERRICABEITIA

SPECTRUM 48 K

Sir Gawain paseaba tranquilamente a lomos de su corcel por Wadebridge, cuando, de repente, un monje de la localidad se acercó y le informó que la espada mágica del mago Mordred le guiaría hasta el lugar donde se encuentra el Santo Grial, necesario para sanar al rey Arturo.

deberá internarse en los territorios del mago Mordred, esquivando a los enemigos hasta llegar a lo más profundo del castillo.

Las teclas de control son las siguientes:

O=IZQUIERDA P=DERECHA
Q=SALTO

LAS LÍNEAS QUE NO APAREZCAN EN LOS LISTADOS DE CÓDIGO MÁQUINA DEBEN SER INTRODUCIDAS COMO CEROS.



LISTADO 1

```
2 DEF FN a$(b$)=" AND USR 44
861: LET UUS=72: POKE 40001,3: P
OKE 40000,181
10 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS: LET PAN=50200: LET L=0
20 GO SUB 8200: POKE 62400,14:
GO SUB 9000
60 IF PEEK 40001=2 THEN POKE 4
0000,181: GO SUB 4000
65 IF PEEK 40001=0 THEN LET L
=L+1: LET PAN=PAN+102: POKE 400
00,192
70 IF PEEK 40001=1 THEN LET L
=L+1: LET PAN=PAN+102: POKE 400
00,181
75 IF L<=8 THEN POKE 23606,16
8: POKE 23607,182
80 IF L=9 THEN POKE 23606,16
8: POKE 23607,185
85 IF PAN=52138 THEN GO TO 480
90 RANDOMIZE PAN: POKE 52139,P
EEK 23670: POKE 52140,PEEK 23671
: RANDOMIZE USR 52138
95 IF PEEK 40001=0 THEN POKE 5
3000,153: POKE 53001,192: POKE 5
3004,232
100 POKE 52192,127: POKE 52193,
1: POKE 52195,0: RANDOMIZE USR 5
2185
120 GO SUB 6000: GO SUB (L+10)
+5000
130 RANDOMIZE USR 61953: POKE 2
3681,6: RANDOMIZE USR 49928
140 POKE 49984,-56: POKE 50004,
1: POKE 50061,58: POKE 50062,14:
```

```
POKE 50125,58: POKE 50126,14
150 GO TO 60
4010 POKE 49989,160: POKE 50001,
160: GO SUB 9999
4020 FOR I=UUS TO (UUS-8) STEP -
1: POKE 23606,I: PRINT AT 15,20:
FN a$(I): GO SUB 9999: NEXT I:
LET UUS=UUS-8
4030 IF UUS=0 THEN GO TO 4500
4099 RETURN
4500 POKE 52192,255: POKE 52193,
2: POKE 52195,1: RANDOMIZE USR 5
2185
4505 PRINT INK 7: AT 15,8: " PULS
A SPACE
4510 IF INKEY$="" THEN RUN
4520 GO TO 4510
4800 POKE 52192,159: POKE 52193,
1: POKE 52195,0: POKE 23606,103:
POKE 23607,202: RANDOMIZE USR 5
2185
4810 INK 6: PRINT AT 1,12:"0123"
: AT 2,11:"456789": AT 3,11:">
?ABCDE": AT 4,11:"FGHIJKLMN": AT
5,11:"OPQRSTUU": GO SUB 9999
4820 INK 4: PRINT AT 7,1: FOR I
=52535 TO 52683: BEEP .01,0: PRI
NT CHR$(PEEK I): NEXT I
4900 GO TO 4505
5001 LET X=0: GO SUB 6030: LET X
=8: GO SUB 6050: LET Z=12: GO SU
B 6040: LET X=20: GO SUB 6030: L
ET X=28: GO SUB 6050:
5003 GO SUB 6010
5004 LET N=0: GO SUB 6005: LET N
=16: GO SUB 6005: GO SUB 6002: R
ETURN
5010 LET NU=8: GO SUB 5003: LET
```

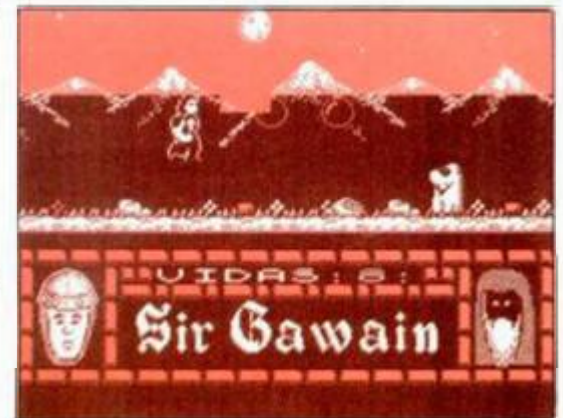
```
X=0: GO SUB 6050: LET Z=4: GO SU
B 6040: LET X=12: GO SUB 6030: L
ET X=20: GO SUB 6050: LET Z=24:
GO SUB 6040: RETURN
5020 GO SUB 5003: LET Z=0: GO SU
B 6040: LET X=8: GO SUB 6030: L
ET X=16: GO SUB 6050: LET Z=20: G
O SUB 6040: LET X=28: GO SUB 605
0: RETURN
5030 GO SUB 5001: GO SUB 6080: R
ETURN
5040 GO SUB 5010: GO SUB 6090: R
ETURN
5050 GO SUB 5020: LET T=22: GO S
UB 6060: RETURN
5070 GO SUB 5004: LET T=0: GO SU
B 6060: LET T=10: GO SUB 6060: L
ET T=20: GO SUB 6060: RETURN
5080 GO SUB 5000: LET T=0: GO SU
B 6060: RETURN
5090 LET T=0: GO SUB 6100: LET L
=12: GO SUB 6100: LET E=1: LET H
=7: GO SUB 6110: LET H=20: GO SU
B 6110: LET V=2: GO SUB 6140: L
ET V=14: GO SUB 6140: LET V=26: G
O SUB 6140: RETURN
5100 LET F=0: GO SUB 6190: LET E
=2: LET H=2: GO SUB 6110: LET H
=10: GO SUB 6110: LET H=20: GO SU
B 6110: GO SUB 6200: LET H=26: G
O SUB 6110: RETURN
5110 LET L=0: GO SUB 6100: LET R
=0: GO SUB 6130: LET R=5: GO SU
B 6130: GO SUB 6150
5111 LET E=1: LET H=8: GO SUB 61
10: LET H=20: GO SUB 6110: LET R
=12: GO SUB 6130: LET R=17: GO S
UB 6130: LET P=26: GO SUB 6170:
RETURN
```


LAS LÍNEAS QUE NO APAREZCAN EN LOS LISTADOS DE CÓDIGO MÁQUINA DEBEN SER INTRODUCIDAS COMO CEROS.



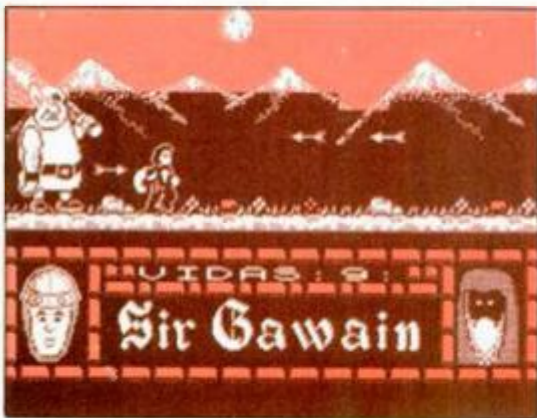
LISTADO 3

1	04FC04FC04FC04FC04FC	1280
2	04FC04FC04FC04FC04FC	2024
3	FCFCFCFCFCFCFCFCFCFC	2272
4	FC04FC04FC04FC04FC04	1280
5	FC040404040404040404	288
6	04040404040404040404	403
7	FC00FC00FC00FC00FC00	1260
8	FC00FC00FC00FC00FC00	1260
9	FC00FC00FC00FC00FC00	1260
10	FC00FC00FC00FC00FC00	1260
11	04000400040004000400	20
12	04000400040004000400	20
13	04000400040004000400	147
14	FC00FC00FC00FC00FC00	1260
15	FC00FC00FC00FC00FC00	1260
16	FC00FC00FC00FC00FC00	1260
17	FC00FC00FC00FC00FC00	764
18	04000400040004000400	20
19	04000400040004000400	20
20	04000400040004000400	20
21	04000000000000000000	4
22	FC00FC00FC00FC00FC00	1260
23	FC00FC00FC00FC00FC00	1260
24	04000400040004000400	20
25	04000400040004000400	20
26	04000400040004000400	20
27	7FDD0A0B5CDD5E04D056	1119
28	05DD4606D5C51A6F2600	887
29	2929290E5B365C190600	636
30	ED58845CCB837EE52100	1274
31	000E08CB27F5E06AF1E0	1330
32	6A0D20F5EB7223732B24	974
33	EBE12310E3157A0F0F13	926
34	E603F658573A8F5C1213	984
35	1221845C343420052370	576
36	C60877C1D11310ACC900	1135
37	C921CCD2208CF3E0132	1005
38	10CF3E003214CF3212CF	837
39	3213CFCD01F23E013201	966
40	5C76767676CDD7BF2C901	1336
41	03C00000000000000000	257
42	000003ACC00000000000	437
43	000000007EAD00000000	299
44	9F550000000000000000	781
45	000007FC400000000000	978
46	400000000A1FDA0000000	638
47	A9FFB000000000947C4C00	948
48	00000889320000000418	466
49	67C300000242BDF770000	879
50	2A03DFFB000002543EFFB	1241
51	000010536E1D00000E20	295
52	354D000000189950C0000	429
53	00618DE900000020EE39	798
54	000000071FDC00000000	674
55	7DEE30000000078EE0000	956
56	000079EE4C000000061E	711
57	A3000002EFFE57E00000	975
58	EC1D6EF8000F7BED10B8	1203
59	001F7FFB8D74001F8FF7	1135
60	93C20038DPCFBD8F002F	1198
61	603FDEBF005FBFFFD5F	1431
62	005DFDFFDE3E005FDFF	1430
63	EE1C000B00FFFC000000	1362
64	EFFFF00000BFEFFFF000	1659
65	00BFEFFFF000000BFEFF	1610
66	F80000D0F0FF000000F	1420
67	BFFFFF80000E0FFFFF800	1659
68	00D0DFFFFF00000D99FF	1589
69	FC0000DECF000000005F	1283
70	0FFFF0000005F9FFFF000	1475
71	005E001040000002F9020	605
72	2000002F50272000002F	277
73	A02D2400000E020272C00	588
74	00E03FC03C00000E03FF0	1066
75	7C00000E03FFFFC00000F	1029
76	00AFF700000E0FF0FF000	1627
77	00AFF7FF00000000FF4FF	1330
78	C00000B00000000000043	623
79	700F80000003CF00F8000	698
80	0001F00F800000000007	391
81	00000001F010780000003	380
82	052884000000284300200	364
83	0005042A000000003F81F	503
84	FC00E007FFFFFFFFFF8001	1632
85	FFFFFFFFFF0000FFFFFFFFFF	2040
86	00007FFFFFFFFFF00007FFF	1274
87	FFFF000003FFFFFFFFFF0000	1338
88	1FFFFFFFFFF00001FFFFFFFFFF	1592
89	00000FFFFFFFFFF000007FF	1042
90	FFFF000001FFFFFFFFFF0000	1276
91	00FFFFFFFFFF000000187FFF	1171



95	000000007FFF0000000000	362
96	7FFF80000000007FFF8000	1020
97	00007FFF80000000007FFF	892
98	C00000007FFF0000000000	798
99	7FFFFC00000001FFFF0000	1175
100	00000FFFFFC00000007FF	979
101	FFF0000003FFFFF000000	1262
102	01FFFFF000000003FFFFF8	1331
103	00000000FFF0000000007	517
104	FFE000000003FFC000000	929
105	0001FFC0000000000FFC00	895
106	00000000FF50000000000	383
107	FF0000000000FF0000000	510
108	0000FF0000000000FE000	509
109	00000000FE00000000C1	575
110	FE00000001FFFE000000	764
111	07FFFF000000003FFFFE00	1028
112	000003FFFF00000003FF	770
113	FE00000003FFFE000000	766
114	01FFFF00000001FFFE00	1028
115	000001FFFF00000001FF	766
116	FE00000001FFFE000000	764
117	01FFFF00000001FFFE00	1020
118	000001FFFF00000001FF	766
119	FE00000001FFFE000000	764
120	01FFFF00000001FFFE00	1020
121	000001FFFF00000001FF	766
122	FE00000001FFFE000000	764
123	03FFFF000000003FFFFE00	1024
124	000003FFFF00000001FF	798
125	FE0007E03FFFFF0007E0	1289
126	3FFFFF8007E03FFFFF	1757
127	07C003FFFFF00030001FF	1347
128	FFF0018000FFFFF00180	1511
129	00FFFF00018000FFFFF0	1629
130	018000FF003C00C301188	792
131	27B42E044C0250025002	479
132	40024002400220042004	270
133	10000C30003C0F00F007	765
134	C0030001800180000000	453
135	00000000000000000000	129
136	0001C003E007F00F0000	818
137	07E0181823044F025C02	493
138	98018001800180014002	702
139	40022004181807E00000	381
140	F81FE007C00380010000	834
141	00000000000000000000	555
142	001F007801FC047A713C	951
143	F83AFC70FFFFF0FF7FFE	2081
144	3EDD073E2F7D208FC3FFD	1126
145	3FFE3FFD7FFE7D0F7BFE	1769
146	7DED78DA7DED39CA0000	1324
147	FF83F001F00180010001	998
148	00000000000000000000	320
149	00000000000000000000	640
150	00000000000000000000	495
151	01FC047A713C83AFC7D	1235
152	FFFFF0FF7FFE3EDD073E	1750
153	2F7D20FE39FD33FE3FFD	1389
154	7FFE78FD70FE78D07DEA	1839
155	7BDD39CA0000FF83F001	1230
156	F0018001000100000000	371
157	00000000000000000000	576
158	00000000000000000000	384
159	0000C631000000000000	551
160	501C7FFF501CA0100000	774
161	FFFF0FC707C100000000	924
162	000007C10FC71E003F80	635
163	5E203C8E5C1F8E3F7FFF	1886
164	8FFF7FFE8B7C7CE0BEF4	1920
165	7F04BF9C7FCCBFFC7FFE	1633
166	BF8E7FDEB78E5BDEB78E	1789
167	539C00000E1FF000E000F	1004
168	80018000000000000000	257
169	00010001000100010001	5
170	00010001000000000000	2
171	00000000000000000000	1
172	EC631E003F805E203C61	786
173	5C1F8E3F7FFE8FFF7FFE	1585
174	0B7C7CE0BEF47F04BFFC	1667
175	7FFCBFFC7FFE8F8E7FDE	1933
176	8B8E57DE8B8E539C0000	1302
177	E1FFC00F800F80000000	1086
178	00000000000000000000	2
179	00010001000100010001	5
180	00010000000000000000	1
181	0000000000018C630000	246
182	000000005380FFFE380A	654
183	00050000FFFFE3F083E0	1345
184	00000000000003E0E3F0	822
185	0003C0000C2000101000	271
186	21D00023E00022400047	669
187	E00047E00043E00023C6	1037
188	002C2003C0200E01903E	524
189	13D03E33D07EF18C7DE1	1405
190	9E78099E78101E78480C	815

DUMP: 40.000
N.º DE BYTES: 1.495



```

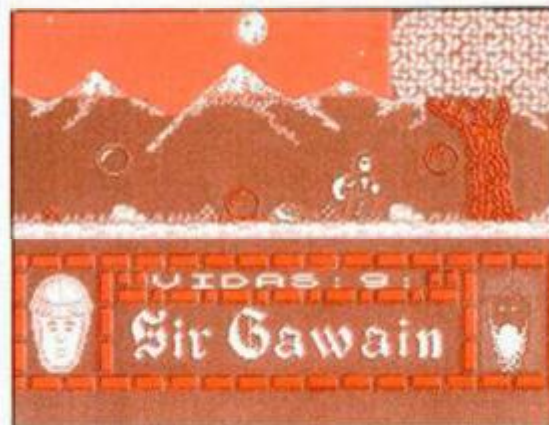
291 0B5668E8D06AF6B8DBDB 1825
292 573A5D2A102E150EBED5 793
293 EDEDE8D85BDBA8B8D6F0 2046
294 50505068D76B350A0D01 743
295 0000A0E071B778AF6F87 1269
296 B49C56D7F6596FEE2D6C 1474
297 5AFAD48CA8A800387CAD 1429
298 D63B0D06005858D830F0 972
299 F8BD00382C160BC4C380 1089
300 1F3B2A1A96D674B4061E 854
301 171B880B153511397300 335
302 7037030076660F607032 663
303 3B0346F7E3007260C60F 1029
304 3636606000642703B2B7 803
305 96001303000076361202 372
306 180E0E00622604707040 480
307 00000000010303001C04 52
308 0060600070642E0E051B 496
309 255F2DDA3D8F60F0FCFE 1497
310 F5FFDFB5F8F5F572F 1719
311 1305FDDFFDAEACD850 1711

```

```

377 01070C79BC5F00000000 680
378 C078F4E8387222612070 1233
379 385F703810D8103870E8 967
380 BF50011211121112F428 644
381 00202020202011121112 230
382 11101317202020202020 267
383 20A01723383F38347F60 703
384 A01070F07000F8180000 1088
385 00303C3E7E7F00000101 425
386 0101010000001C1C3E3E 191
387 2A140000000000000000 830
388 81BFE002C00161000F0 754
389 F8F8001F1F1F2C2C5EBF 962
390 0B8F5E2C2424243C3C3C 800
391 3C18000000C0C0C0C0C0 640
392 00000102404040000000 27
393 0040202010100037772D 515
394 2D735FAF10FCFEFCFEFC 1710
395 FEFDF7AFD7AFD76B751F 1759
396 FFFDFD0F0F9F2C6F800F 2208
397 FF003C1C0C0000FFFF00 865
398 7E3C180000FFFF003C30 836
399 30000000000000000000 48
401 00000000000000000000 2
402 050A150A150055A5A5A5 577
403 55A5500500A5A5A5A5A5 1100
404 55000000000040A0402A 543
405 152A1024142414A55A5A 616
406 1500000000A5A5A5A502 453
407 010000A050A050A050A0 889
408 50245424542454245630 612
409 3900000000000000C0C0 441
410 0000000202A050A054A0 672
411 54A8542A532A532B5529 755
412 550FDFB8F8F8FFFFF7F02 1535
413 C2EEE4EEFCFAFEA854A0 2074
414 5A854A854295528552A 881
415 552A55FF7FFF8FF5F7F 1517
416 2FFCF5FCF5FC09EA752A 1903
417 552A552A550000A87EAB 807
418 56A85D0A00D2D5D2856A 1280
419 958000A854A854A85400 1033
420 0000060F1F3F7773F000 589
421 060F8FE6FEFCF0F8F8FC 1888
422 FD7F7D783000048EDEF 1296
423 DF8F0F20071F3F317878 603
424 300787EEFEFCF8702000 1326
425 00000000040E1F0E0400 67
426 040E1F0E0E6C0E0E0E0E 147
427 1F0E0400001B3C3F1E0E 240
428 0E000060F0783000000E 532
429 0E0E0E0E0F0F07000000 93
430 004C0E00000000000000 384
431 0101030F1F3F4FC16262 646
432 0200C0F0FCFC78102003 1237
433 07070707070707628281 438

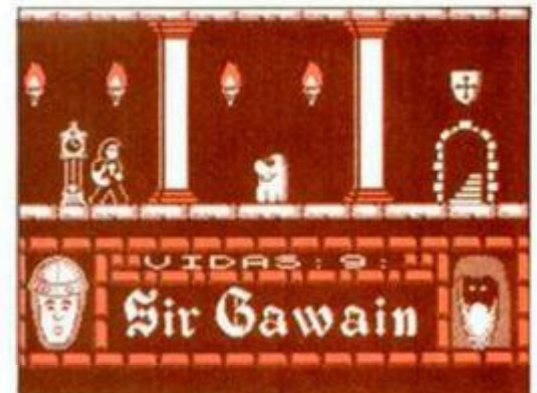
```



```

312 00000000400000000FE7E 384
313 1C63FB8F0FD79FC3CDAC7 1734
314 D7B8BCBD66EFCF67397C 1643
315 7D3B7F4049404F484848 807
316 FC029202F21212124F40 841
317 484948494849F2028C0C 831
318 94129212404948494849 765
319 64589212921292124A86 939
320 007CF5EAF8FAA550000 1304
321 00C0C0C0C0E0E0007EFF 1525
322 7FFDAA54000000000000 634
323 00005CBE7EBE7EAA5400 978
324 AF7F8C6000000000FEC0 1160
325 000000000000FF030000 258
326 000000000F5FC0D060100 567
327 00003C5E3E5E3E542A00 496
328 558FFF7FD7AA550055FF 1488
329 FFFF6F96450044FAFAFA 1652
330 F4AA54000F0F00030100 532
331 00003F3F009F9F00CF00 651
332 FFFF00FFF00FF00F0F0 1755
333 00C000000004F4F4F4F 636
334 4F4F4F4F4F4F4F4F4F4F 1840
335 FEFE00000103000F0F00 542
336 CF009F9F003F3F00FF00 906
337 FFFF00FFF00000000C00 1340
338 00F0F0007F7F7F7F7F7F 1241
339 7760FDFD7D3E7D7E7502 1279
340 373F3F1F1E0F0F07147A 503
341 7478346800C0F0F80030 1344
342 30303000003030303000 392
343 F8F838383800F8F8F8F8 1656
344 0E043078780003000000 482
345 000002070F1F07070737 131
346 78608000E0E0E0E0E1E04 1286
347 01000000000040E0F0F0 777
348 70200C1E1E1E001C1C1C 330
349 1C001F1F1F1F001C1C1C 236
350 1C001F1F1F1F001C1C1C 236
351 1C000303001F1F00FFFF 606
352 FFFF00FFF00FF0FF0000 1530
353 3F3F00FFF0001E29CARR 1317
354 00AA406A01C7FFFFFFFFFF 1816
355 FEFE402A01A100A0601 705
356 FEFCFCF8F8F8F80003F40 1973
357 404040402020FCFEFEFE 1334
358 FEFEFCFC201010008004 1096
359 0201FCF8F8F8F8F8F8F8 1775
360 00000001030307833C7E 203
361 7E3C0D0B010000000000 851
362 C0C0E0C0000707060000 827
363 070700E0E06000E0E0E0 1230
364 00000000003C7E7EFFAR 737
365 5500070B070BFFFAA5500 631
366 30303000FFAA55000000 654
367 0000FFAA55000C0C0C00 546
368 FFAR550070B07000377B 1264
369 370B070B070055FFFF30 734
370 3030300055FFFF000000 739
371 000055FFFF0C0C0C0C00 643
372 6CAE6C8070B070000000 966
373 0303101010000000C3C3 477
374 D8D8D8000000C0C0D8D8 1473
375 D80061FF616161616161 1150
376 85FF858585858585850305 1201

```



```

434 8382C0C2E260F8FCFE7E 1849
435 1F0F0F07030301000000 75
436 00E2F2FAFFFF7F3F0F0F 1448
437 0E4EDC0C0F0E0C0000307 1206
438 0F0C000404000000F0F0 981
439 0C1C1C071C38383C1F1F 337
440 079C7E1E1E7EDF0E0400 844
441 00001C3C1E0E0F002070 299
442 F1793A3C1C0060F0F8F8 1340
443 7C7C3C07070303010100 330
444 001E8E8FCFD7E3C3813C 1348
445 1C1838800C0000000002 766
446 070F1F0F0700001B3C7C 203
447 DE9E9E07070707070F0F 595
448 079E9E9E9E9E9E9E1C7F 1300
449 BF7BF87FAA5500FCFEFE 1651
450 FEFEAA54007CBE7E8E7E 1510
451 AA54007CBE7E8E7E8E7E 1326
452 BE7E8E7E8E7E8E7EAA54 1202
453 0000001020409000730 79
454 C52A5FAFE7F00C038E609 1030
455 F6FFFDF0000000000000 946
456 A00A1512152826595AFA 741
457 7FFE7F8E1F609FF5FEFF 1748
458 FFFF00FF3A000005080E 1032
459 68048455221525172813 761
460 286D0F9D3FC0FFCF763ED 1497
461 EDF3F887FFC783D4E890 1908
462 28D0A890A81529150915 841
463 091509BF7C3FFDF0FBF8 1666
464 FCF8CF8F7FFF8F8F7F00 2872
465 A090A040204020050905 675
466 0204020502FFFFF8F8F8 1283
467 FB7C7FFF8F8F8F8F8F8F8 1892
468 FA408040808080808080 762
469 00010201000000000003F 67
470 B5FA08552A000005F2E4 1288
471 0850A0000003C0000430 495
472 00000000000000000000 362
473 02440007E20007E20007 543

```

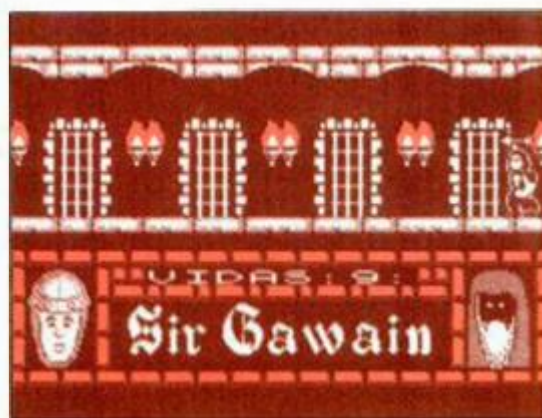


```

477 C20003C4000434000403 456
478 C00900700BC87C00CC7C 1115
479 318F7E79878E79901E78 1179
480 001E30121E00AA7C1052 534
481 7C100A7820420020C100 593
482 20410010210000200004 318
483 30000000000000000000 703
484 40F007FFE003FFE001FF 1528
485 E001FFE001FFF000FFF0 1695
486 00FFF000FFF000FFF000 1485
487 FFF0001FE00007E00001 982
488 E0000180000000000000 353
489 00000000000000000000 450
490 00000000000000000000 769
491 00000000000000000000 829
492 003FC0003FE0003FE000 736
493 1FE0001FE0001FE0000 218
494 04300000000000000000 732
495 C40002440007E20007E2 459
496 0007C20003C400043700 671
497 000000009904013004013 1025
498 D040119C40000FC01D07 895
499 C01E07C01C3780007F00 229
500 007F00003C0010020010 422
501 020020C1002141004120 593
502 00011060021020020C20 1314
503 420020F007FFE003FFE0 1456
504 01FFE001FFE001FFF000 1740
505 FFF000FFF000FFF000FF 1101
506 F0007FE0003FE0001FC0 669
507 001FC0001FC0001FC000 700
508 1FC0001FC0001FC0001F 957
509 C0001FC0003FE0003FC0 957
510 007FC000FF80007F0000 220
511 7F00003FC00000F00000F 48
512 00000F00000F00000F03 403
513 C0000430000000000000 506
514 0007C40002440007E200 637
515 07E20007C20003C40004 631
516 37000400000099040000 864
517 40000400099C40000F00 659
518 050F00040F00040F0000 801
519 FF00009FC0010F0001002 400
520 00100040100040104020 507
521 004020000320045CA000 873
522 20401020000F007FFE003 1695
523 FFE001FFE001FFE001FF 1725
524 F000FFF000FFF000FFF0 1149
525 00FFF0007FF0003FE000 796
526 1FE0001FE0001FE0001F 1037
527 E0001FE0001FE0003FC0 893
528 003FE0003FE0007FC000 828
529 7FC0003FC0001FC0001F 845
530 C0000FC0000FC0000FE0 668
531 000FE0000FC0000FC00F 995
532 2199C02200CFC3E0C3240 1278
533 9C3EFE3212CF3A0CCFFE 1136
534 F62052C92160052200CF 852
535 3E0532409C3E023212CF 1371
536 3A0CCFFEF42846C93EDF 1873
537 DBFECB4FCCD8C23EDF0B 1952
538 FECB47CCFC0C23EFB0BF 1537
539 CB47CC59C33A0CCFFEF4 956
540 2023FEF6281321FF0022 1430
541 00SCCD082F23A005CFE05 1768
542 C4D0C318C0C0D78F2CD0A 1279
543 AF3E0032419CC9C07BF2 1133
544 C0A0AF3E0132419CC93A 1447
545 409C3209C3EDFDBFECB 1725
546 4FCDD8C23EDFDBFECB47 1666
547 CCF0C23A0CCFFEF428D5 1327
548 FEF620C521FF0022005C 1576
549 CD02F23A005CFE05C40A 1214
550 C33A0ECFD601320ECFFE 860
551 1E20C03A409C3209C3E 1877
552 D0DFECB47CCFC0C23A0CC 1662
553 DBFECB47CCFC0C23A0CC 1640
554 FEF42095FEF6288521FF 1205
555 0022005CCD082F23A005C 1346
556 FE05C4D0C33A0ECFC601 1100
557 320ECFFE4020C0C93E10 1024
558 320DC332C0C33E0C3240 1282
559 C33EC0320EC33E0C32CE 930
560 C33E023254C33EA13245 722
561 C33251C3C90000000000 456
562 60000000000000000000 382
563 00000000000000000000 530
564 00000000000000000000 534
565 00001000400000000000 331
566 00000000000000000000 536
567 00400000000000000000 651
568 006FE000000000000000 174
569 00400000000000000000 440
570 00000000000000000000 53
571 002C0101070000000000 408
572 10000000000000000000 274
573 03070000000000000000 794
574 030210FE0040000207FE 205
575 00000000000000000000 253
576 00000000000000000000 421
577 00200020003021070000 101
578 00024300000000000000 706
579 00030210FC0140000206 603
580 FE000000000000000000 316
581 40940000000000000000 507
582 00000000000000000000 170
583 40000307000000000000 407
584 00200302105000500002 623
585 1600AF0000AF20002003 399
586 021090000200021400AF 652
587 00000AF20002003021000 462
588 005000021600AF0000AF 402
589 2000200302102C015000 241
590 02070000000000000000 469
591 AF0640780005000010700 497
592 00000000000000000000 80
593 00600000000000000000 677
594 00001179CAE009CAE3000 732
595 2003021020005000025F 446
596 53AE0053AE20000000402 864
597 10540140000107000000 173

```

DUMP: 50.000
N.º DE BYTES: 6.000



LISTADO 4

```

1 00002000400502000000 511
2 50000115F0AE00F0AE10 946
3 00C0AF06400400540001 638
4 07000000000000000000 469
5 03200000400003050000 117
6 00000000000000000000 526
7 0090000021753AE0053AE 603
8 300020030210E0003000 557
9 021400AF0000AF200020 444
10 B302109000300002149C 575
11 AE009CAE200000030210 909
12 000000000021753AE0053 651
13 AE700020030210300030 563
14 00021500AF0000AF2000 405
15 600503200000040000307 404
16 00000000000000000000 317
17 10200045000025F53AE00 402
18 53AE2000200302100000 662
19 5000025300AF0000AF20 547
20 00200302103001200002 336
21 43000000000000000000 318
22 0210C0004000025353AE 624
23 0053AE2000C0AF064078 862
24 00500001070000000000 96
25 000160003020EFF4000 1070
26 03420000000000000000 269
27 04020000000000000000 535
28 AE009CAE100040050200 703
29 A0003000015200AF0000 402
30 AF100060040200000000 677
31 00015200AF0000AF1000 444
32 400502000000000000114 500
33 9CAE009CAE1000C0AF06 1057
34 40000000000000000000 365
35 00000001600503200000 507
36 40000342000000000000 229
37 00200302102000990002 432
38 5253AE0053AE20002003 847
39 02103000000000025253AE 559
40 0053AE20002003021078 646
41 0000000025253AE0053AE 734
42 20002003021000009000 597
43 025253AE0053AE200020 670
44 030210C0000000000000 717
45 AE0053AE2000000050320 783
46 00004000030700000000 74
47 00000000000000000000 581
48 0002539CAE009CAE2000 777
49 20030210A40050000253 574
50 9CAE009CAE2000200302 913
51 10A0005000002539CAE00 607
52 9CAE2000200302103001 656
53 50000243000000000000 181
54 00C0AF06400400540001 586
55 43000000000000000000 529
56 03203A00400003070000 167
57 00000000000000000000 453
58 0004000021653AE0053AE 670
59 20002003021090009000 573
60 021453AE0053AE200020 608
61 B30210500000000021253 540
62 AE0053AE2000C0AF0640 916
63 00001000010400000000 37
64 000001200302109C0120 611
65 00024300000000000000 101
66 600503200000040000307 402
67 00000000000000000000 382
68 0030005000011553AE00 423
69 53AE1000600402000700 685
70 5000011553AE0053AE10 632
71 00400000000000000000 466
72 1553AE0053AE10004005 804
73 02000000000000011553AE 553
74 0053AE1000C0AF064000 854
75 00600001400000000000 167
76 00016000000000000000 569
77 03070000000000000000 146
78 B30210D00000000021753 657
79 AE0053AE2000000030210 836
80 7000000002151AE0001A 497
81 AE300000030210700000 843
82 0002151AE0001AE3000 471
83 A00302107000000000215 644
84 1AE0001AE3000C0AF06 829
85 00000000000000000000 459
86 00000001600503200000 499
87 40000307000000000000 170
88 00200302103000300002 347
89 171AE0001AE20002003 674
90 021000003C00002171AE 511
91 001AE2000C0AF064000 824
92 00600002430000000000 165
93 00010004021053015000 603
94 011600AF0000AF200020 445
95 B3021000004000015000 407
96 AF0000AF2000000050320 702
97 02004000030700000000 76
98 006000000402000CFF40 917
99 00010502000000000000 24
100 40050200FF0030000107 502
101 FE0000000001000C0AF06 651
102 40000000000143000000 236

```

```

103 000000014005020005301 524
104 50000106FE00000000010 365
105 002003021000000000001 377
106 5400AF0000AF20000000 751
107 032000004000000000000 117
108 00000000000000000000 535
109 FF400002070200000000 338
110 200040050200000013000 486
111 0107FE000000000100040 350
112 050200FF0030000107FE 764
113 00000000100040050200 279
114 4A0150000143FE000000 485
115 001000C0AF0640000000 693
116 00014000000000000000 248
117 60050320000040000307 402
118 00000000000000000000 445
119 18CE0050000207000000 319
120 00003000200302109000 437
121 50000243000000000000 181
122 00000000000000000000 511
123 07000000000000000000 306
124 0210FC01400000200000 359
125 0000000000C0AF064000 629
126 00600001070000000000 104
127 000160050320002004000 563
128 03070000000000000000 274
129 B30210300040000021700 590
130 AD000000000000000000 863
131 50012000000000000000 137
132 00200000000000000000 494
133 00010400000000000000 21
134 00040210000040000217 623
135 E0AD0000000000000000 1239
136 40000000000000000000 367
137 00000001600503200000 499
138 40000304000000000000 167
139 00200302105000300002 383
140 1453AE0003AE20002003 705
141 021090004000021453AE 505
142 0053AE200020030210C0 726
143 004000021453AE0053AE 608
144 20002003021030015000 408
145 02070000000000000000 241
146 AF06400000000000014000 540
147 00000000000000000000 497
148 02004000030700000000 76
149 00600002003021000000 629
150 00021700AF0000AF2000 407
151 60040200C000AF40000107 821
152 02000000000100000000 304
153 00C0FF40000107020000 545
154 00001000200302105000 333
155 50000207000000000000 129
156 00C0AF06400000000000 1678
157 40000000000000000000 12118
158 C41100CF016000000000 1145
159 C0AF0640000000000000 107
160 000000016AF000199C003 722
161 20000006000010700000 273
162 00000000000000000000 1015
163 5001FF023001ED00C000 1015
164 0000000000031CE100000 259
165 0C710630FF0000FC03F0 1073
166 7F1F0F00000000000000 541
167 D00304192224F4097AF0E 736
168 70FF1FE7F0FC0F7F1F0F 1561
169 0EF001000100FF0C10204 1230
170 001020400419274A0559A 640
171 05FF000AD4200000001DFF 1244
172 00000000000000000000 851
173 53AF0000F2F00000000000 987
174 D0C0E0097AF97AB054A05 1596
175 4AF000C0000430C71000 1144
176 0710E0D93C0D05040000 1114
177 D621DD072000A00000FC7 1416
178 D91DF91A10101F171B15 668
179 10000000000000000000 1073
180 30479F00000000000000 1279
181 00A00000000000000000 919
182 00000000000000000000 1365
183 00E00001FF00FF00FF00 1895
184 30E01F30EDF30E030397D 1127
185 B97D0000F7C600000000 191A
186 F0C31EAF000000000000 1425
187 C0D07700000000000000 1500
188 00000000000000000000 651
189 07000000000000000000 500
190 000F0000F7F000770000 731
191 071F03F70A1070000000 931
192 0730DE7CE00000000000 1263
193 00010001000000000000 886
194 00050000000000000000 790
195 00005000000000000000 494
196 00000000000000000000 1031
197 9F050000000000000000 1003
198 49444144455320404153 678
199 20434F4E534547554944 705
200 4F204C4C453047415220 627
201 414C204C554741522044 652
202 4F4E444520534520454E 657
203 434F4E54524142415455 755
204 20455350414441204041 636
205 474943412C434F4E2045 645
206 4C4C4120504F44524153 706
207 5645444345520414C20 656
208 4D41474F2E205045524F 600
209 2045534F2E2E2E204553 505
210 4F205941204553204F54 644
211 524120404953544F5249 725
212 412E2E2E000F00007FC0 537
213 1E9FA0F3F6FF83FF5FC4F 1410
214 FAFE7FF83E5FF8C65FF5 1825
215 BC2F6BFC1697FE2168FE 1415
216 7E97FE7F65FCBF997F 1730
217 FC66BFFEB75FE7F2FFE 1751
218 0F57FC7F000000000000 1338
219 2B10FC1FE5FE3FFAFF5F 1493
220 FAF3FFD795FFCFE3F8F 1796
221 7E2FBFEF1B0D6C030000 1200

```

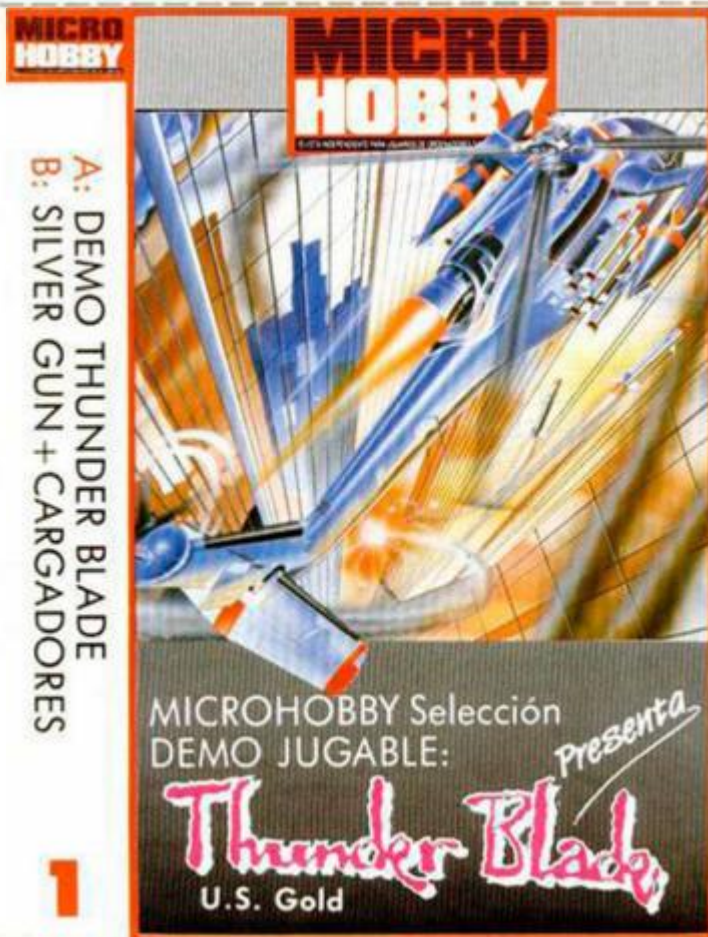
DUMP: 40.000
N.º DE BYTES: 2.210



DEMO JUGABLE DE THUNDER BLADE DE U.S. GOLD + JUEGO
COMPLETO SILVER GUN + CARGADORES PARA TYPHOON,
ARTURA Y OPERATION WOLF 48 y 128 K.

CONTIENE:

A: DEMO THUNDER BLADE
B: SILVER GUN + CARGADORES



THUNDER BLADE

Carga esa demo jugable y colócate a los mandos de una de las más mortíferas armas que jamás han existido: el helicóptero Thunder Blade.

Experimenta la sensación de pilotar un sofisticado artefacto volador con este programa que U.S. Gold acaba de lanzar al mercado. Pero, cuidado, no te vicies demasiado... recuerda que es sólo una demo.

INSTRUCCIONES

Puedes jugar indistintamente con joysticks Kempston o Sinclair. Si eliges el teclado, éstos son los controles:

O = Izquierda	P = Derecha
A = Abajo	Q = Arriba
CAPS SHIFT = Fuego	
CAPS + Q = Acelera	
CAPS + A = Frena	

2 CONSIGUE PC 200 SINCLAIR CON «THOR» Y «ABRACADABRA»

Seguro que ya conoces estos dos excelentes títulos de Proein. Pues bien, si además de seguir disfrutando de ellos te apetece ganar un Sinclair PC 200 o un buen lote de programas, animate y envíanos un dibujo del MAPA de alguno de estos juegos.

Pero antes de ponerte manos a la obra, lee las siguientes bases.

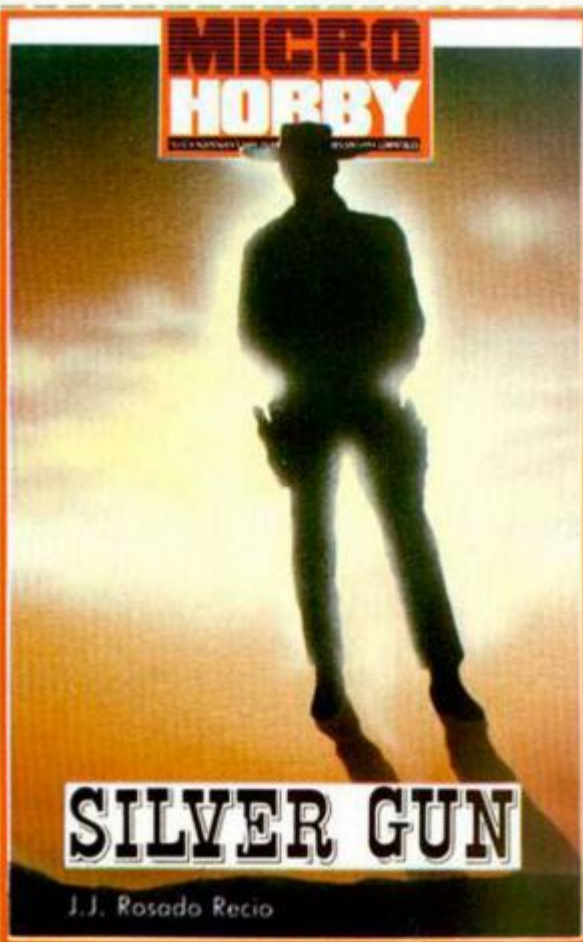
BASES

- Este concurso está dividido en dos apartados diferentes: «Mapa de Thor» y «Mapa de Abracadabra», si bien los participantes podrán enviar dos dibujos y participar en ambos simultáneamente.
- Los originales de los dibujos deberán llegar a nuestra redacción antes del día 1 de Marzo de 1989 y en el sobre deberá especificarse «Mapa de Thor» o «Mapa de Abracadabra», dependiendo del apartado al que vayan dirigidos.
- Cada apartado tendrá sus premios respectivos, consistentes cada uno de ellos en: un PRIMER PREMIO de un SINCLAIR PC 200 y dos SEGUNDOS PREMIOS de una suscripción anual a todas las novedades del catálogo de Proein.
- En la redacción de Microhobby se configurará un jurado que elegirá a los diferentes ganadores.

• Los mapas deberán enviarse a:

**HOBBY PRESS, S.A.
MICROHOBBY
Carretera de Irún km. 12,400
28049. MADRID**





SILVER GUN

La piel de sheriff nunca ha sido excesivamente duradera, pero menos aún si éste tiene que custodiar el banco más atractivo de la ciudad.

Tu objetivo, como defensor de la ley y el orden, consiste en permitir que las doce cajas del banco se llenen de dinero. Cada caja fuerte se encuentra tras una puerta y por ellas pueden aparecer desde pacíficos granjeros que entran para ingresar sus ahorritos, hasta los más peligrosos pistoleros de toda la comarca que vienen con la sana intención de hacerte una visita y, de paso, aligerar de peso las cajas.

Así pues, coge tus pistolas y permanece bien atento a todo lo que pueda pasar si es que quieres mantener tu apreciado puesto de trabajo.

INSTRUCCIONES

Las teclas de movimiento son las siguientes:

1=fuego izquierda 2=fuego centro 3=fuego derecha
O=izquierda P=derecha
H=pausa SPACE=abortar

INSTRUCCIONES DE CARGA



Los cargadores de vidas infinitas que se encuentran en la cara B, tras el programa «Silver Gun», se ejecutan una vez cargados. Tras ello, debes seguir sus instrucciones, contestar a las preguntas que te formulen y, por último, insertar la cinta original del juego correspondiente.



Para cargar los juegos teclea LOAD'', pon en marcha el cassette y el programa se cargará automáticamente. Si algo va mal rebobina la cinta y prueba a cargarla a diferente volumen.



Desde 17500 Pts + IVA

NOVEDAD

**CON LA CONSOLA
DE VIDEOJUEGOS
MAS EXCITANTE
DEL MERCADO.**

- 64 Kb de memoria
- Compatible con los ATARI XE y XL
- Cientos de juegos a tu disposición
- Acepta: cartuchos, cassette o unidad de disco
- Pistola por infrarojos (opcional)

ATARI XE GAME SYSTEM

ORDENADORES ATARI, S. A. Apartado 195 Alcobendas - 28100 Madrid Telf. (91) 653 50 11
Tamarit 115-08015 Barcelona Telf. (93) 425 20 07 • José María Mortes Lerma, 29 Bajo - 46014 Valencia Telf. (96) 357 92 69
Juan Sebastián El Cano, 174 - 29018 Málaga Telf. (952) 29 90 48 • Avda. Mesa López, 17 - 35006 Las Palmas de Gran Canaria



Diversion a tope

MICRO

En
Diciembre

Manía

¡MONSTRUOSO!

MÁS PÁGINAS QUE NUNCA

**POSTER, PEGATINAS Y
UN SORPRENDENTE
JUEGO-CONCURSO**

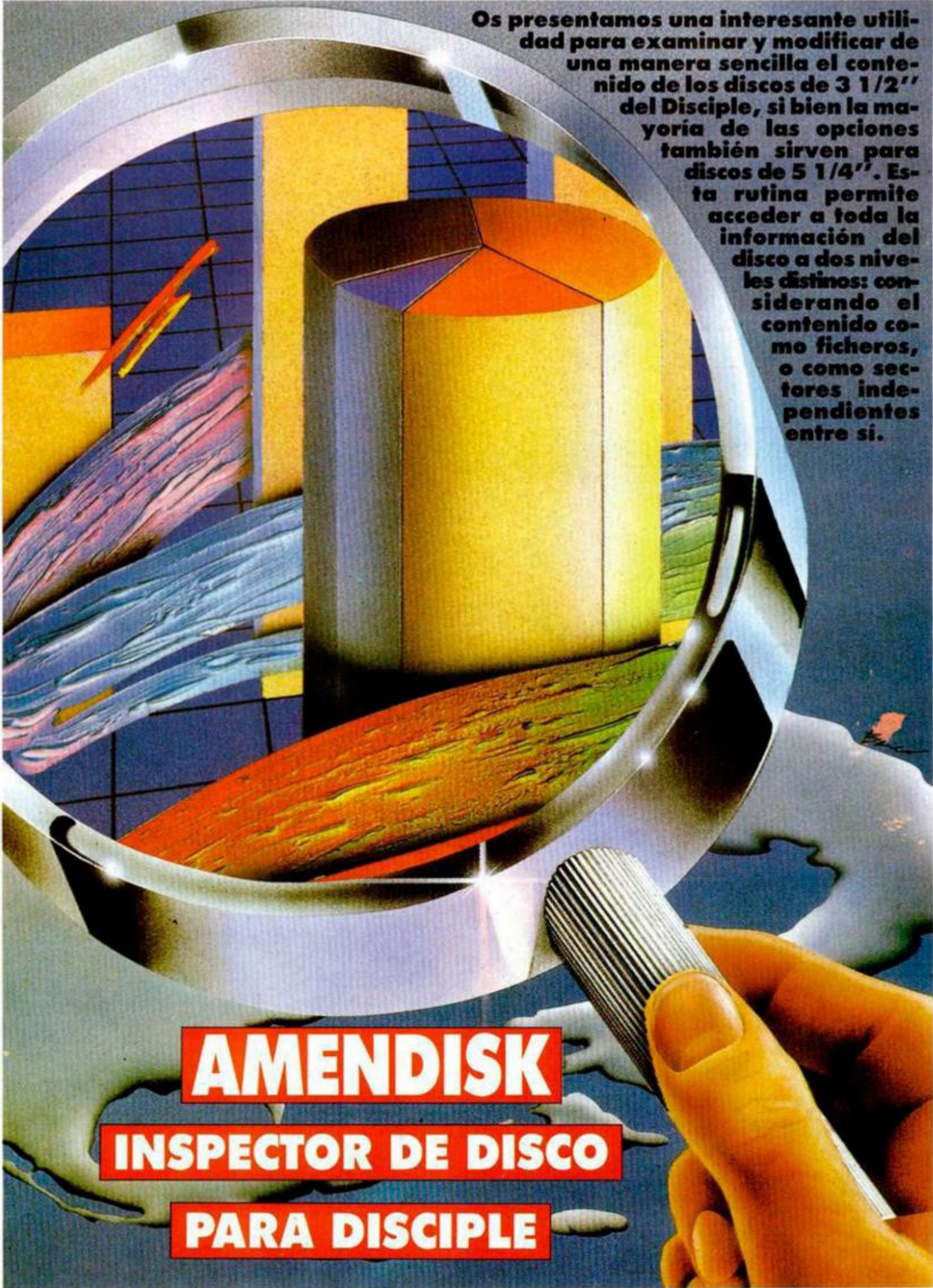
**MAPAS, POKES, TRUCOS,
PARA EL SOFTWARE
DE ESTAS NAVIDADES**

En Diciembre
no te pierdas el número

¡MONSTRUOSO!

de

MICRO
Manía

A hand holding a magnifying glass over a 3D disk structure. The disk is shown in a cutaway view, revealing its internal layers and sectors. The hand is holding the handle of the magnifying glass, which is focused on the disk. The background is a dark blue sky with clouds.

Os presentamos una interesante utilidad para examinar y modificar de una manera sencilla el contenido de los discos de 3 1/2" del Disciple, si bien la mayoría de las opciones también sirven para discos de 5 1/4". Esta rutina permite acceder a toda la información del disco a dos niveles distintos: considerando el contenido como ficheros, o como sectores independientes entre sí.

AMENDISK **INSPECTOR DE DISCO** **PARA DISCIPLE**

Manuel G. MARTÍNEZ

Con esta utilidad hemos querido realizar un programa capaz de mostrar el contenido de nuestros diskettes, para poder realizar con ellos todos los cambios que se nos antojen, tales como meter pokes directamente a un juego grabado en disco o traducir nuestro juego favorito al castellano (a al idioma que prefieras, claro). También permite buscar mensajes y claves de acceso, recuperar programas borrados accidentalmente, modificar sus nombres, direcciones de comienzo, longitud, línea de autoejecución, y todo lo que se te ocurra.

El programa utiliza una corta rutina en assembler para agilizar los procesos de búsqueda en disco (de la cual os adjuntamos el fuente) y un nuevo font de caracteres.

LISTADO 1

```
10 RUN 100
20 LET Z=0 RETURN : REM Las l
neas 10 y 20 deben ser respetad
as al pie de la letra (menos est
c mensaje REM)
30 REM © 1988 Manuel Gonzalez.
50 CLEAR VAL "48383" : LOAD #
set+27 CODE VAL "48384" : LOAD #
todos.c CODE POKE VAL "23607
" VAL "188" : RUN
60 INPUT : PRINT #RND, "Has co
metido un error."
70 GO SUB 90 : GO TO 100
80 INPUT
90 PRINT #RND, "Pulsa una tecla
" : PAUSE PI : PAUSE NOT PI : INPU
T : PRINT PAPER NOT PI : AT VAL
21 : NOT PI : RETURN
100 BORDER NOT PI : PAPER NOT PI
INK VAL "4" : CLS : LET q=VAL
7 : LET w=VAL "2" : LET h=VAL "10
" : FOR a=NOT PI TO q : POKE USR
"+a,170/(1+(a/2=INT (a/2))) : NE
XT a
110 PRINT INK PI+PI, "© 1988 Man
uel Gonzalez Software." : BRIGHT
SGN PI : INK w TAB VAL "8" : "AM
ENDISK #1 : PRINT INK q : TAB q :
"MENU DE OPCIONES" : PRINT INK S
"1. Directorio del diskette."
"2. Modificar el directorio."
"3. Modificar los sectores."
"0. Salir del programa."
120 PRINT #RND, INK 1 : "Pulsa la
opcion que te interese." : PAUSE
27 : LET as=INKEY$ : INPUT : IF
NOT LEN as THEN PAUSE 26 : LET as
=INKEY$ : IF NOT LEN as THEN GO T
O 120
130 IF as="3" OR as="0" THEN BE
EP VAL ".01" : PI : GO TO 120
140 FOR a=VAL "20" TO PI STEP -
w : PRINT AT a,NOT PI, "BEEP U
AL ".003" : PI : NEXT a
150 IF as=STR$ w THEN GO TO 190
160 IF as=STR$ INT PI THEN GO T
O 730
170 IF as=STR$ NOT PI THEN CLER
R VAL "65535" : NEU
180 CAT 1 : GO TO 70
190 INPUT AT VAL "15" : PI : AT NOT
PI : PI : "Fichero a modificar : "
LINE as
200 IF NOT LEN as THEN GO TO 60
210 IF as(SGN PI) < "p" THEN GO
TO 250
220 FOR a=w TO LEN as : IF as(a)
> "9" OR as(a) < "0" THEN GO TO 250
230 NEXT a : LET n=VAL as(w TO )
: IF n<SGN PI OR n>VAL "80" THEN
GO TO 80
240 GO TO 330
250 FOR a=SGN PI TO LEN as : IF
as(a) < "a" AND as(a) < "z" THEN L
ET as(a)=CHR$ (CODE as(a)-CODE
")
260 NEXT a : LET as=(as+
") ( TO h)
270 FOR a=SGN PI TO h : IF as(a)
=" " THEN LET as=as( TO a-SGN PI
) : LET a=h+h
280 NEXT a : PRINT AT h,NOT PI,
"Estoy buscando... espera." : FOR
n=SGN PI TO VAL "80"
290 LET s=INT (n/w+.5) : LET p
=INT (s/h) : LET s=s-p+h+1 : LOAD
@+p,s,59744+256*(n/w)INT (n/w))
300 FOR a=1 TO LEN as : LET b=PE
EK (a+6e4) : IF b>96 AND b<123 TH
EN LET b=b-32
310 IF b<>CODE as(a) THEN NEXT
n : PRINT AT h,NOT PI, "No esta en
el directorio" : GO TO 70
320 NEXT a
330 LET z=NOT PI : LET s=INT (n/
```

Y vamos ya con el funcionamiento. Una vez cargado el programa, nos aparece un menú con las siguientes opciones:

1. Catálogo.
2. Modificar el directorio.
3. Modificar sectores.
0. Salir del programa.

La primera opción muestra en pantalla el directorio del diskette en que estemos modificando o examinando. Para salir de ella y volver al Menú Principal, sólo hay que pulsar una tecla.

La segunda opción (modificar el directorio) hace referencia a que vamos a tratar el diskette como un conjunto de ficheros, es decir, la manera normal de hacerlo.

Desde esta opción podremos modificar todos los datos que corresponden al «header» o cabecera de programa, tales como comienzo, longitud, línea de autoejecución, nombre, longitud del basic o de las variables, etcétera.

Pero para poder obtener esta infor-

```
w+.5)-1 : LET p=INT (s/h) : LET s=
s-p+h+1 : LOAD @+p,s,59744+256*(
n/w)INT (n/w))
340 LET ss=CHR$ 17+CHR$ w+CHR$
16+CHR$ q
350 CLS : PRINT "Numero : ".n
" : ss+1" : PRINT "Nombre : "
FOR a=VAL "60001" TO VAL "60010
" : PRINT ss,CHR$ PEEK a AND (PEE
K a>31 AND PEEK a<120) : FLASH 1
" : AND (PEEK a<32 OR PEEK a>127
) : NEXT a
360 DATA "Fichero ilegal num.",
"Fichero borrado", "Programa BASI
C", "Matriz numerica", "Matriz alf
anumerica", "Blok de bytes", "Sn
apshot de 48K", "Fichero de micro
drive", "Pantalla", "Fichero espec
ial", "Snapshot de 128K", "Fichero
de datos", "Fichero ejecutable"
370 RESTORE 360 : LET d=PEEK VAL
"6e4" : FOR a=NOT PI TO VAL "1+d
" AND d<h+w : READ as : NEXT a : PR
INT "ss,NOT PI : PRINT as : IF
a=SGN PI THEN PRINT PEEK d :
380 LET so=PEEK VAL "60011"+VAL
"256"+PEEK VAL "60012" : PRINT
" Sectores usados : ".so : "Espaci
o ocupado : ".VAL "so+512" : byte
s
390 IF d AND d<VAL "5" THEN PRI
NT "ss,w : PRINT "Tipo : ".Basic
" AND NOT PEEK VAL "60211" : "Matr
iz numerica" AND SGN PI=PEEK VAL
"60211" : "Matriz alfanumerica" A
ND w=PEEK VAL "60211" : "Bytes" AN
D INT PI=PEEK VAL "60211"
400 IF PEEK VAL "60211"=INT PI
THEN PRINT "ss,INT PI : PRINT "C
omienzo : ".PEEK VAL "60214"+VAL
"256"+PEEK VAL "60215" : TAB VAL
"16" : ss+4 : PRINT "Longitud : "
PEEK VAL "60212"+VAL "256"+PEEK
VAL "60213"
410 IF (d<VAL "5" OR d=q OR d=h
) AND PEEK VAL "60211" < INT PI T
HEN PRINT "ss+4 : PRINT "Longi
tud : ".PEEK VAL "60212"+VAL "256
"+PEEK VAL "60213"
420 IF d=SGN PI THEN PRINT "ss+
"5 : PRINT "Longitud variables :
" : PEEK VAL "60212"+VAL "256"+PE
EK VAL "60213"-PEEK VAL "60216"-
VAL "256"+PEEK VAL "60217"
430 IF PEEK VAL "60218"+VAL "25
6"+PEEK VAL "60219" < VAL "32768
" AND d=SGN PI THEN PRINT "ss+6" :
PRINT "Linea de autoejecucion :
" : PEEK VAL "60218"+VAL "256"+PE
EK VAL "60219"
440 IF PEEK VAL "60218"+PEEK VA
L "60219" AND d=VAL "4" THEN PRI
NT "ss+6" : PRINT "Direccion de
arranque : ".PEEK VAL "60218"+VA
L "256"+PEEK VAL "60219"
450 LET p=PEEK VAL "60013" : PRI
NT "Primer sector utilizado : "
CHR$ VAL "65+(p>127) : VAL "p
-128+(p>127) : PEEK VAL "6001
4"
460 PRINT #1 : "Pulsa el numero a
corregir : 0 : "G-grabar X-exa
minar EDIT-menu" : PAUSE NOT PI
LET as=INKEY$ : INPUT : IF as="g
" THEN GO TO 710
470 IF as="x" THEN LET c=p>127 :
LET p=p-128+c : LET s=PEEK 60014
: GO TO 740
480 IF as=CHR$ q THEN GO TO 100
```

```
490 IF as="6" OR as="0" THEN BE
EP VAL ".01" : PI : GO TO 460
500 IF as="0" THEN GO TO 610
510 IF as="1" THEN GO TO 590
520 IF as=STR$ INT PI THEN GO T
O 680
530 IF as="4" THEN GO TO 630
540 IF as="5" THEN GO TO 660
550 IF as=STR$ w THEN POKE VAL
"60211" : PEEK VAL "60211"+SGN PI
: IF PEEK VAL "60211" < VAL "4" THE
N POKE VAL "60211" : NOT PI
560 IF as=STR$ w THEN GO TO 700
570 INPUT "Autoejecucion : " : LI
NE as : IF NOT LEN as THEN GO TO
80
580 RANDOMIZE VAL as+NOT VAL as
: POKE VAL "60218" : PEEK VAL "236
70" AND VAL as : POKE VAL "60219"
: PEEK VAL "23671" : GO TO 700
590 INPUT "Nombre : " : LINE as
: IF NOT LEN as THEN GO TO 60
600 LET as=(as+
") ( TO h) : FOR a=SGN PI TO h : POKE VAL
"6e4+a" : CODE as(a) : NEXT a : GO
TO 700
610 INPUT "Tipo : " : LINE as : IF
LEN as THEN POKE VAL "6e4" : VAL
as : GO TO 700
620 GO TO 60
630 INPUT "Longitud : " : LINE as
: IF NOT LEN as THEN GO TO 60
640 LET x=VAL as-PEEK VAL "6021
2"-VAL "256"+PEEK VAL "60213"+PE
EK VAL "60216"+VAL "256"+PEEK VA
L "60217" : RANDOMIZE x+NOT x : PO
KE VAL "60216" : PEEK VAL "23670"
AND x : POKE VAL "60217" : PEEK VAL
"23671"
650 LET x=VAL as : RANDOMIZE x+N
OT x : POKE VAL "60212" : PEEK VAL
"23670" AND x : POKE VAL "60213"
: PEEK VAL "23671" : GO TO 700
660 INPUT "Longitud variables :
" : LINE as : IF NOT LEN as THEN G
O TO 60
670 LET x=PEEK VAL "60212"+VAL
"256"+PEEK VAL "60213"-VAL as : R
ANDOMIZE x+NOT x : POKE VAL "6021
6" : PEEK VAL "23670" AND x : POKE
VAL "60217" : PEEK VAL "23671" : GO
TO 700
680 INPUT "Comienzo : " : LINE as
: IF NOT LEN as THEN GO TO 60
690 LET x=VAL as : RANDOMIZE x+N
OT x : POKE VAL "60214" : PEEK VAL
"23670" AND x : POKE VAL "60215"
: PEEK VAL "23671" : GO TO 700
700 GO TO 340
710 GO SUB 1230 : IF NOT a THEN
GO TO 700
720 LET s=INT VAL "n/w+.5"-SGN
PI : LET p=INT VAL "s/h" : LET s=U
AL "s-p+h+1" : SAVE @+p,s,VAL "5
9744"+VAL "256"*(n/w)INT (n/w))
: GO TO 700
730 LET p=NOT PI : LET s=SGN PI
: LET c=p
740 LET di=0
750 BORDER NOT PI : PAPER NOT PI
: CLS : INK 2 : PAPER 6
760 LET x=q : LET q=VAL "15" : IN
PUT
770 IF p<0 OR p>79 OR s<1 OR s>
10 THEN GO TO 60
780 LOAD @+VAL "p+128+c" : s,VAL
"6e4"
790 PRINT AT NOT PI,NOT PI, "A
ND USR VAL "61e3"
800 POKE VAL "23658" : NOT PI : PR
INT AT VAL "17" : NOT PI : PAPER NO
T PI : INK VAL "4" : "Sector : ".p
: "s" : CARR : CHR$ VAL "65+c"
: "Data : " : AT 0,0 : BEEP VAL ".01
" : VAL "29"
```


mación, el programa comienza por pedirnos el nombre del fichero que vamos a tratar. Aquí podremos optar por escribir su nombre o por introducir su número, precedido por la letra «p» (por ejemplo, podremos decir «original.bas» o bien «p15») todo seguido, claro está, de ENTER.

Entonces Amendisk se pondrá a buscar por el directorio del disco nuestro programa. Si el mismo no existe,

nos informará de ello y tras pulsar ENTER estaremos de vuelta al menú principal.

El proceso de búsqueda puede durar varios segundos, pues rastrea por el directorio tanto programas reales como programas borrados anteriormente.

Inmediatamente saldrá por pantalla toda la información referente al fichero, con números de control de 0 a 6. Para modificar cualquiera de estos 7 apartados, únicamente hay que pulsar la tecla numérica correspondiente.

Un input referente al campo seleccionado nos permitirá cambiar la información seleccionada anteriormente. Después de hacer todas las correcciones que sean oportunas, podremos grabar esta información retocada con

la tecla EDIT (o con CAPS + 1 en los Spectrum de goma) aboramos las modificaciones.

Con la tecla «X» pasaremos a la opción 2 del Menú Principal, para poder comenzar a examinar sector a sector el fichero que hemos seleccionado.

Con la opción 2 del menú principal (modificar sectores) se nos permite acceder mediante una ventana al contenido de cualquier sector del disco individualmente.

En la ventana aparecerá en códigos ASCII un sector completo del disco. Más abajo en la pantalla, se indica el número de sector y pista en que nos encontramos, así como de la cara del disco (A o B).

Éstas son todas las funciones de Amendisk. Con un poco de práctica y la

```
810 LET d=PEEK (6e4+x*32+y) : LE
T a=d+x*32+y : PRINT OVER 1 : "
AT x,y : PAPER 1 : INK q : FLASH 1 :
" : PRINT AT 19,6 : INK 4 : PAPER
0 : d TAB h : CHR$ d AND d(31) : AT 1
9 : h TAB h : CHR$ (d-128+(d(127))) AND (
d(159) OR (d(32) AND d(128))) : AT x :
y : IF d THEN PRINT #0 : AT 0,1 :
Dirección re+r+s : " : STR$ a AND
(a)=q AND x*32+y(510) : "nula" AN
D (a(q OR x*32+y)509) :
820 LET i$=INKEY$ : IF NOT LEN i
$ THEN GO TO 820
830 IF i$="q" THEN LET x=x-SGN
x : GO TO 810
840 IF i$="a" THEN LET x=x+(x<1
5) : GO TO 810
850 IF i$="o" THEN LET y=y+1+32
:NOT y : LET x=x-(SGN x AND y=31) :
GO TO 810
860 IF i$="p" THEN LET y=y+1-32
:(y=31) : LET x=x+(x<15 AND NOT y) :
GO TO 810
870 IF i$="b" THEN INPUT : LET
i=2 : GO TO 1240
880 IF i$="z" THEN LET x=VAL "1
5" :NOT x : LET y=VAL "31" :SGN x :
GO TO 810
890 PRINT OVER 1 : " : IF i$="h
" THEN GO TO 1340
900 INPUT : IF i$="s" THEN GO
TO 1460
910 IF i$="b" THEN GO TO 1370
920 IF i$="q" THEN GO SUB 1230 :
IF a THEN SAVE #1 : VAL "p+128+c" :
s : VAL "6e4" : GO TO 760
930 IF i$=CHR$ VAL "13" THEN LE
T a=PI : BEEP VAL ".03" : PI+PI : GO
TO 1120
940 LET d=0 : IF i$=CHR$ 8 THEN
LET s=s-SGN PI : LET s=s+h+NOT s :
LET p=p-(s=h) : LET p=p+80+(p<0) :
GO TO 760
950 IF i$=CHR$ 9 THEN LET s=s+1
-h+(s=9) : LET p=p+(s=1) : LET p=p
-80+(p>79) : GO TO 760
960 IF i$=CHR$ 11 THEN LET p=p+
SGN PI : LET p=p-80+(p>79) : GO TO
760
970 IF i$=CHR$ h THEN LET p=p-1
: LET p=p+80+(p<0) : GO TO 760
980 IF i$=CHR$ VAL "12" THEN GO
TO 740
990 IF i$="j" THEN GO TO 1480
1000 IF i$=CHR$ q THEN GO TO 100
1010 IF i$="n" THEN GO TO 1200
1020 IF i$="v" THEN GO TO 1090
1030 IF i$="c" THEN LET c=NOT c :
GO TO 760
1040 IF i$="x" THEN LET i=NOT PI :
GO TO 1240
1050 IF i$="f" THEN GO TO 1500
1060 IF i$="d" THEN GO TO 1540
1070 IF i$="0" AND i$="9" THEN
LET s=VAL i$+h+NOT VAL i$ : GO T
O 760
1080 PRINT AT x,y : GO TO 810
1090 INPUT "Pista (0-79) : " : P : I
F p>79 THEN LET p=p-128 : LET c=S
GN PI
1100 IF p<NOT PI OR p>VAL "79" T
HEN BEEP VAL ".1" : -PI : GO TO 810
1110 GO TO 760
1120 PRINT AT x,y : FLASH SGN PI :
PAPER VAL "7" : " : PRASE PI : P
AUSE NOT PI : LET i$=INKEY$
1130 IF i$=CHR$ VAL "13" THEN BE
EP VAL ".1" : -PI : GO TO 790
1140 IF i$=" " OR i$=" " THEN P
RINT AT x,y : " : GO TO 1160
1150 PRINT AT x,y,i$
1160 POKE VAL "6e4+x*32+y" : CODE
i$ : LET y=VAL "y+1-32+(y=31)" : L
ET x=x+(x<VAL "15" AND NOT y) :
1170 BEEP VAL ".03" : PI : IF LEN I
NKEY$ THEN GO TO 1170
1180 IF a THEN GO TO 1120
1190 GO TO 810
1200 INPUT "Número : " : LINE n$ :
IF NOT LEN n$ THEN GO TO 790
1210 IF VAL n$>PEEK PI THEN GO T
O 790
1220 LET a=NOT PI : LET i$=CHR$ V
AL n$ : GO TO 1140
1230 INPUT : PRINT #RND : AT NOT
PI : NOT PI : "Éstas seguro de que" :
"quieres grabar?" : PRASE NOT PI :
LET a="s" : INKEY$ : INPUT : RETU
RN
1240 IF p<VAL "4" AND NOT c THEN
LET a=VAL "p+20+s+2" : PRINT #RND :
D : INK VAL "5" : "Directorio. Fich
eros : " : a-SGN PI : " y " : a : GO TO
810
1250 LET a=VAL "c+800+p+h+s-40-1
```

```
" : LET d=INT VAL "a/8"+VAL "6001
5" : LET f=VAL "7"-(a/VAL "8"-INT
VAL "a/8")+VAL "8"
1260 PRINT AT VAL "16" : NOT PI : P
APER NOT PI : INK NOT PI : #RND : IN
K VAL "5" : "Estoy investigando..."
1270 FOR n=SGN PI TO VAL "80" : L
ET s0=INT (n/2+.5)-1 : LET p0=INT
(s0/h) : LET s0=s0-p0+h+1 : LOAD
#1 : p0.s0.59744+256+(n/2>INT (n/2
))
1280 POKE 20480,PEEK d : IF NOT P
OINT (f.47) THEN NEXT n : INPUT :
PRINT #RND : INK VAL "5" : "Este
sector de disco está libre." : GO
TO 1330
1290 IF NOT i THEN INPUT :
1300 PRINT AT VAL "16" : PI : #k : PA
PER NOT PI : INK VAL "5" : "Ficher
o n." : n : "Nombre : " : FOR a=VAL
"60001" TO VAL "60010" : PRINT #k :
PAPER w : INK q : CHR$ PEEK a AND
(PEEK a>31 AND PEEK a<128) : FLA
SH 1 : " ? " AND (PEEK a<32 OR PEEK
a>127) : NEXT a
1310 IF NOT PEEK VAL "6e4" THEN
PRINT INK q : PAPER w : AT VAL "18" :
PI : "FICHERO BORRADO"
1320 IF a THEN GO SUB 80 : GO TO
1610
1330 GO TO 770
1340 IF p<PI AND NOT c THEN LET
a=VAL "256+(x>q)" : LET b=PEEK VA
L "60013+a" : IF b THEN LET p=b :
LET s=PEEK VAL "60014+a" : LET c=
VAL "p+127" : LET p=p-VAL "128+c" :
GO TO 770
1350 LET a=PEEK VAL "60510" : LET
b=VAL "a+127" : LET a=a-VAL "b+1
28" : IF VAL "a+70" OR PEEK VAL "
60511">h OR PEEK VAL "60511">SGN
PI THEN PRINT #RND : AT 0,1 : INK
VAL "5" : "Este sector no tiene pa
r p.s" : GO TO 790
1360 LET p=a : LET s=PEEK VAL "60
511" : LET c=b : LET d=di+510 AND
di : GO TO 770
1370 INK VAL "5" : PAPER NOT PI :
CLS : IF PEEK 60004=92 THEN LET
a=60014 : LET b=VAL "13" : GO TO 1
410
1380 LET b=NOT PI : FOR a=VAL "6e
4" TO VAL "60509" : IF PEEK a>31
THEN LET b=b+1
1390 IF INKEY$=CHR$ q THEN GO TO
740
1400 IF b<6 THEN NEXT a : GO TO 7
40
1410 FOR a=a-VAL "5" TO VAL "605
09" : IF b=13 THEN IF PEEK a<16 T
HEN PRINT "PAPER w : INK q : PEEK
a+VAL "256"+PEEK VAL "a+1" : LET
a=a+INT PI
1420 LET b=PEEK a : IF b=14 THEN
FOR z=1 TO 5 : POKE 23778+z,PEEK
(a+z) : NEXT z : GO SUB 20 : PRINT
"(" : z : " ) " : LET a=a+VAL "5"
1430 IF b>31 THEN PRINT PAPER w :
INK q : CHR$ b :
1440 IF INKEY$=CHR$ q THEN GO TO
740
1450 NEXT a : GO SUB 80 : GO TO 75
0
1460 FOR a=VAL "60001+x*32+y" TO
VAL "60511" : IF PEEK a=d THEN N
EXT a
1470 LET a=a-VAL "a+60511" : LET
y=VAL "a-6e4" : LET x=INT VAL "y/
32" : LET y=VAL "y-32*x" : GO TO 7
90
1480 FOR a=SGN PI TO PEEK PI : PO
KE VAL "61051" : a-SGN PI : INPUT :
Dato número : " : STR$ a+ : " : LINE
n$ : IF LEN n$ THEN POKE VAL "610
78+a" : VAL n$ : NEXT a
1490 POKE VAL "60999" : NOT PI : PO
```

```
KE VAL "61036" : -SGN PI : GO TO 15
30
1500 POKE VAL "23658" : VAL "8" : I
NPUT "Cadena a buscar : " : LINE a
$ : IF NOT LEN a$ THEN GO TO 740
1510 POKE VAL "60999" : PI : POKE V
AL "61036" : -SGN PI : FOR a=1 TO L
EN a$ : IF a$(a)="A" AND a$(a)(<
"Z" THEN NEXT a : POKE VAL "61036
" : VAL "223"
1520 POKE VAL "61051" : LEN a$ : FO
R a=SGN PI TO LEN a$ : POKE VAL "
61078+a" : CODE a$(a) : NEXT a
1530 LET a=NOT PI : LET b=SGN PI :
GO TO 1550
1540 LET a=VAL "p+128+c" : LET b=
s+SGN PI
1550 PRINT #RND : "Buscando : " : (IST
R$ PEEK VAL "61051" : " bytes." : ) A
ND NOT PEEK VAL "60999" : IF PE
EK VAL "60999" THEN FOR n=VAL "6
1079" TO VAL "61078" : PEEK VAL "6
1051" : IF n<VAL "61111" THEN PRI
NT #RND : PAPER w : CHR$ PEEK n : N
EXT n
1560 PRINT AT VAL "21" : NOT PI : P
APER NOT PI : INK q : "Pulsa EDIT p
ara cortar la opción : " : AT VAL "17
" : NOT PI : "Pista : "
1570 FOR a=a TO VAL "207" : IF a=
80 THEN LET a=VAL "128" : PRINT A
T VAL "17" : VAL "25" : PAPER VAL "
8" : INK VAL "8" : "B" : AT VAL "17" :
q
1580 PRINT AT 17,6 : PAPER 0 : a-12
8+(a>80) : FOR b=b TO h : LOAD #1 :
a,b,6e4 : LET n=USR 61028 : IF INK
EY$=CHR$ q THEN GO TO 740
1590 IF n=0 THEN NEXT b : LET b=1 :
NEXT a : PRINT AT VAL "20" : PI :
INK q : PAPER NOT PI : "No está en
el disco." : GO SUB 80 : GO TO 74
0
1600 LET p=a : LET c=p>VAL "80" :
LET p=p-VAL "128" : c : LET s=b : LE
T y=n-VAL "6e4" : LET x=INT VAL "
y/32" : LET y=y-VAL "32*x" : INK w :
PAPER NOT PI : CLS : PAPER 6 : G
O TO 770
1610 PRINT AT VAL "18" : PI : PAPER
NOT PI : "Espera un momento." : L
ET d=PEEK VAL "6e4" : LET a=PEEK
VAL "60214" : VAL "256" : PEEK VAL "
60215" : LET p0=PEEK VAL "60013" :
LET s0=PEEK VAL "60014" : LET b=
p+VAL "128" : c
1620 LET r$="a" : IF d<SGN PI A
ND VAL "d<4" OR VAL "d=6" OR VAL
"d=7" THEN LET r$="lativa" : LET
a=NOT PI
1630 IF VAL "d=5" THEN LET a=VAL
"16384"
1640 LET q=NOT PI : IF d=SGN PI T
HEN LOAD #1 : p0.s0 : VAL "6e4" : LET
a=PEEK VAL "60003" : VAL "256" : PE
EK VAL "60004"
1650 IF r$="a" THEN LET q=a
1660 FOR n=NOT PI TO VAL "1e9" :
IF b<p0 OR s<s0 THEN PRINT AT
21,0 : PAPER 0 : p0 : " : s0 : LOAD #
1 : p0.s0 : VAL "6e4" : LET p0=PEEK 6
0510 : LET s0=PEEK 60511 : NEXT n
1670 PRINT AT 21,0 : PAPER 0 : AT 1
7,0 : LET di=VAL "a+n+510-9" : I
NPUT : GO TO 770
1680 REM © 14.10.85 M Gonzalez
```

SALVAR CON AUTOEJECUCIÓN SOBRE LA LÍNEA 30

lista de las funciones, seguro que dentro de poco os habréis convertido en unos completos amos y señores de los diskettes. ¡Ánimo!

En la parte inferior de la pantalla aparece el código del carácter y sus representaciones an ASCII (con el bit 7 a 0 y a 1) del byte al que está apuntando el cursor. Este cursor se mueve por toda la ventana.

Los controles de que disponemos son:

0 a 9	Para cambiar de sector (el 0 nos lleva al sector 10).
Q	Sube el cursor una línea.
A	Baja el cursor.
O	Mueve al cursor a la izquierda.
P	Mueve el cursor a la derecha.
Z	Lleva el cursor al comienzo y al final de la ventana alternativamente.
X	Nos informa a qué fichero del directorio pertenece éste sector, o si el sector está libre.
C	Cambia alternativamente a la cara A y B del disco.
V	Para cambiar de pista. El número de pista deseado se solicita mediante un Input.
B	Hace un listado en Basic aproximado del contenido del sector presente en la ventana. Con EDIT se puede cortar esta opción.
N	Permite cambiar el byte señalado por el cursor a un número que introducimos mediante Input.
M	Nos informa de la dirección del cursor dentro del fichero. Usado para introducir pokes en nuestro juegos.
J	Permite buscar por todo el disco una secuencia de bytes. Los bytes se piden por INPUT. Cuando se haya introducido toda la secuencia, se contestará con ENTER al próximo INPUT y

entonces comenzará la búsqueda. Con EDIT se corta también esta opción.

H Nos lleva al sector siguiente del fichero en que nos encontramos, que, atención, no es el sector que físicamente sigue al que tenemos en pantalla, sino el sector indicado por los dos últimos bytes del actual.

G Permite grabar los cambios realizados en el sector a disco.

F Permite buscar una cadena de caracteres por todo el disco. Se puede cortar la opción con EDIT. No hace diferenciación entre mayúsculas y minúsculas.

D Continúa buscando otra repetición de la cadena de caracteres (opción F) o de la secuencia de bytes (opción J).

S Mueve el cursor por la ventana saltando bloques de bytes con el mismo valor. Muy útil para saltar ristas de O's.

TODOS. CM

```

1 2160EACD4EEE0600C57E 1213
2 23E5FE203804FE803802 1050
3 3E90D7E1C110EDC92160 1422
4 EA0100027EE6FF77230B 1013
5 78B120F62160EA1197EE 1344
6 06012295EE1ABE232809 728
7 7CFEED20EE010000C913 1106
8 10EFED4B95EEC9000000 1155

```

DUMP: 50.000

N.º DE BYTES: 77

Los listados «SET + 27» y «TODOS. CM» deben ser grabados en disco con ese nombre, ya que la línea 50 del listado 1 es la que incluye las instrucciones de cargas propias del sistema de este periférico.

SET + 27

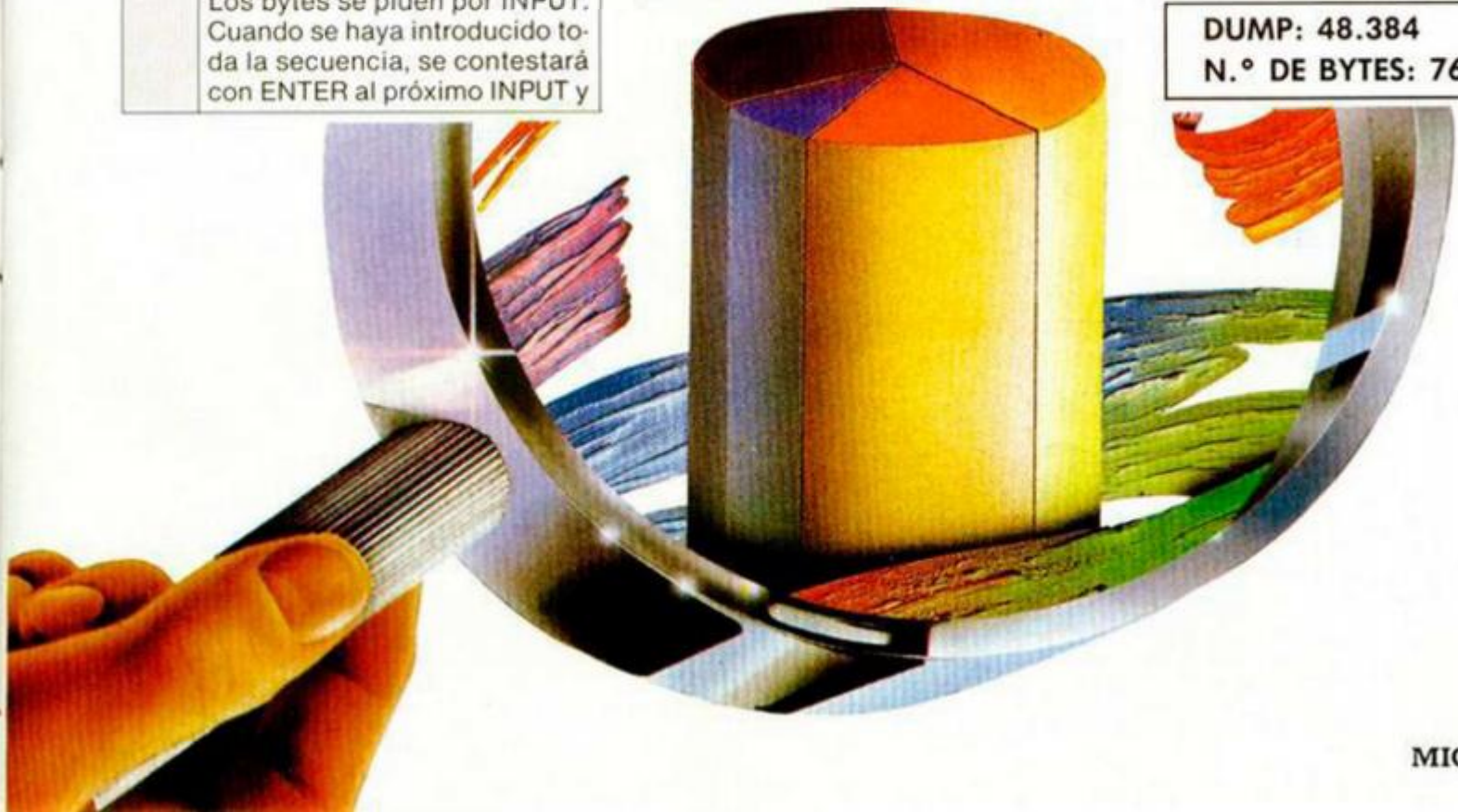
```

1 000000000000000000000000 24
2 181818000180000000000000 312
3 000000000000000000000000 312
4 5C00000187E587E1A7E18 646
5 00725468162A4E0000018 460
6 281A3C663C00000000000000 312
7 000000000000000000000000 54
8 0C06006030303030303030 450
9 000024187E182400000000 246
10 10107C1010000000000000 188
11 001818300000000000007C00 220
12 000000000000000000000000 96
13 0002060C183060000003C 246
14 566E76663C00000183818 596
15 18183C000003C66063C60 432
16 7E00003C660C06663C00 468
17 006C6C6C7E0C0C0C00007E 600
18 607C06663C000003C607C 668
19 56663C000007E060C1818 456
20 1800003C663C66663C00 510
21 003C66663E0606000000 338
22 001800001800000000018 72
23 00181830000018306030 312
24 18000000007C007C0000 272
25 0000180C060C18003C66 240
26 050C180018000003E636B 334
27 6F603E000003E63637F63 755
28 63000007E637E63637E00 774
29 003E636060633E00007C 638
30 566363667C000007E607E 868
31 60607F000007E60786060 853
32 6000003E636067633F00 618
33 0063637F63636300007E 748
34 181818187E00000F0606 249
35 06663C0000066678786C 726
36 66000060606060607E00 708
37 0063777F686363000063 749
38 73786F676300000E6363 811
39 63633E000007E63637E60 806
40 6000003E636368663D00 626
41 007E63637F666300003F 715
42 606E3B037E000007E1818 568
43 18181800006363636363 567
44 3E000063636323361C00 476
45 00636363686836000063 664
46 361C1C36630000636336 515
47 1C183C000007F060C1830 329
48 7F000000180018181818 247
49 00677068676363000018 647
50 00183060663C0C1E3F0C 447
51 0C0C0C00000000000000 36
52 7E00000E1B181C183F00 306
53 00003C063E663E000060 388
54 607C66667C0000003E60 706
55 60603E0000006063E666 532
56 3E0000003C667C603E00 506
57 001E303C303030000000 282
58 3E66663E067C0060607C 774
59 66666600001800381818 434
60 3C000000600060606463C 214
61 00606C78706866000030 690
62 303030301E0000007C6A 452
63 6A6A6A0000006C766666 748
64 660000003C6666663C00 528
65 00007C66667C60600000 644
66 3E66663E060600001E30 418
67 3030300000003E603C06 366
68 7C0000307C3030301E00 470
69 00006666666663C00000 468
70 6666663C180000006363 588
71 687763000000663C183C 571
72 660000006666663E067C 600
73 00007E0C18307E0000E0C 362
74 0C180C0C0E003C006C76 360
75 66666600703030183030 634
76 70000000360000000000 175
77 3E415D51515D413E0000 602

```

DUMP: 48.384

N.º DE BYTES: 768

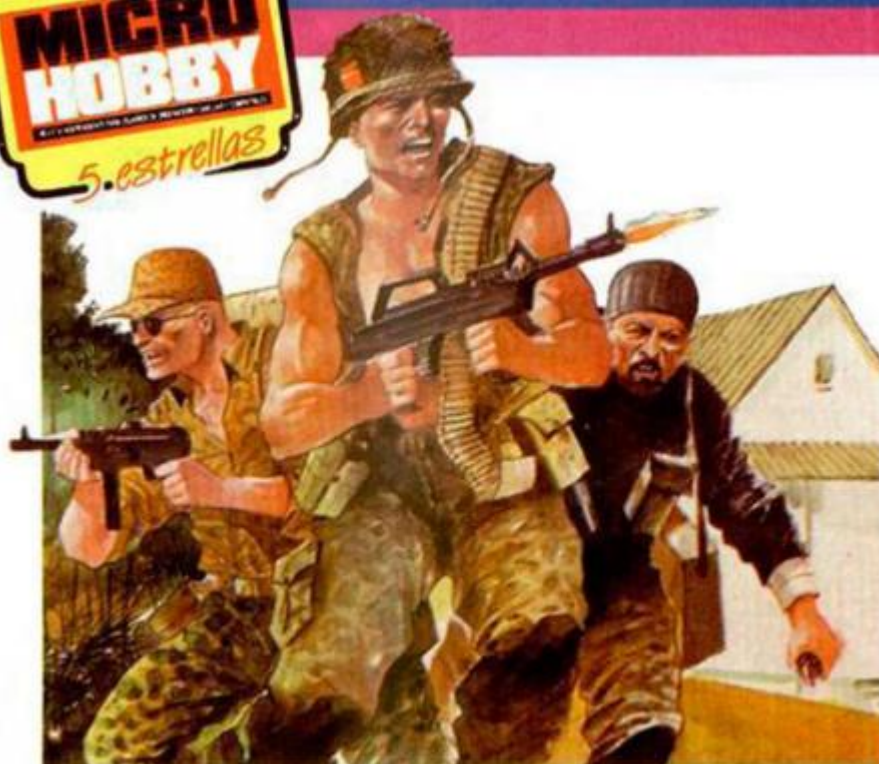


¡NUEVO!

MICRO HOBBY
5 estrellas

PELIGRO EN LA JUNGLA

Charlie Montini, Humphrey Stallone y Billy Von Pettet, tres veteranos de la guerra de Vietnam que ahora se dedican a servir a aquel que más pague, han sido contratados por los gobiernos de varios países sudamericanos que temen una agresión por parte del dictador de Opresionlandia.



TRIPLE COMANDO

Arcade

Dro Soft



Este señor de aspecto bonachón, que tiene sobre sus espaldas el ser el mayor criminal político de toda sudamérica, ha conseguido con los medios tradicionales (asesinatos, tortura, espionaje, chantaje, etc.) hacerse con el Tecnologic Positronic, el arma definitiva, cuyos efectos pueden convertir a la bomba atómica en un juego de niños.

Los países vecinos ante tal amenaza han decidido contratar a nuestros protagonistas, quienes se las van a ver y desear para cumplir su objetivo y regresar con vida, pues se van a encontrar con el inconveniente de que la jungla donde el dictador ha escondido este arma está plagada de sus guardias personales, unos señores sumamente amables que saludan a todo el mundo con un balazo en la espalda.

Por si esto fuera poco, también hay que tener en cuenta los obstáculos naturales que bloquearán en múltiples ocasiones a nuestros mercenarios.

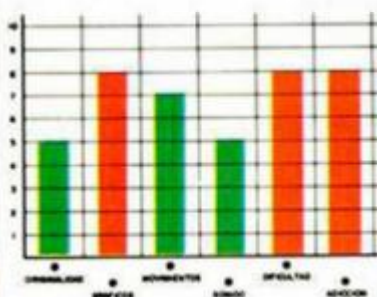
Menos mal que expertos de esta categoría vienen

preparados para cualquier imprevisto y así disponen de armamento convencional, granadas de mano, minas, una radio para pedir apoyo de artillería y alambradas portátiles que sólo pueden ser atravesadas por ellos mismos con la inestimable ayuda de las tenazas.

Una de las novedades que incorpora el programa es que pueden participar simultáneamente tres personas, con lo que la misión resulta mucho más sencilla. Exceptuando este detalle y la utilización de diversas armas y objetos, el desarrollo es bastante similar a todos los arcades bélicos, es decir, un complejo mapeado

en el que los enemigos aparecen por doquier y siempre en el momento más inoportuno.

La dificultad no es excesiva si jugáis tres personas y la adicción la acostumbra en este tipo de arcades. Por lo demás, los gráficos están bien realizados, así como los decorados; el movimiento, aunque lento, es correcto.



TRIPLE COMANDO

CARGADOR

En primer lugar deberéis teclear el listado Basic y salvarlo en cinta. Tras esto colocarlo delante de la versión original del programa.

POKE 55433,281 energía y munición infinita

```

1 REM *****
2 REM CARGADOR TRIPLE COMANDO
3 REM SPECTRUM
4 REM POR FERNANDO VIDIELLA
5 REM *****
6 REM
7 REM
8 CLEAR UVAL "24999"
9 LET C=UVAL "25000"
10 LET B=NO
11 FOR A=PI/PI TO UVAL "11"
12 PRINT AT UVAL "18"
13 LINE#
14 UVAL "11"
15 A: READ AS FOR
16 U=PI/PI TO LEN AS-VAL 2 STEP U
17 AL "3": LET P=UVAL (AS(U TO U+VAL
18 2)): POKE C,P: LET C=C+(PI/PI
19 1): LET B=B+P
20 IF B<18000 THEN PRINT AT 1
21 1,18 "ERROR EN DATAS": STOP
22 CLS: RANDOMIZE USR UVAL "25
23 REM
24 REM
25 REM
26 DATA "2430491600097221033000
27 000017200"
28 DATA "25500225505520500000
29 20000000"
30 DATA "000017205255002255055
31 20500000"
32 DATA "221033000004017000027
33 002255055"
34 DATA "205000005221033244000
35 017011150"
36 DATA "002255055205000005221
37 033000"
38 DATA "0040170000024062255055
39 20500000"
40 DATA "2210330000091017000003
41 002255055"
42 DATA "205000000017000000033
43 000001001"
44 DATA "000003237176175211254
45 033137210"
46 DATA "054201105232253000000
47 00000000"

```

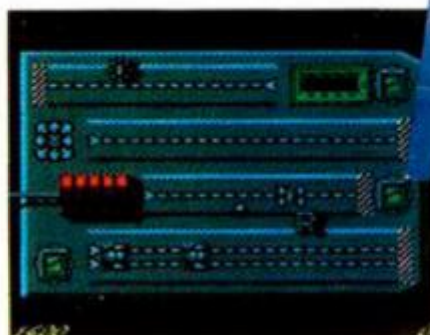

¡NUEVO!



INTENSITY

RESCATE EN LA ÓRBITA

Por fin ha llegado hasta nuestras pantallas el nuevo trabajo de Steve Turner, el genial creador de juegos tan legendarios como «Avalon», «Ranarama», «Astroclon» o «Quazatron». Y como era de esperar de nuevo nos ha sorprendido con una auténtica obra maestra, aunque eso sí, bastante menos compleja que sus predecesoras.



INTENSITY

Arcade

Firebird

La primera impresión que causa «Intensity» es sin embargo un tanto decepcionante, pues lo que ves en pantalla parece un nuevo remake del legendario «Uridium», ya que tanto los gráficos como las naves lo recuerdan notablemente.

Sin embargo basta únicamente con pulsar el botón de disparo para comprobar de golpe —y nunca mejor dicho— que nuestras sospechas eran infundadas: no sólo nuestra nave no dispara sino que un extraño artefacto se precipita sobre nosotros y nos destruye. En realidad esto forma del juego, y ese extraño aparato, que responde al nombre de dron es de vital importancia para el desarrollo de nuestra misión. Esta, consiste en rescatar a los habitantes de una estación espacial invadida por una belicosa raza alienígena. Para ello disponemos de dos aeronaves: el

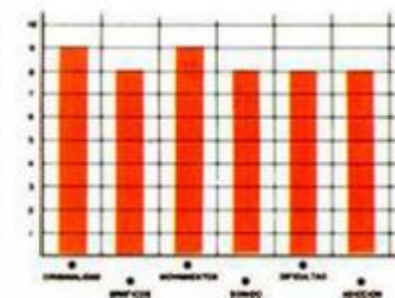
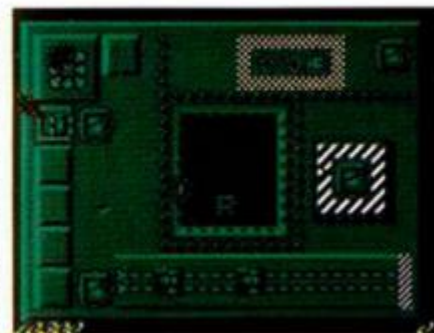
skimmer o rastreador y el dron o cápsula. El primero de ellos, y que es el que se haya bajo nuestro control, puede maniobrar libremente por toda la pantalla —aunque con ciertas limitaciones que ahora comentaremos—, mientras que el segundo, que solo puede ser manejado a través del skimmer, es el encargado de ir recogiendo a los colonos.

En cuanto a los enemigos hay que destacar que son mutantes, y del estado de mutación en que se encuentren dependerá el efecto que causen sobre nuestras naves. En un principio los aliens tan solo pueden causar daños a los colonos, mientras que el choque con el skimmer o el dron les causará la muerte inmediata; sin embargo en sus posteriores mutaciones su fortaleza e inteligencia aumenta, de forma tal que no sólo son capaces de destruir cualquiera de nuestras dos naves, sino que además se dirigen directamente a la que menos posibilidades tiene de escapar, es decir, el dron.

Afortunadamente, a medida que transcurre la misión podremos ad-

quirir drones y skimmers más potentes capaces de volar a mayor altura y rapidez. Esto se realiza en una pantalla de comercio a la que accedemos cada vez que perdamos una vida o que completemos una pantalla.

En definitiva, que aunque menos que en ocasiones anteriores «Intensity» es suficientemente complejo como para que necesitemos más de dos o tres partidas para comprender su mecánica, aunque lo que si queda completamente claro desde la primera es su altísimo nivel de calidad y originalidad. De nuevo nos quitamos el sombrero ante el genial Steve Turner.



CARGADOR

En primer lugar deberéis teclear el listado Basic y salvarlo en cinta. Tras esto, y utilizando el Cargador Universal de Código Máquina, teclear el otro listado realizando el Dump en la dirección indicada y con el número de bytes correspondientes. Después lo salvaréis en cinta y lo colocaréis delante de la versión original del programa.

POKE 56324,201

sin enemigos

POKE 31525,n

n=niveles a completar (1-16)

POKE 31433,70: POKE 31434,125: POKE 31436,0 skimmers y drones infinitos.

LISTADO 1

```
10 REM Cargador Intensity
20 REM Pedro Jose Rodriguez-88
30 PAPER 0: INK 7: BORDER 0: C
40 LEAR 65535: LOAD "CODE 60000: P
50 OKE 23650: CLS
60 INPUT "Skimmers y drones in
70 finitos? "; LINE a$: IF a$(1)<>
80 THEN POKE 60124,0: POKE 60126
90
100 INPUT "Sin enemigos? "; LIN
110 E a$: IF a$(1)<>"S" THEN POKE 60
120 133,0
130 INPUT "Numero de niveles? (
140 1-16) "; LINE a$: IF LEN a$ THEN
150 POKE 60135,VAL a$
160 PRINT #0: "Inserta cinta ori
170 ginal...": PAUSE 100: INK 0: CLE
180 AR
190 PRINT AT 1,10: PAPER 1: INK
200 7: "INTENSITY "; LOAD "CODE 52
210 400: RANDOMIZE USA 60000
220 CLEAR: "SAVE "INTENS.BAS" L
230 INE 10: SAVE "INTENS.BIN"CODE 60
240 000,142: VERIFY "": VERIFY "COD
250 E
```

LISTADO 2

```
1 2177EA11885EED5355CD 1243
2 01770ED883EC33254CD 1129
3 C308CD3215FF14D5E523 1223
4 5E23562118C0A7ED52E1 1191
5 D1CA18CD3E323254CD21 1127
6 15FF2265CD3EC3323250 1050
7 21865E22335DC3005D3E 837
8 2132325D21000022335D 437
9 3EC332515D21CF5E2252 931
10 5DC3325D3E2132515D21 783
11 00CF22525D21E65E1185 979
12 5D01170ED88C3515D21 932
13 467D22C900AF00CC7A3E 993
14 C93204003E10322578C3 730
15 00F00000000000000000 240
```

DUMP: 40.000

N.º DE BYTES: 142



¡NUEVO!

EL CASTILLO DE LA MUERTE

ABRACADABRA

Aventura Conversacional

Procin

El mundo de las aventuras conversacionales parece estar tomando por fin en nuestro país la importancia que merece, cosa que en buena parte se debe sin ningún género de dudas a dos factores: la llegada a nuestro país de los más populares y potentes «parsers» y a la consiguiente aparición de aventuras desarrolladas a través de éstos en nuestro idioma, lo cual hace que por fin quede superada la principal barrera que hasta ahora encontraron este tipo de programas en nuestro país.

Por otra parte sorprende que, a pesar de que apenas se está comenzando la comercialización de esta clase de títulos, se hayan alcanzado ya altas cotas de calidad

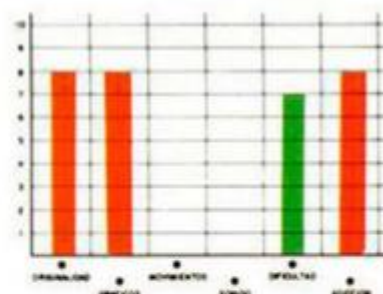
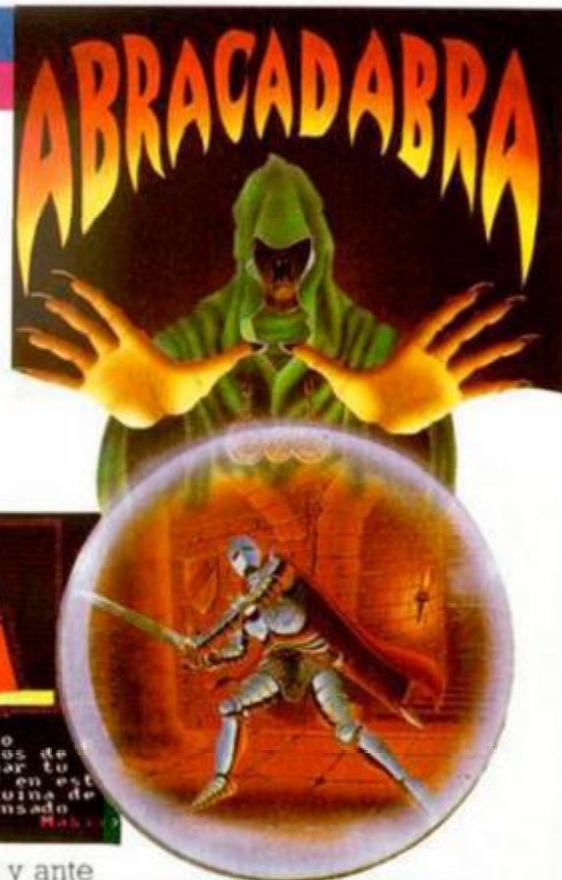
en su realización. Buena prueba de ello es este «Abracadabra», una fantástica aventura conversacional dotada de todos los elementos necesarios para satisfacer incluso a los mas exigentes aficionados a este género.

En ella encarnamos el papel de Clus d'Eledorf, un Caballero de la Orden de Dottersen cuya vida está íntegramente consagrada a dos pasiones: los torneos y su bella amada, la princesa Violeta. Paradójicamente va ser esta última la que sin querer va a ser causante de su desgracia. La gran Saligia, una perversa reina hechicera, se ha enamorado

perdidamente de él, y ante la negativa de Clus de corresponderle le ha convertido en fantasma y le ha confinado en el castillo de Burgenfels, de donde ningún espectro puede escapar.

Si Clus quiere volver a ver a su amada Violeta deberá encontrar el medio para vencer el conjuro de Saligia y poder así escapar del castillo.

Lo consigamos o no lo que sí nos quedará claro es que «Abracadabra» es una excelente aventura con un gran nivel de calidad gráfica y lo que es mucho mas importante una sensacional ambientación y desarrollo.



¡TOMA VENGANZA!

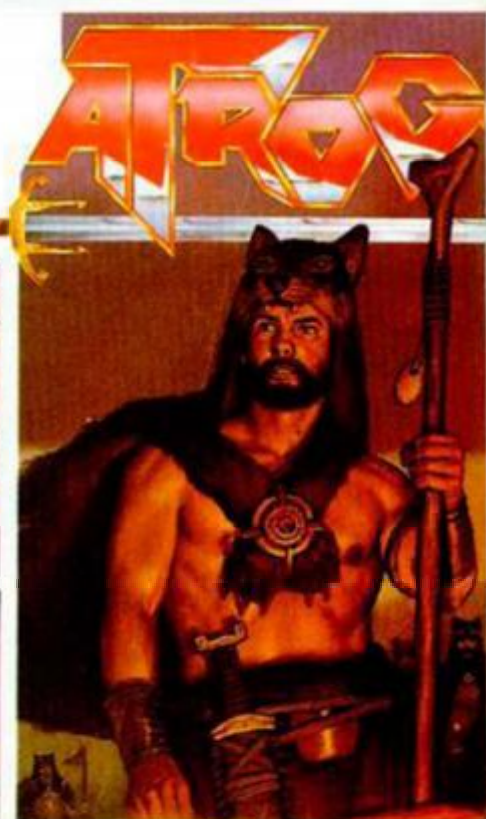
ATROG

Arcade

Zafiro

«Atrog» es un juego dedicado única y exclusivamente a desfogar uno de los instintos mas insanos de la naturaleza humana: la venganza. Por una parte porque ese es el tema central del programa, la venganza del pueblo Khun sobre los invasores Krull, por otra —y sin ánimo de ofender— porque sus autores parecen haber llevado a cabo una pequeña

venganza con la programación y muy especialmente con todos los usuarios, porque el programa es una de las mas completas antologías de cómo no se debe hacer un juego, sobre todo si de arcades estamos, y es lo que hacemos, hablando.



¡NUEVO!

A LA CAZA DEL HUEVO

THOR

Arcade

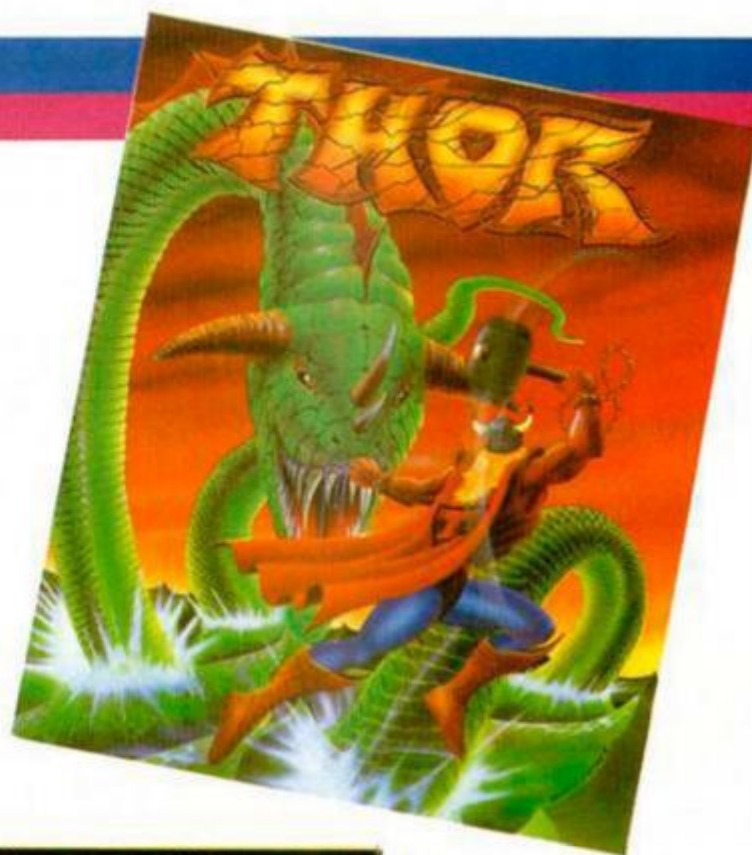
Proeinsa

El reino de Asgard, con dioses incluidos, está en peligro y sólo uno de ellos posee el suficiente poder para salvarlo: Thor, el dios del trueno.

El origen de este peligro ha sido la muerte de Balder, hijo de Odin, dios de dioses, quien murió por medio de un puñal envuelto en muérdago. Pero en este tipo de místicas historias siempre hay un malo, Loki, quien fue el en-

cargado de ordenar este asesinato tras conocer la profecía: la muerte de Balder traería el ocaso de los dioses que serían atacados por una camada de lobos rabiosos sin piedad. Y eso es precisamente lo que debe impedir nuestro protagonista.

Para ello, debe destruir



una serie de huevos, donde se están desarrollando los componentes de la camada de lobos, que se encuentran en un castillo de las lejanas tierras de Vendha, donde los hijos del diablo Surtur los custodian celosamente.

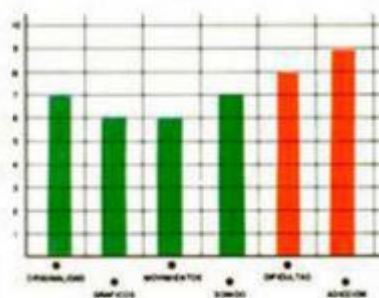
«Thor» es uno de los lanzamientos del nuevo equipo de programadores de Proeinsa.

Bajo una estructura de típico arcade, con extenso mapeado, plataformas varias y múltiples enemigos, puede resultar de lo más entretenido (aunque tampoco creemos que sea un obra de arte).

Los gráficos y el movimiento no están demasiado desarrollados, pero la verdad es

que lo que más importa es la adicción que produce.

Como ópera prima no está mal y esperamos que los siguientes programas posean un poco más de calidad y mantengan el nivel adictivo y de dificultad de este «Thor».



Si un arcade debe ser en teoría un compendio de un buen argumento, unos rápidos movimientos, atractivos gráficos, suave y rápido «scroll», aceptable grado de dificultad y elevada adicción, definitivamente: o nosotros estamos en un error y «Atrog» no es un arcade, o sus autores se han equivocado y en vez de un juego han creado un conjunto de bits descontrolados cuyo resultado en pantalla queda resumido en dos palabras: mediocridad y aburrimiento.

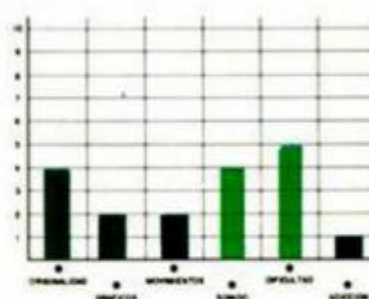
El argumento, único punto medianamente interesante del programa, nos cuenta la historia del pueblo Khun, los antiguos habitantes de las ricas y fértiles grandes llanuras. Hace ahora más de cien

años los Khun fueron expulsados de sus territorios por una salvaje tribu bárbara, los Krull, quienes aún les dominan. Desde entonces, y tras haberse asentado en las inhóspitas tierras del Norte donde a duras penas sobreviven, los Khun han educado a sus jóvenes con un único ideal: la venganza. Uno de ellos ha destacado por encima de todos por su valor y destreza en el combate; su nombre es Atrog, y ha sido elegido por los ancianos de la tribu para devol-

ver a los Khun lo que siempre les perteneció. Ni su cuerpo ni su hacha reposarán hasta que el último de los Krull pague por el daño causado.

Desgraciadamente este argumento se ha visto traducido en un juego que, partiendo de unos planteamientos típicamente arcade, se ha quedado tan sólo en eso, en planteamientos, porque la lentitud, falta de realismo y poca variedad de los movimientos, la escasa calidad gráfica de los decorados, y

el hecho de que los enemigos más que atacarnos se pegan literalmente a nosotros, llegando a agobiarnos, hacen que todo parezca de «Atrog» con un buen programa arcade sea mera coincidencia. Lo malo es que en nuestra opinión ni tan siquiera ha habido esa coincidencia...

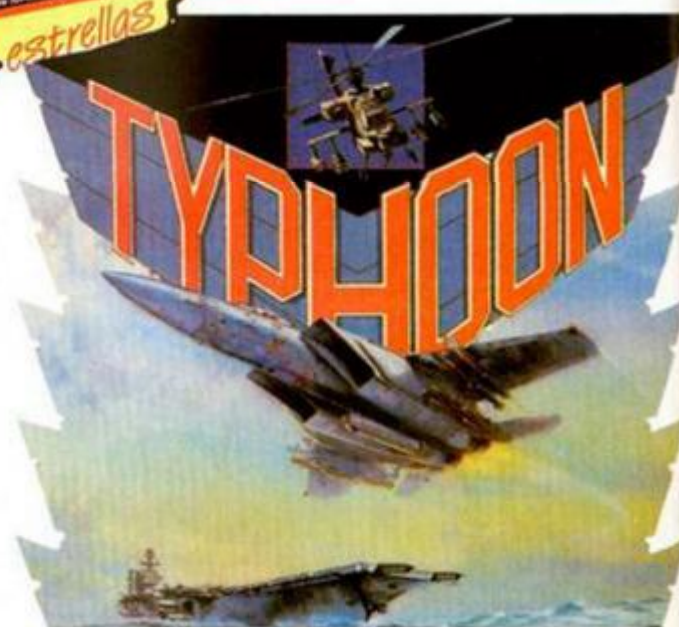


¡NUEVO!



DOS MEJOR QUE UNO

La fiebre de las conversiones ataca de nuevo. En esta ocasión le ha tocado el turno a «Typhoon», una espectacular máquina creada por Konami, y que Imagine se ha decidido a trasladar a nuestras pantallas. Un F-14 y un Gunship nos esperan; una vez mas nuestra destreza y sangre fría van a ser puestas a prueba.



TYPHOON

Arcade

Imagine

Desde luego hay que reconocer que incluso lo que parece mas inmutable acaba cambiando con el tiempo. Todos recordareis aquellos tiempos en que la compañía inglesa Imagine hacía gala a su nombre sorprendiendonos cada vez con títulos mas imaginativos y originales. Tal vez por eso resulte lamentable comprobar como prácticamente la totalidad de sus últimos lanzamientos han estado dedicados —independientemente de su calidad— a la conversión de máquinas recreativas.

«Typhoon» es un nuevo ejemplo de ello, porque aunque a pesar de que Imagine ha logrado una fantástica conversión, el juego peca de una doble falta de originalidad, por una parte por lo que ya os hemos comentado y por otra por que ya de por sí la máquina en la que está basado no resulta especialmente novedosa.

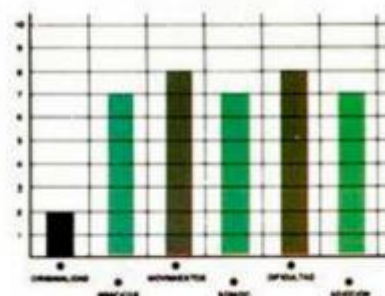
Básicamente «Typhoon» es un clásico arcade que presenta como mayor innovación el incluir dos naves diferentes que deberemos tripular: un caza-bombardero F-14 y un helicóptero Gunship; con el primero atravesaremos dos de los seis nive-

les existentes, quedando los cuatro restantes a cargo del Gunship.

Las fases uno y cuatro, que son las que deberemos recorrer a bordo del F-14 presentan una estructura tridimensional, y en ellas dispondremos tan solo de un arma para defendernos de los ataques de los enemigos: nuestra ametralladora frontal, aunque por lo menos esta disparará ininterrumpidamente si dejamos pulsado el botón de disparo. Al final de cada fase —y esto es común para todas las demás— tendremos que hacer frente a un adversario especial que necesitará un mayor número de impactos para ser destruido.

En cuanto a las fases del helicóptero, estas nos trasladan a un típico arcade de scroll vertical donde todo lo que deberemos hacer será encargarnos de «masacrar» a la multitud de enemigos que aparecerán tanto por la parte inferior como superior de la pantalla. En esta ocasión además de la ametralladora frontal y de el lanzamiento de bombas podremos hacer uso de una serie de armas especiales que deberemos recoger previamente. También disponemos de un potente misil por cada vida que utilizemos y que es capaz de destruir de una sola vez todos los enemigos que se encuentren en pantalla.

En definitiva, que como



veis prácticamente nada nuevo aporta «Typhoon» en su desarrollo, que además recuerda al de otros anteriores juegos de éxito, en concreto a «Afterburner» en las fases del F-14 y a «Flying Shark» o «1943» en las fases del helicóptero.

Pese a todo, y dado que el juego presenta la clásica calidad que siempre ha rodeado a los juegos de Imagine, en conjunto resulta un buen juego, especialmente recomendado para todos los fanáticos de los arcades.

En cualquier caso resulta francamente lamentable que tal derroche de buenos gráficos, movimientos y scrolls no se hayan empleado en crear un juego novedoso y original, palabras ambas que Imagine parece haber borrado de su vocabulario desde hace tiempo.

CARGADOR

En primer lugar deberéis teclear el listado Basic y salvarlo en cinta. Tras esto, colocarlo delante de la versión original del programa. Los pokes que utiliza los cargadores corresponden a direcciones reales, por lo que, si lo queréis utilizar, sólo debéis observar en el listado la opción que deseéis y su poke correspondiente.

```

30 REM ** J.E. BARBERO **
45 REM ** SPECTRUM 48K **
60 REM ***** TYPHOON *****
70 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS: CLEAR 24400: POKE 23650,0
80 PRINT "INTRODUCE LA CINTA
ORIGINAL Y PULSA UNA T
ECLA": PAUSE 0
90 LOAD "SCREENS": LOAD "COD
E
100 INPUT "QUIERES VIDAS INFI
NITAS (S/N) ";AS: IF AS="N" THEN
GO TO 120
110 POKE 41908,0: POKE 42073,0
120 INPUT "QUIERES INMUNIDAD
(S/N) ";AS: IF AS="N" THEN GO TO
140
130 POKE 41837,201: POKE 41982,
201
9000 CLS: RANDOMIZE USR 32276

```


¡NUEVO!



EN BUSCA DE LAS PIEDRAS RÚNICAS

Hacía tiempo que no desfilaba por nuestras pantallas un programa que mezclara tan sabiamente los mejores elementos de los arcades y de las vídeo-aventuras para dar forma a una mágica historia repleta de demonios, guerreros, princesas y caballeros.

ARTURA

Vídeo-aventura

Gremlin

Las tierras de Albión fueron durante siglos uno de los territorios más prósperos de la antigua Britania; no en vano contaban con la protección de las águilas sagradas, las aves mágicas cuya benéfica influencia aseguraba el bienestar al pueblo que las poseyese.

Desgraciadamente lo peor ocurrió; los sangrientos y belicosos sajones cruzaron estos territorios, y tras su paso todo lo que dejaron fue desolación y muerte por doquier. Las águilas sagradas abandonaron las tierras de Albión, y sus pobladores quedaron sumidos en la miseria y la desgracia.

La única esperanza que les queda es que alguno de sus jóvenes guerreros adquiriera el poder suficiente para reunir de nuevo a todos los pueblos de Albión y juntos luchan contra los invasores sajones. Desgraciadamente la única forma de que esto ocurra es que alguno de ellos recupere las siete piedras rúnicas, el más preciado de los tesoros de Albión, escondidas por las águilas sagradas poco antes de que estas emprendieran su huida.



Tan sólo una persona fue informada por éstas de los secretos lugares en que las piedras fueron escondidas: el gran mago Merdyn. Pero lo cierto es que tras el paso de los sajones por Albión su paradero pasó a ser desconocido, y se daba por hecho que en el mejor de los casos se hallaba prisionero de los invasores. Desaparecido pues Merdyn, tan sólo alguien podría tener alguna información acerca del paradero de las piedras: Nimue, la joven aprendiz del mago. Sin embargo, y para colmo de las contrariedades, ésta había desaparecido también sin dejar rastro, por lo que la suerte de los poblados de Albión parecía echada definitivamente...

Y aquí es donde empieza nuestra aventura, pues nuestro héroe y protagonista Sir Artura es el único que conoce el paradero exacto de la bella Nimue: ha sido secuestrada por Morgause, la pérfida hermanastra de Artura, cuya infinita ambición persigue conseguir las siete pie-



¡NUEVO!

Desde aquí podrás alcanzar otros niveles del castillo.

9

Estos demonios no pararán de dispararte hasta que los abatas tras un gran número de impactos. Tras desaparecer en una gran explosión, dejarán caer los fragmentos de piedras rúnicas que poseían. Además, suelen taponar salidas hacia otros niveles del castillo.

5



7

Guerreros: de menor estatura que los guardianes, resulta algo más difícil abatirlos, ya que nuestras hachas pueden pasar por encima de sus cabezas.

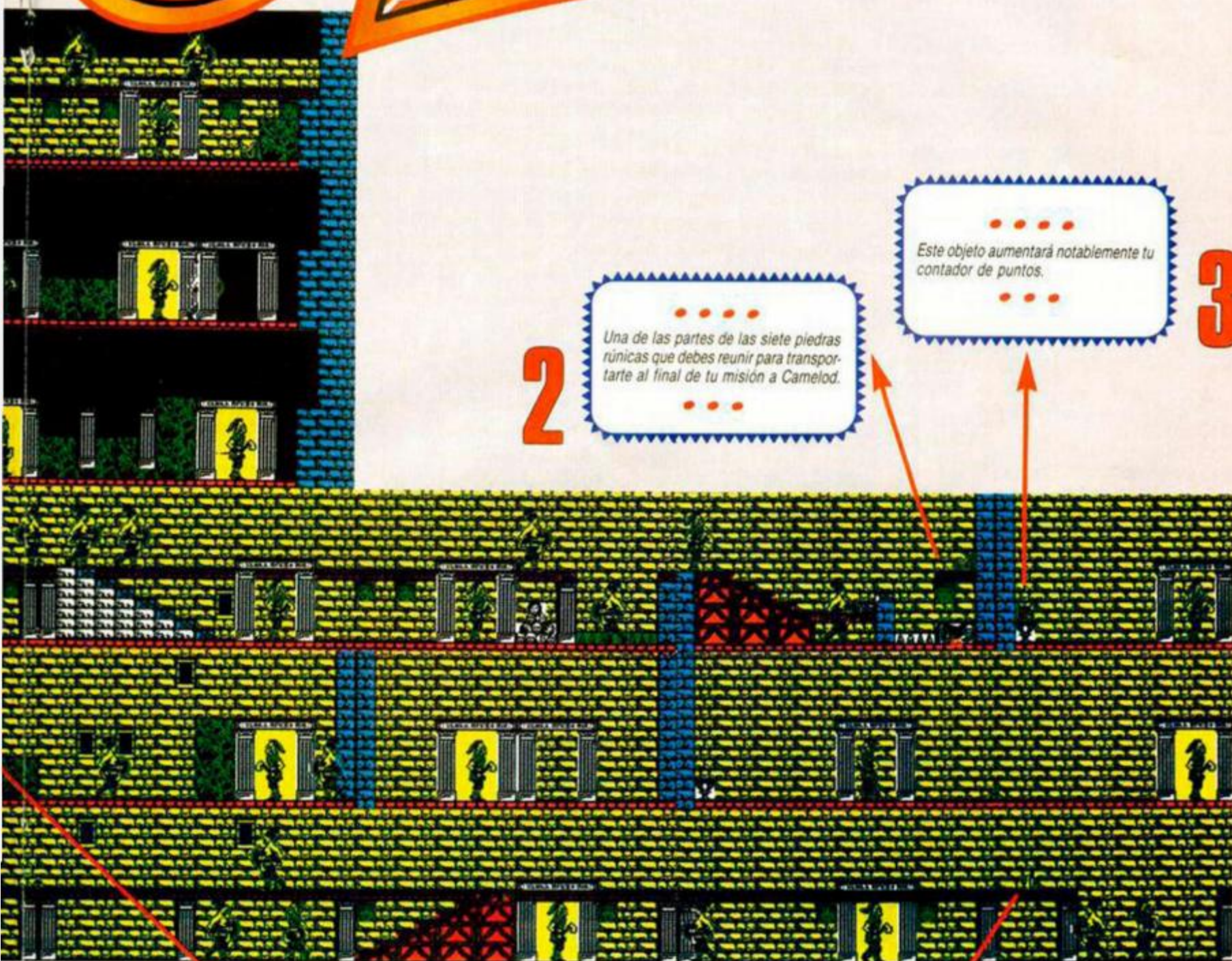
6

Los guardianes del castillo: quizás los enemigos más numerosos. De ahí su peligro.

8

Cuidado al pasar por aquí porque, aunque no lo parezca, una endiablada **trampa** se esconde en el suelo y puede obligaros a comenzar de nuevo la aventura.

Alta



2

Una de las partes de las siete piedras rúnicas que debes reunir para transportarte al final de tu misión a Camelot.

Este objeto aumentará notablemente tu contador de puntos.

3

1

Aquí comienza tu búsqueda de Nimue.

4

Una buena copa de vino y algo de comida siempre vendrán bien para recuperar un poco de energía.

¡NUEVO!

Artura

dras rúnicas para convertirse así en jefe de todos los pequeños reinos de Inglaterra.

Esto, y no es poco, es todo lo que da de sí el argumento de «Artura», la nueva creación de Gremlin, un programa que nos devuelve a aquellos tiempos en que las vídeo-aventuras de ambientación mágica copaban la producción de las compañías de software.

Nuestra misión, que como suele ser normal no se ajusta completamente a lo que en el argumento se nos cuenta, consiste en trasladarnos al castillo de Morgause para tratar de encontrar las siete piedras. Seis de ellas han sido divididas en tres trozos y repartidas por las diferentes estancias del castillo, mientras que la séptima se encuentra en poder de Nimue, que nos la entregará tras ser rescatada.

Durante nuestro camino deberemos enfrentarnos con diversos tipos de enemigos que intentarán por todos los medios que nuestra aventura no concluya felizmente y a los que podremos combatir con nuestra única arma: las hachas. Podemos lanzarlas en cualquiera de las ocho direcciones, dependiendo de las teclas que mantengamos pulsadas a la vez que pulsemos el botón de disparo. Esto nos permitirá alcanzar a los enemigos que se encuentren tanto frente a nosotros como en la parte superior de la pantalla o arrastrándose por el suelo, además deberemos tener en cuenta que la trayectoria de las hachas es parabólica, es decir, que paulatinamente va cayendo hacia el suelo, lo cual puede ser útil para eliminar a los enemigos que se hayan fuera del radio de acción de nuestros disparos.

Por una parte encontraremos a los guerreros, armados con lanza y escudo, que precisan de varios impactos de nuestras hachas para ser destruidos; por otro lado están los guerreros, de menor estatura pero fuertemente armados, que no necesitan

de tantos disparos para ser destruidos pero que son más difíciles de alcanzar; también existen ratas y arañas que pululan por los suelos y que aunque pueden ser abatidas al primer disparo son con diferencia las más difíciles de destruir precisamente por caminar a ras de suelo; por último y cerrando el grupo de los enemigos que defienden el castillo, se encuentran los cuervos y las urracas, tal vez los más peligrosos de todos por el hecho de que aparecen a la altura de nuestras cabezas y se precipitan rápidamente hacia nosotros. Son indestructibles, pero al ser alcanzadas por un disparo cambian inmediatamente su trayectoria.

Finalmente hay que hacer mención de la existencia de un tipo especial de enemigos con características muy diferentes a los anteriormente

citados: los demonios y las brujas. Por una parte se mantienen estáticos sobre plataformas elevadas en lugar de moverse de un lado a otro de la pantalla; por otra nos disparan incesantemente, algo que no hacía ninguno de los enemigos antes mencionados; y por último, todos ellos custodian uno de los trozos de las piedras rúnicas por lo que es imprescindible eliminarlos. Algunos además están situados de tal forma que nos cierran el paso a determinadas zonas del mapa, lo cual recalca aún más la importancia de destruirlos.

Los dos últimos peligros que encontraremos en el interior del castillo son las trampas y los suelos mágicos. Las primeras son zonas en las que una vez que entremos no podremos volver a salir y todo lo que nos quedará por hacer será abortar

la partida o esperar a que los enemigos absorban totalmente nuestra energía. Los segundos son zonas que hacen disminuir nuestra energía al pisarlas, por lo que deberemos cuidar de no caminar sobre ellos.

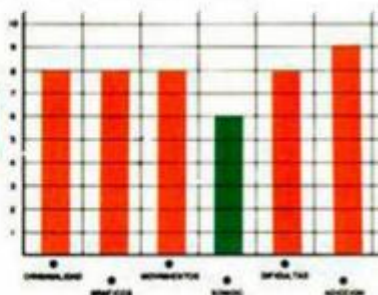
El final de la aventura se producirá cuando tras conseguir las siete piedras entremos en el modo rúnico —pulsando la tecla R— y activemos su mágico poder haciéndolas girar.

No os vamos a desvelar lo que en ese momento ocurrirá, pero lo que sí vamos a deciros es que «Artura» es un excelente programa con unos buenos gráficos y movimientos —aunque tal vez podrían haber sido más cuidados— en el que destaca su alto nivel de adicción debido al alto interés de la misión.

Gremlin va a anotarse un buen tanto con este «Artura».



Artura



CARGADOR

En primer lugar deberéis teclear el listado Basic y salvarlo en cinta. Tras esto, y utilizando el Cargador Universal de Código Máquina, teclear el otro listado realizando el Dump en la dirección indicada y con el número de bytes correspondientes. Después lo salvaréis en cinta y lo colocaréis delante de la versión original del programa.

POKE 32138,0 energía infinita
POKE 27677,201 enemigos no disparan
POKE 26963,201 enemigos inmóviles

LISTADO 1

```
10 REM Cargador Artura
20 REM Pedro Jose Rodriguez-88
30 PAPER 0: INK 7: BORDER 0: C
LEAR 24831: LOAD ""CODE 60000: P
OKE 23658,0: CLS
40 INPUT "Energía infinita? ";
LINE a$: IF a$(1) <> "S" THEN POK
E 60048,0
50 INPUT "Los enemigos no disp
aran? "; LINE a$: IF a$(1) <> "S"
THEN POK 60053,0
60 INPUT "Enemigos inmóviles? ";
LINE a$: IF a$(1) <> "S" THEN P
OKE 60056,0
70 PRINT #0: "Inserta cinta ori
ginal...": PAUSE 100: INK 0: POK
E 23624,0: CLS
80 LOAD ""CODE 65000: LOAD ""S
CREEN$: RANDOMIZE USR 60000
90 CLEAR: SAVE "ARTURA.BAS" L
INE 10: SAVE "ARTURA.BIN"CODE 60
000,87: VERIFY ""VERIFY ""CODE
```

LISTADO 2

1	F3216FEA11C05D014800	996
2	EDB0C3C05DF3310000DD	1406
3	2160EA111100AFCD05D	1110
4	DD21065F11009F3EFCDD	1053
5	F05DD20000AF320A7D3E	1093
6	C9321D6C325369314F5F	849
7	C3505F371400153E0FD3	762
8	FEDBFE1FE620F604CD69	1580
9	0508AFD3FE08C9000000	862

DUMP: 40.000

N.º DE BYTES: 87

¡NUEVO!

MIKE GUNNER

TIRO AL GÁNGSTER

MIKE GUNNER

Arcade

Dinamic

Robbland es quizás la ciudad con mayor número de delincuentes por metro cuadrado. Tanto es así que la policía no da abasto para detenerlos a todos y han tenido que contratarte a tí, Mike Gunner, alias «Miguelito el pistolas», para limpiar la ciudad.

La misión no va a ser sencilla ya que las calles están plagadas de inocentes y de policías, por lo que deberás apuntar con sumo cuidado para no herir a nadie que no se lo merezca.

Hay varios tipos de enemigos: los que aparecen

detrás del muro del parque y en las terrazas, cuya puntería puede ser demasiado peligrosa para tu salud; los que se agarran a los coches para cubrirse, también bastante dañinos; los que se disfrazan de músicos —imagínate lo que hay en la



funda—; y los que directamente aparecen metralleta en mano dispuestos a co-

serte a balazos.

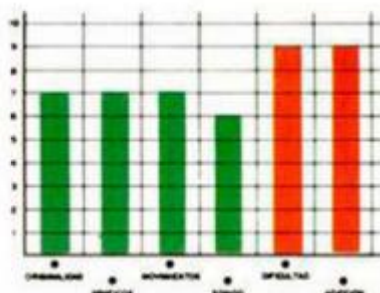
El programa, que, por si no lo habíamos dicho hasta ahora, sólo se puede jugar con la pistola Gunstick, tiene dos fases diferentes: el parque y Killing Street —vaya un nombre para una calle—.

El programa resulta de lo más divertido que se ha visto, con buenos



gráficos, una animación de personajes bien realizada y un altísimo nivel de dificultad que te puede enganchar durante horas.

Creemos que no se puede pedir más.



APRENDIENDO A SER ESPECIALISTA

STUNT BIKE SIMULATOR

Arcade

Silverbird

Suponemos que habréis visto cientos de películas en las que se realizan actos asombrosos que siempre salen bien por imposibles que parezcan. Pues bien, esa misión corresponde a los especialistas y Silverbird os invita con este programa a que os convirtáis en unos expertos en la materia.

Para ello, tomarás el papel de Chace Adams, as de la acrobacia que debe demostrar a sus compañeros de profesión que nadie puede imitarle. Así, deberás efectuar diferentes



pruebas: lanzarte desde un ala delta sobre una motocicleta, saltar troncos mediante el difícil arte de hacer caballitos, saltar desde tu moto a través de un aro de fuego, alcanzar un canión cuando éste baje una rampa, y por último, tendrás que agarrarte de un certero salto a un gancho que cuelga de un helicóptero.

Con esta variedad de pruebas todos pensareis que nos encontramos ante

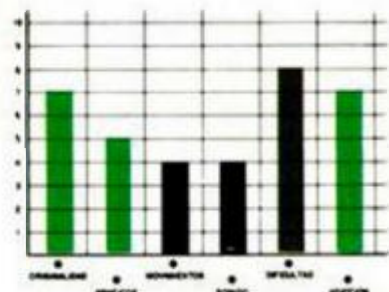


un programa bastante atractivo, aunque pertenezca a la serie budget de Firebird. Y la verdad es que es cierto, el programa es



entretenido pero posee todas las características del software de su clase: pésimo movimiento, gráficos de andar por casa y un desarrollo aparentemente interesante que después defrauda.

Eso sí, de adicción y dificultad el programa anda sobrado, lo cual es lo único que se salva del conjunto... si sois capaces de aguantar un rato.



¡NUEVO!

UNA DE CERDOS

**PSYCHO PIGS
UXB**

Arcade

U.S. Gold

En el mundo de las granjas existe un peculiar pasatiempo, jugado sólo entre cerdos, que consiste en freír a la parrilla al contrario a base de certeros bombazos, algo como vereis nada violento y muy nutritivo.

Es broma, pero es que ese es precisamente el argumento de esta nueva conversión de U.S. Gold, en este caso de una máquina tragaperras de Jaleco. En ella tendrás que evitar que te conviertan en ceniza porcina al mismo tiempo que les rega-



las a tus adversarios unas raciones de bombas muy hechas.

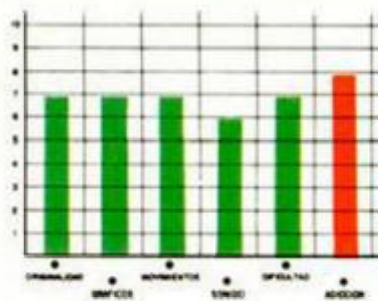
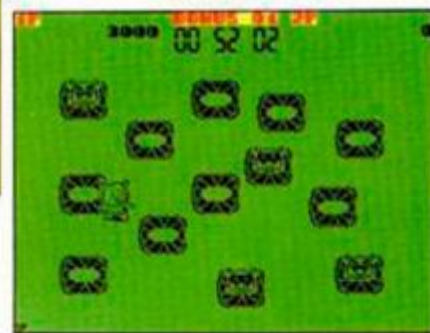
Y no hay más complicaciones, exceptuando la aparición de algunos accesorios como puedan ser un traje de invulnerabilidad temporal, una superbomba, algunos puntos extra, un tónico que da mayor velocidad, mayor fuerza para el lanzamiento de las bombas, etc, es decir, las ventajas de siempre en un arcade estas características.

Pero su simplicidad no le quita mérito, ya que a unos preciosísimos gráficos de cerdos con perdón, hay que unir un desarrollo tremendamente adictivo y una dificultad no excesiva. Quizás se echa en falta algo más



de variedad cuando hayáis jugado unas partidas, ya que resulta bastante repetitivo jugar cuatro fases, una de bonus, y volver a jugar otras cuatro idénticas, eso sí, con un mayor grado de dificultad.

No creemos que este «Psycho Pigs UXB» vaya a sorprenderos demasiado, pero hay ocasiones en la que es mejor que el programa no te sorprenda nada y te entretenga bastante.



COMO UNA MOTO

AMOTO'S PUF

Arcade

System 4

Hacía tiempo, bastante tiempo, que no nos «cabreábamos» —y perdón por la expresión— tanto con un juego y que no nos acordábamos de los familiares de unos programadores, que más valdría que estuvieran encerrados en un manicomio que programando juegos como éste.

Puede que penséis que exageramos, pero creernos,



este «Amoto's Puf» puede ser uno de los arcades más difíciles a los que nos hemos enfrentado —y no han sido pocos, os lo podemos asegurar—.

El argumento que encuadra este demencial progra-

ma se centra en la persona de un mensajero urbano enfrentado con un grupo de macarras motorizados. Y como bien dice el refrán, «Si no puedes vencerlos, únete a ellos», y eso mismo es lo que ha hecho nuestro protago-



¡NUEVO!

LA GUERRA A LOS 19

NINETEEN

Arcade

Cascade Games

En 1965, muchos jóvenes norteamericanos tuvieron que cambiar sus libros por un fusil y dirigirse a un país que ni siquiera conocían para defender su patria... Algunos nunca regresarían.

Este hecho histórico fue el que inspiró a Paul Hardcastle para crear la canción, bastante famosa hace algunos meses, que da título a este programa, y, que como podréis suponer, desarrolla hasta cierto punto esa idea.

El programa está dividido en dos partes: una en el campo de entrenamiento y otra en la zona de combate. En la primera deberás enfrentarte a la rígida disciplina del ejército norteamericano, al mismo tiempo que superas los diferentes obstáculos de lo que se ha llegado



a llamar «pista americana».

Después, en la segunda parte, tendrás que demostrar tu puntería con una mira telescópica en una jungla plagada de hombres del vietcong, pero con el pequeño inconveniente de que también hay personas inocentes a las que no debes alcanzar con tus disparos.

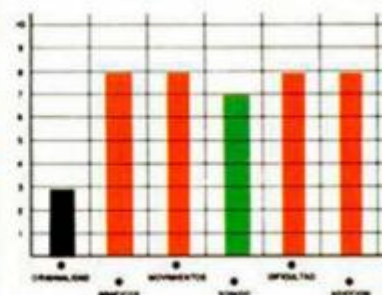
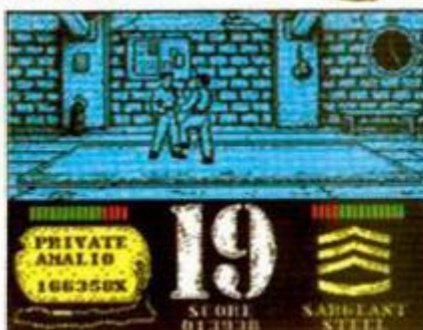
Más tarde, demostrarás tu pericia como conductor de jeeps, esquivando ciertos obstáculos y alcanzando otros que te darán las consabidas bonificaciones de puntos.

Por último, te enfrentarás a tu instructor en un combate sin armas, por lo que tu estrategia y habilidad conta-

rán más que la fuerza bruta.

«19» es un programa completo y adictivo, pero tiene un gran inconveniente: recuerda notablemente a otros juegos bélicos del mismo estilo como puedan ser «Platoon» o «Combat school».

Aun con ese gran defecto, es un programa correcto con buenos gráficos, conseguida animación y entretenimiento asegurado.



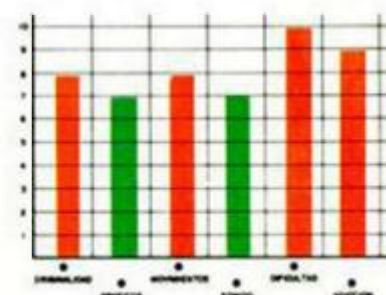
nista. Para evitar males mayores, ha decidido ingresar en la banda y la prueba de fuego es recoger una serie de puntos luminosos por un complicado circuito, evitando al mismo tiempo que Larry Kamikaze, el jefe de la banda, choque contra él, cosa bastante frecuente.



El argumento os puede parecer sencillo, pero es que el juego también lo es y no por eso deja de atraer al jugador hasta engancharlo.

Los gráficos no son nada del otro jueves y el movimiento es rápido y eficaz, pero estos detalles son accesorios porque lo que realmente importa es el nivel de dificultad y la adicción que produce, y esta no es poca.

Y si no lo creéis, comprobadlo vosotros mismos.



¡NUEVO!

CUIDADO, BOLAS SUELTAS

**ADVANCED
PINBALL
SIMULATOR**

Simulador

Code Masters

Un malvado mago ha destruido una pacífica aldea por que no tenía otra cosa que hacer y, además, le molestaba cuando divisaba el horizonte, cosa muy normal por otra parte.

Pero alguien debe pararle los pies y ese alguien es un héroe —tú, por supuesto— que decide enfrentar-

se con él a base de hechizos, al mismo tiempo que destruye su castillo y regenera la aldea.

La acción, sin embargo,



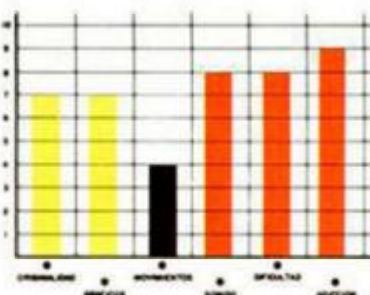
se desarrolla sobre un pinball y no en un bosque encantado como era de suponer. Y los hechizos no habrá que lanzarlos, sino com-



pletar la correspondiente secuencia que os permita usarlos.

Por supuesto, el castillo si aparece, pero hay que destruirlo a base de derribar ciertas dianas, mientras que otras sirven para reconstruir la aldea.

Y esto es todo en un programa que si bien no posee una velocidad de manejo sorprendente ni unos gráficos apabullantes, tiene una gran dosis de diversión y de adicción, casi lo fundamental para que un juego «enganche».



UN NUEVO PLAGIO

DROIDZ

Arcade

Silverbird

Los amantes de los programas que siguen al pie de la letra el género implantado por el ya clásico «Gauntlet», tienen con este «Droidz» la oportunidad de comprobar que además de plagiar totalmente el desarrollo del mítico arcade de las máquinas, puede haber formas de «malversionar» un programa, aunque no creemos que el autor o autores de éste las conozcan, ya que, de ser así, quizás lo hubieran conseguido.

La historia que desarrolla este «Gauntlet» espacial es totalmente «novedosa» y puede que no la hayáis escuchado nunca. Una pandi-

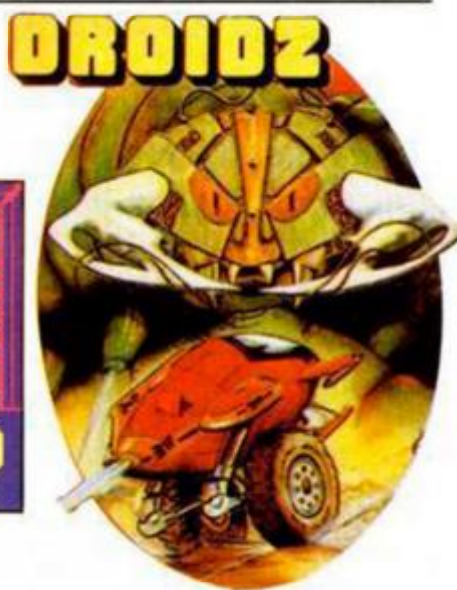
lla de androides han decidido actuar por su cuenta y apoderarse de toda la tecnología que pudieran alcanzar con el fin de convertirse en máquinas superinteligentes. Por supuesto, la raza humana no puede permitir estos desmanes y ha enviado al idiota de turno —por supuesto a los mandos de un sofisticado vehículo de combate— para que recupere todo el material que pueda.

Este derroche de originalidad argumental viene acompañado de un desarrollo en absoluto novedoso

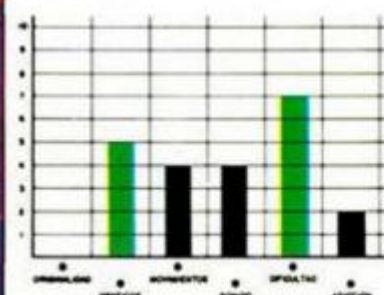


so plagiado descaradamente del arcade de U.S.Gold.

Por lo demás, el programa puede resultar medianamente entretenido para los fanáticos del género, y



los gráficos son quizás lo único que se libra del conjunto, pues del movimiento es mejor no hablar.



¡NUEVO!

LA HERENCIA DE AUSTENBERGER

LA CORONA

Aventura

System 4

El Rey de Austenberger, tu padre, acaba de morir y tu hermano ha decidido que la mejor manera de convertirse en monarca consiste en secuestrarte y enviarte a un desconocido desierto.

Tu misión, si es que llegas a sobrevivir el suficiente tiempo, consiste en encontrar una espada y una llave que te permita regresar a tu castillo y desenmascarar a tu hermano, lo que no va a ser fácil teniendo en cuenta que la sed, el hambre y cier-



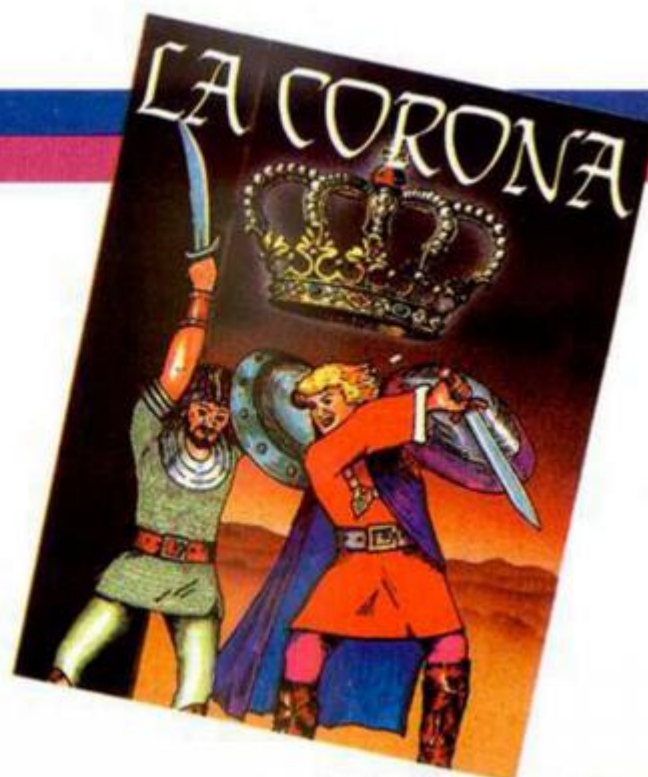
tos peligros pueden convertir el desierto en tu tumba.

«La Corona» es otro de los programas que System 4 ha englobado bajo el genérico título de Software de Programadores Españoles. Su bisño autor, Pedro Amador López, de tan sólo trece años de edad, ha realizado una aventura de argumento no

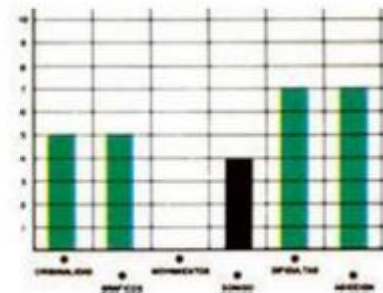


demasiado complicado y desarrollo medianamente adictivo, aunque sin llegar a ser un gran programa dentro de su género.

Quizás algo más de varie-



dad gráfica y unas descripciones un poco más completas no hubieran estado de más. Aún con estos inconvenientes, «La Corona» no es un mal programa.



UNA DE DEMONIOS

BLADE WARRIOR

Arcade

Code Masters

Allá por el año 1479, un señor feudal que respondía al nombre de Squire aterrizzaba al pueblo de Loxton con sus brujerías y pactos diabólicos, por lo que los habitantes de dicha villa decidieron ajustarle las cuentas.

Pero lo que los ciudadanos desconocían era que uno de los pactos que Squire había realizado con el diablo le permitía volver a la vida desde su tumba.

Desde allí, realizó un hechizo que encarnó a un demonio para que sumiera a Loxton en una horrible pesadilla.

Hoy en día, doscientos años después, el poder del demonio ha crecido notablemente hasta tal punto que só-

lo un Blade Warrior, que conjura simultáneamente fuerza bruta, inteligencia y algo de magia, puede enfrentarse a él. Y ese Blade Warrior eres tú.

Tu primer objetivo será el de recuperar el pergamino de los muertos, gracias al cual podrás encontrar el cráneo del demonio. Pero este cráneo necesita ser purificado con agua bendita, tras lo cual deberás obtener el cuerno del diablo para llamar al cuervo, que es su mensajero.

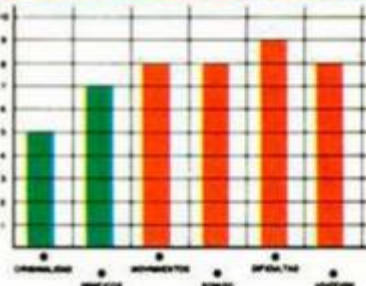
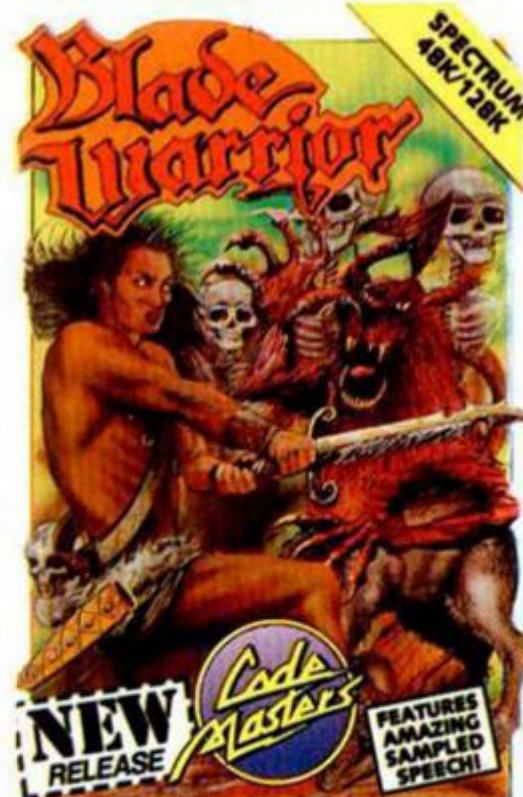
Ya sólo te queda abrir la tumba mágica del demonio con la ayuda del Pentagrama y... (continuará).

Quien dijera que los arcaes de plataformas eran programas en desuso y que habían dejado de ser atractivos no había visto aún este «Blade Warrior», un juego que tanto a nivel gráfico como de movimiento, desarrollo y adicción es de lo más



completo que hemos visto en un programa «budget» o de precio barato.

En esta ocasión Code Masters ha dado en el clavo y nos presenta un programa muy atractivo en todos sus aspectos.



El mundo de la aventura

Andrés R. SAMUDIO

Continuamos profundizando cada vez más en este maravilloso tema de los Juegos de Aventuras Múltiples en Mundos de Fantasía al tiempo que analizamos todas sus variantes, su gran expansión y su influencia en el Mundo de las Aventuras.

Hemos visto cómo, aunque lanzados por pequeñas casas independientes, muchos buenos juegos de creación de Personajes pronto tuvieron que ser traspasados en su control a compañías más grandes que pudieran hacer frente a los gastos y mantener todo el montaje.

Pero todo este panorama cambió con la aparición de *Games Workshop*. Veamos cómo ocurrió.

Games Workshop se había dedicado durante varios años a la creación y venta de juegos de Personajes de Fantasía, a la fabricación de sets de Aventuras en Tablero y a la producción de piezas de figuritas en miniatura para una mejor ambientación en estos juegos.

Luego iniciaron un asalto al mercado con la creación de una Versión Definitiva de un sistema de batallas-fantasía para múltiples jugadores llamado *Warhammer Fantasy Battle Rules*, que en traducción libre viene a ser algo así como «El Martillo de Guerra del las reglas para Batallas de Fantasía».

Este sistema de reglas era una innovación importante porque englobaba a todos aquellos foros de los juegos de Guerra y Estrategia que se habían dedicado a los juegos de Creación de Personajes, pero que aún añoraban sus batallitas, aunque fuera con una gran dosis de fantasía.

También se tuvo en cuenta al jugador que prefería andar en solitario, es decir al típico jugador de aventuras, creando

una versión para personajes individuales, la *Warhammer Fantasy Rules*.

EL NEGOCIO DE LOS ACCESORIOS

Y como eran muy agudos, también tuvieron en cuenta otro sector, derivado y dependiente de este tipo de juegos, que había estado ganando adeptos: el de la producción de accesorios. Pero aquí conviene hacer un poco de historia para que comprendáis totalmente el concepto.

Cuando los D&D (*Dragones y Mazmorras*) se crearon, todo lo que necesitábamos los jugadores era un libro de reglas, varios dados de aspecto un poco raro, unas cuartillas de papel y un lápiz.

Pero a medida que el juego y los jugadores se hacían más sofisticados empezaron a aparecer miles de accesorios para los juegos que se iban creando.

Hoy en día se pueden comprar mundos ya enteramente preparados, escenarios completos y de todas clases donde sólo falta empezar a jugar, pequeñas figuritas de plomo, desde muy rústicas hasta perfectamente acabadas, que representan los diversos personajes y toda clase de monstruos, castillos, mazmorras, dibujos, ampliaciones y una pléthora de cosas que sería muy largo de mencionar, pero que han creado una industria que vive de los caprichos de estos puntilleros jugadores.

Consecuencia de todo lo anterior es que han aparecido los coleccionistas, los intercambios, las piezas raras y, por supuesto, tratándose de Gran Bretaña, los concursos anuales de todo tipo.

O sea, que el mercado se ha expandido enormemente y muchas ramas se han especializado e incluso hecho sus propios adeptos, como la del modelado de figuritas de fantasía, que ahora coleccionan hasta personas que nunca han jugado uno de estos juegos y en la que se hacen, a un precio adecuado al capricho, claro,

WORKSHOP AL ATAQUE



las figuras a medida y a la imagen del personaje tal y como tú lo has soñado.

JUEGOS PARA SOLITARIOS

Pero la cosa no paró ahí. Pronto se dieron cuenta de que mucha gente no tenía amigos, o el tiempo, o el dinero necesarios para jugar una buena partida de D&D o de juegos tipo *Warhammer*. Y empezaron a pensar otras maneras nuevas y diferentes de hacer que la gente pudiera entrar en estos Juegos de Creación de Personajes de Fantasía.

Y entonces fue cuando aparecieron los PBM (JPC o Juegos Por Correo) y los libros de participación en aventuras.

EL principal problema de estos juegos de mesa tan complejos es que requieren la participación de muchas personas enteradas; no se puede improvisar un par de compañeros de juego en una tarde, los otros tíos deben saber de qué va el rollo, gustarle mucho y tener el tiempo para participar no sólo un día, sino de una forma regular.

Servidor sabe en carne propia lo que cuesta reunir un grupo tan especial. Los

inconvenientes son obvios y pronto te conviertes en el pelmazo que anda con un tablero, un montón de dados raros y contando historias de dragones y otras loquerías a gente que va a su marcha, para intentar que jueguen a un absurdamente complicado folletín.

Sin embargo, con el juego por correo o los libros de participación de aventuras, te puedes enrollar en cualquier momento y en cualquier sitio. Todo lo que necesitas es un poco de tiempo, un papel y lápiz y nuestro famoso dadito raro. La compañía la tienes asegurada.

En el Juego por Correo, envías tus instrucciones y tu pasta y a los pocos días (bueno eso depende del país donde juegues), recibes tu respuesta, ya procesada o por un ordenador o por un Game Master, donde se te informa de lo que le ha sucedido a tu personaje (que pueden ser varios) y en qué situación se encuentra.

En los Libros de Participación en Aventuras, tú te lees varios párrafos donde se describe la acción y luego se te proporciona una serie de opciones, precedidas por números. Según lo que elijas, se te dirige a otra zona del libro donde puedes leer lo que el destino te ha deparado.

Repites el proceso hasta que, o bien triunfas, o bien cascas presa de horribles convulsiones. La ventaja es que estos libros pueden ser leídos una y otra vez, con desenlaces diferentes.

EN VIVO Y A LO LOCO

Y por supuesto, está la última locura de moda (hablo siempre de Great Britain, país puntero en estos eventos): el juego a lo vivo.

Es cuando te decides a ir personalmente, junto con otro grupo de inmates, a meterte en oscuras cavernas o viejos castillos, armado con una espada de madera y un escudo de hojalata y vestido de forma extravagante, siempre de acuerdo con la idea que tengas de tu personaje, para actuar como actuaría él y participar en toda clase de peleas fingidas con otros dementes.

Todo ello hábilmente dirigido por un grupo de expertos y en sitios especialmente escogidos y, ¡cómo no!, pagando tu parte por el caprichito.

Allí vivirás el terror, el frío, la claustrofobia, el sudor y el cansancio, cosas en las cuales nunca pensaste cuando hacías el héroe con tu personaje de metirijillas.

Pero también vivirás los momentos de excitación, alegrías y gloria al derrotar a un enemigo y, sobre todo, te lo pasarás pipa, porque esta forma de jugar se está convirtiendo en un pasatiempo cada vez más multitudinario, están proliferando las compañías que los organizan y está, entre los ingleses, en plena expansión.

PON UNA MAZMORRA EN TU ORDENADOR

Y por último los Juegos de Creación de Personajes de Fantasía han llegado a los ordenadores. Y es que algunas com-

pañías de soft parece que por fin se han dado cuenta del enorme potencial que tienen, y por lo tanto del negocio que son, y están muy ocupadas preparando software de este tipo.

Y ahora una importante distinción: *Estos juegos no son juegos de aventuras conversacionales*, aunque tienen muchas semejanzas.

En ellos el jugador crea un grupo de personajes y los mete dentro de un escenario, donde hay que tomar decisiones, lanzar conjuros mágicos, trabarse en combate y todas las demás empresas habituales en estos juegos. Pero todo ello dentro y dirigido por un ordenador personal.

Los líderes indiscutibles en este nuevo campo son los americanos con su compañía SSI, que ya ha lanzado 10 excelentes y muy entretenidos juegos de creación de fantasía por ordenador.

Recientemente Mirrorsoft ha lanzado *Dungeonmaster* (El Amo de las Mazmorras), juego muy brillante con una gran atmósfera, magníficos gráficos y muy adictivo y que hasta ahora es, sin duda, el mejor de estos juegos. Ya se ha creado un culto a su alrededor, con varios niveles, clubs y correspondencia.

Una cosa es segura, los juegos de Creación de Personajes Fantásticos por ordenador están teniendo en el extranjero un fuerte impacto y cada día se espera un nuevo lanzamiento de este tipo.

Esperemos que aquí, donde aún estamos luchando para que las tradicionales aventuras conversacionales tengan un público suficiente para que las casas de soft se animen a producirlas en cantidad, en un futuro podamos también disfrutar de estos más modernos y complicados tipos de juegos.

Y no es que no haya jugadores, tenemos noticias de más de 20 clubs dedicados a estos menesteres, lo que pasa es que no hay forma de que el gran público se entere de que existen. Ello es el motivo de estos artículos.

COLGADO AL TELÉFONO

Finalmente, hay que hablar de algo que aún está muy lejos de nosotros, pero que se está usando mucho en otros países. Se trata de los juegos por modem telefónico.

Llevar en existencia unos dos años, en dos formas: los moderados por ordenador y los de tipo llamada directa.

Los primeros todavía están en fase de reforma, pero ya hay varios disponibles a través de Micronet y otros boletines privados, siendo los más populares *Shades* y *Multi User Dungeon* (MUD-2).

El sistema funciona conectando, vía modem (MODulador-DEMODulador), tu computador con otro donde se lleva el control de un extenso juego de Fantasía. De esta forma tu participación es total, pues te sumerges realmente en ese mundo donde interactúas con todos los demás jugadores que estén en ese momento enganchados.

Se han hecho inmensamente populares

y tienen infinidad de suscriptores, con largas listas de espera para poder participar.

La otra forma comenzó muy recientemente con *Fist*, Fantasy Interactive Scenarios by Telephone, está basado en los Libros de Aventuras y es obra de Steve Jackson.

Se trata de un sistema en el que no necesitas un ordenador, sino que tecleas el número y te dan una descripción de lo que está ocurriendo y tú das tus órdenes por medio del teclado.

Aunque se está haciendo muy popular, tiene unas tarifas bastante altas, aparte de lo que te cueste la llamada. Basta decir que por el precio de una hora de este tipo de juego te puedes comprar un equipo entero de juego de tablero.

Las áreas con un mayor potencial son los juegos por teléfono y los de ordenadores, porque tienen la ventaja de estar siempre al alcance del usuario y el poder jugar sin tener que reunir a todo un equipo.

ENTRE NOSOTROS

No nos cabe ninguna duda de que en el próximo futuro habrá más innovaciones en este campo de los Juegos de Creación de Personajes de Fantasía, espere-mos que poco a poco podamos ir participando en España en alguno de ellos.

En los próximos capítulos analizaremos un por una todas las formas de jugar, dónde jugar y lo que se está haciendo entre nosotros por unos pocos aficionados.



Juan C. JARAMAGO

Por enésima vez: los discos están organizados en pistas y sectores. Las pistas son coronas circulares con radios distintos y los sectores son los arcos que se forman al dividir las pistas en fragmentos de igual longitud.

Es precisamente esta forma de dividir la información la que proporciona a los discos sus propiedades: el acceso aleatorio y la rapidez de acceso a los datos. Sólo como comentario, y que quede claro que *éste no es el caso del +3*. En sistemas grandes, donde el tiempo de acceso al disco puede llegar a ser crítico, por ejemplo un típico mainframe con chorrocientos terminales conectadas y con varios programas ejecutándose a toda velocidad en cada terminal y, por supuesto, con todos los programas de todas las terminales intentando leer o escribir en el disco (disco duro y de los grandes en este caso) al mismo tiempo (véase la ley de Murphy correspondiente a este caso), se recurre al «truco» de situar el directorio y los ficheros del sistema en las pistas centrales del disco. De esta forma se asegura que el tiempo de acceso sea el mínimo posible para cualquier fichero. Este «truco» sólo es posible gracias a la organización del disco en pistas y sectores.

DD FORMATEAR

— Dirección de llamada por la tabla de saltos: 166Ch.

— Esta rutina formatea una sola pista. Si queremos formatear un disco entero tendremos que llamarla tantas veces como pistas tengamos.

— Entradas:

B = N°. de página RAM que entra en el último segmento de memoria.

C = Unidad de disco (0 para la unidad A.; 1 para la unidad B.).

D = Número de la pista lógica que a ser formateada.

E = Byte de relleno. Éste es el valor que se graba en todos los sectores de la pista una vez formateada y le indican al SO que esos sec-

tores están libres. Normalmente deberá ser el valor E5h.

HL = Dirección del bloque de memoria que contiene el formato que se le va a dar a la pista.

IX = Dirección de la XDPB.

Quizás lo único a resaltar sea el contenido del bloque de memoria al que apunta el registro HL. El formato de este bloque es el siguiente:

N.º de pista a formatear (entre la 0 y la 39, pero se puede llegar a formatear la pista 41 y luego guardar en ella algo con lo que tenemos una buena protección).

N.º de cara (0 ó 1, aunque en el +3 deberá estar a 0 siempre).

N.º de sector lógico (del 0 al 255).

Log en base 2 de la (longitud del sector) - 7 (2 para sectores de 512 bytes).

Y esto deberemos repetirlo tantas

veces como sectores tenga la pista a formatear. Modificando este bloque de formato y la información contenida en la XDPB vamos a poder sacarnos de la manga todos los formatos nuevos que queramos. Lo único que deberemos respetar serán los siguientes puntos:

A. La capacidad máxima de una pista es de 6.250 bytes, que deberemos administrar de forma que: (N.º sectores por pista * N.º de bytes por sector) <= 6.250 bytes. Insistimos en el «menor o igual» puesto que en una pista no sólo se graban los datos de cada sector; también se graban junto a ellos una serie de controles, como los CRC y las marcas de sincronismo, y también cierta información para que el controlador de disco no se pierda.

B. A menos que usemos rutinas propias de lectura/escritura y si queremos que el +3 pueda manejar nuestros formatos de disco deberemos:

1. Mantener 512 bytes como longitud del sector.

2. Modificar la XDPB de acuerdo al nuevo formato y en especial poner su byte 26 (indicador de congelación) a 255 para evitar que el +3 intente reconocer el formato.

3. Mantener el tamaño de bloque en 1K y el número de entradas del directorio para que también pueda ser manejado desde el Basic.

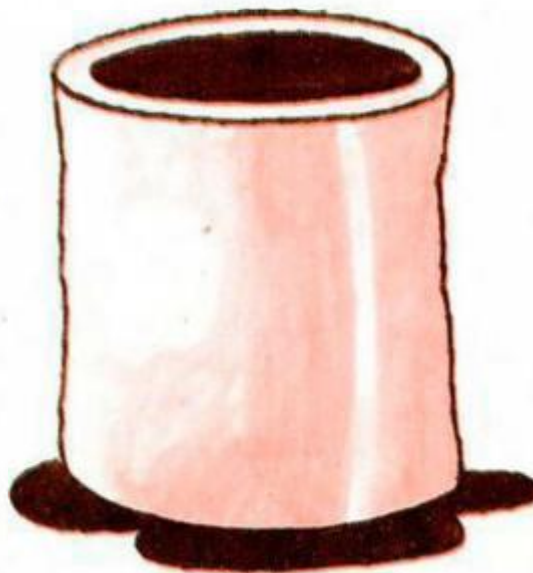
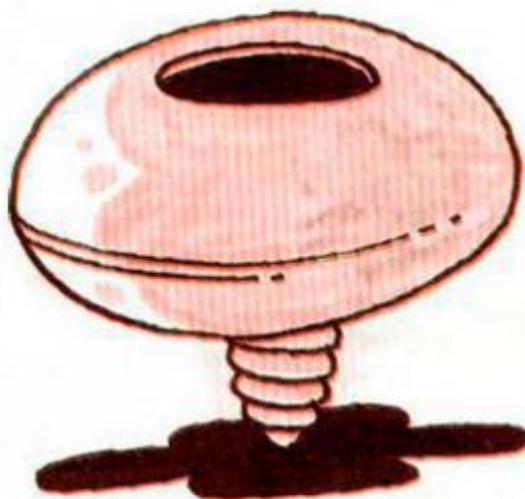
4. También conviene que el byte de relleno (E5h) no sea cambiado.

Por otro lado, con los números de sector podemos hacer lo que queramos salvo repetirlos en una misma pista.

— Salidas: los registros BC, DE, HL e IX salen con basura como siempre. Si todo va bien: Carry a 1 y el registro A corrupto. En caso contrario: Carry a 0 y número de error en el registro A.

— Como existe un comando del controlador que realiza exactamente la misma acción esta rutina sólo tiene que cuidar de los detalles: reconocer el formato del disco, encender el motor de la unidad, «traducir» los parámetros que le pasamos a la rutina a través de los registros y del bloque de formato a los parámetros que necesita el controlador, mirar si todo ha ido bien (si no genera el error correspondiente y sale), y por fin apagar el motor y salir. En medio de todo esto sólo existen comprobaciones y ajustes.

— El ejemplo más inmediato es una rutina que nos permita definir un formato propio y formatear con él, pero todo esto ya lo veremos en el siguiente capítulo.



TRUCOS

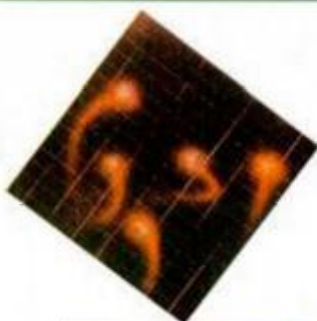


CLS ESPECIAL

Parece que los borrados de forma especial empiezan a convertirse en las nuevas rutinas de inversión. Es decir, que procurais perfeccionarlas al máximo, tanto en longitud como vistosidad.

El responsable de este truco es José Couto, de Madrid, y, como ya imaginareis, debereis teclear el listado adjunto con la ayuda del Cargador Universal para después ejecutarlo en la dirección 60000.

La rutina es reubicable, pero hay que tener en cuenta que crea una tabla a partir de la dirección 60099.



LISTADO 1

1	060821C3EA36FF2310FB	1007
2	3E7F32C3EA1101000100	607
3	00050021C3EAD0770000	1457
4	231020F870E607C80FC0	11222
5	0FC00FB16F70E610F640	1205
6	67DD21C3EA1E00DD5600	1131
7	7EA27724DD231D20F40C	1016
8	79FE2038D70E000478FE	1070
9	1838CF21C3EACB2ED11C	1235
10	7BFE093AC3EA38B0C900	1306

DUMP: 60.000
N.º DE BYTES:



CARACTERES APAISADOS

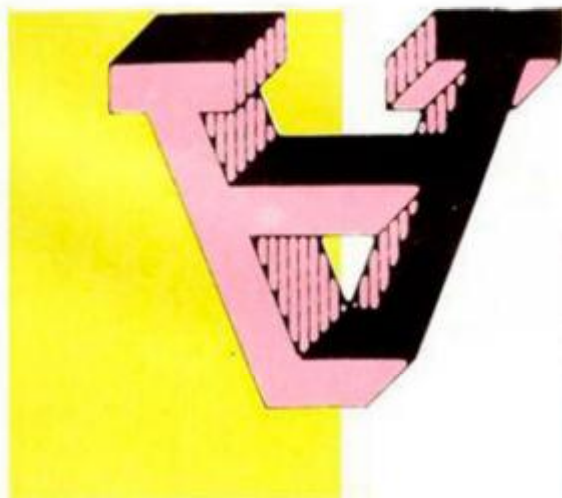
Agustín Fernández, de Castellón, nos envía la siguiente utilidad con la que podréis obtener un nuevo juego de caracteres inclinados.

Para realizar esta operación, debemos cargar cualquier juego de caracteres que tengamos almacenado con la única restricción de que su longitud debe ser de 768 bytes.

MÁS INVERSIÓN

Hemos recibido una simpática carta de Xaime Alvarez y José Miguel Farto, de Lugo, en la que nos envían dos nuevas reducciones de la archi-comprimida rutina de inversión de pantalla.

La única innovación con respecto a las anteriores consiste en la forma de retorno realizando un CPL al código de CPL (+2F), con lo cual se convierte un simple CPL en un RET NC (+D0), retornando siempre, pues la instrucción CPL baja el Carry Flag y el resto de instrucciones no le afectan.



Hay que subrayar la importancia de la dirección de ensamblado, corrompiéndose así únicamente 8 ó 9 octetos de la zona de atributos.

LISTADO 1

```
10 REM INVERSION 1.0
20 FOR A=22528 TO 22536: READ
30 POKE A,B: NEXT A
40 RANDOMIZE USR 22528
50 DATA 33,255,63,47,119,35,12
6,24,250
```

LISTADO 2

```
10 REM INVERSION 1.1
20 FOR A=22528 TO 22535: READ
30 POKE A,B: NEXT A
40 RANDOMIZE USR 22528
50 DATA 33,255,47,119,35,126,2
4,250
```

LISTADO ENSAMBLADOR

```
10 ;INVERSION
20 ;VERSION 1.0
30 ORG $5000
40 LD HL,$3FFF
50 BUC CPL
60 LD (HL),A
70 INC HL
80 LD A,(HL)
90 JR BUC
```

LISTADO ENSAMBLADOR

```
10 ;INVERSION
20 ;VERSION 1.1
30 ORG $5000
40 LD HL,$2FFF
50 BUC LD (HL),A
60 INC HL
70 LD A,(HL)
80 JR BUC-1
```

```
1 POKE 23658,8: GO SUB 8000
2 CLEAR 49999: CLS: PRINT AT
10,0: INK 6: FLASH 1: "MODO LOAD
5 LOAD "CODE 50000,768
10 POKE 23606,80: POKE 23607,1
94
15 GO SUB 1000
17 CLS: PRINT AT 20,12: "BYTES
30 LET D=14600
40 FOR F=5E4 TO 50767: PRINT A
T 20,0:50767-F: "
50 LET MOD=F-8*INT (F/8): LET
PEK=PEEK F
60 IF MOD<3 THEN LET PEK=PEK/2
70 IF MOD=4 THEN LET PEK=2*PEK
-256*(PEK/127)
80 POKE D+F,PEK: NEXT F
90 POKE 23606,80: POKE 23607,2
51
100 CLS: PRINT AT 2,0: "SET GEN
ERADO": FOR N=32 TO 127: PRINT
CHR$ (N): "": NEXT N
110 PRINT AT 20,0: "QUIERES GRAB
AR EL SET? (S/N)
120 IF INKEY$="S" THEN GO TO 90
00
130 IF INKEY$="N" THEN GO TO 0
140 GO TO 120
1000 CLS: PRINT AT 15,0: "SET":
FOR F=32 TO 122: PRINT CHR$ F:
NEXT F
1005 PRINT AT 21,0: "CORRECTO? (S/
N)
1010 IF INKEY$="S" THEN RETURN
1020 IF INKEY$="N" THEN GO TO 2
8000 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
8010 PRINT AT 0,0: "CARGANDO SET
ORIGINAL": "DIRECCION: 50000"
"BYTES: ": INVERSE 1: "768"
8020 PRINT "SET GENERADO": "D
IRECCION: 64000": "BYTES: ": INVE
RSE 1: "768"
8030 PRINT AT 21,0: FLASH 1: "PUL
SE UNA TECLA": PAUSE 0: CLS: RE
TURN
9000 CLS: PRINT AT 18,0: "NOMBRE
(MAX.10 CAR.)
9003 INPUT "": LINE X$
9005 IF LEN X$>10 THEN GO TO 900
3
9010 SAVE X$CODE 64000,768
9020 CLS: PRINT AT 20,0: FLASH
1: "VERIFICANDO"
9030 VERIFY X$CODE
9040 PRINT AT 20,0: "CORRECTO
": PAUSE 100: GO TO 0
```


BORRADO COLOR

Ramón Sanz, de Valladolid, parece que no tiene bastante con las múltiples rutinas de borrado que hemos publicado, por lo que nos envía su última creación. Gracias a ella, se realizará en pantalla un borrado un tanto especial, al tiempo que colocará los atributos del color que indique la etiqueta del mismo nombre de la línea 60. Acompañamos también la rutina en ensamblador, ya que es totalmente reubicable, por lo que podreis colocarla donde deseéis.



LISTADO 1

```
10 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LEARN 59999: LET COLOR=7
20 FOR F=6E4 TO 60043: READ A:
POKE F,A: NEXT F
30 DATA 17,0,0,1,20,0,197,33,0
,64
40 DATA 26,166,119,35,19,124,2
54,88,32,246
50 DATA 235,1,112,23,167,237,6
6,235,193,16
60 DATA 231,14,COLOR,33,0,88,1
13,35,124,254
70 DATA 91,32,249,201
80 LIST: PAUSE 10: RANDOMIZE
USR 6E4
```

LISTADO ENSAMBLADOR

10 BORRA LD DE,0	150 AND A
20 LD BC,20	160 SBC HL,BC
30 BUCLE PUSH BC	170 EX DE,HL
40 LD HL,16384	180 POP BC
50 LOOP LD A,(DE)	190 DJNZ BUCLE
60 AND (HL)	200 LD C,COLOR
70 LD (HL),A	210 LD HL,22528
80 INC HL	220 SALTO LD (HL),C
90 INC DE	230 INC HL
100 LD A,H	240 LD A,H
110 CP 88	250 CP 91
120 JR NZ,LOOP	260 JR NZ,SALTO
130 EX DE,HL	270 RET
140 LD BC,6000	

TRIÁNGULOS EN ACCIÓN

Este es el original título que Jose M. Díaz, de La Rioja, ha dado a su truco, que realiza unos vistosos efectos en pantalla por medio de las siempre útiles instrucciones PLOT y DRAW.



```
10 BRIGHT 1: BORDER 0: PAPER 0
: INK 7: CLS
15 PLOT 0,0: DRAW 0,175: DRAW
250,-8
20 DRAW 0,-175: DRAW -250,0
25 OVER 1: INK AND#6+1
30 FOR n=1 TO 120
35 PLOT 128,5: DRAW n-120,n
40 PLOT 128,5: DRAW -n+120,n
45 PLOT 128,170: DRAW n,n-120
50 PLOT 128,170: DRAW -n,n-120
55 NEXT n: PAUSE 15
60 GO TO 25
```



MÚSICA

John Cassellze, residente en Madrid, aunque con su nombre pocos creerían que pueda ser nacido en la capital de España, se ha convertido en otro de nuestros habituales adaptadores musicales de piezas clásicas.

Como aperitivo, estos dos inmortales fragmentos, «Vals lento» y «Las cuatro estaciones» de Vivaldi, aunque John asegura que vamos a seguir teniendo noticias tuyas.

LISTADO 2

```
1 CLS: FOR a=1 TO 78: READ n
: d: BEEP n/8 d: NEXT a
2 REM 4 SEASONS - VIVALDI
3 PRINT AT 10,5: "PREPARED FOR
SPECTRUM 48K BY JOHN CASS
ELLZE"
10 DATA 2,12
15 DATA 2,16,2,16,2,16,1,14,1,
12,6,19,1,19,1,17,2,16,2,16,
1,14,1,12,6,19,1,19,1,17,2,16,1,
17,1,19,2,17,2,16
16 DATA 2,14,2,11,2,7,2,12
17 DATA 2,16,2,16,2,16,1,14,1,
12,6,19,1,19,1,17,2,16,2,16,
1,14,1,12,6,19,1,19,1,17,2,16,1,
17,1,19,2,17,2,16,4,14,2,60,2,1
2
20 DATA 2,19,1,17,1,16,2,17,2,
19,2,21,4,19,2,17,2,16,1,14,1,12,
4,14
21 DATA 4,12,2,60,2,12
22 DATA 2,19,1,17,1,16,2,17,2,
19,2,21,4,19,2,17,2,16,1,14,1,12,
4,14,6,12
```

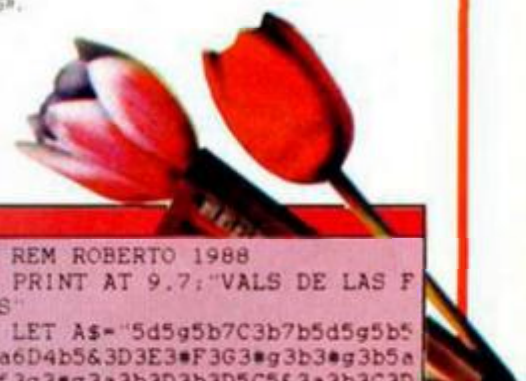
LISTADO 1

```
1 CLS: FOR a=1 TO 100: READ
n,d: BEEP n/4 d: NEXT a
2 REM VALS LENTO - DELIBES
3 PRINT AT 10,5: "PREPARED FOR
SPECTRUM 48K BY JOHN CASS
ELLZE"
10 DATA 1,9,1,12,4,17,1,19,1,1
6,4,14,1,16,1,12,2,9,2,7,2,5,2,9
2,60,1,9,1,12,4,17,1,19,1,16,4
14,1,16,1,12,2,10,2,9,2,7,2,10,2
,60,1,9,1,10
15 DATA 4,17,1,16,1,15,2,14,2,
60,1,4,1,7,4,14,1,13,1,12,2,10,2
```

```
60,1,0,1,4,4,7,1,0,1,4,4,8,1,0,
1,4,6,9,2,5,2,60
20 DATA 1,9,1,12,4,17,1,19,1,1
6,4,14,1,16,1,12,2,9,2,7,2,5,2,9
2,60,1,9,1,12,4,17,1,19,1,16,4
14,1,16,1,12,2,10,2,9,2,7,2,10,2
,60,1,9,1,10
30 DATA 4,22,1,21,1,20,4,19,1,
9,1,10,4,21,1,20,1,19,2,17,2,60,
1,9,1,12,4,9,1,8,1,12,2,8,2,60,1
,7,1,12,6,5
```

VALS DE LAS FLORES

Roberto Atondo, de Navarra, nos ha enviado su particular adaptación de el «Vals de las flores».



```
10 REM ROBERTO 1988
20 PRINT AT 9,7: "VALS DE LAS F
LORES"
30 LET A$="5d5g5b7C3b7b5d5g5b5
C6b3a6D4b5&3D3E3*F3G3*g3b3*g3b5a
5&3*f3g3*g3a3b3D3b3D5C5&3a3b3C3D
3*D3*F3E3*D3E3*F3A3G3*F3G3E3C6b6
a3&
40 LET b$="3g3*f3e3&e"
50 LET c$="3d3e3*f3g3a6b5*f6a5
e6g5c5*f3*f1&3*f1&6C5g5*f6a5d5g3
*f1&3g6b5*f6a5e6g5c5*f3*f1&3*f1&6
C5g6C5*g6C5a3D3d3e3*f3g3a6b5*f6a
5e6g5c5*f3*f1&3*f1&6C5g6b5*f6a5d
5g3*f1&3g1&6b5*f6a5e6g5c5*f3*f1&
3*f1&6E5D6E5D5*f3D3*D3E3*F5G5&5&
"
60 PLAY a$
70 PLAY b$
80 PLAY a$
90 PLAY c$
```




JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

IV CONVOCATORIA

Una vez más nos presentamos ante vosotros con la que hace ya la cuarta edición de las convocatorias para entrar a formar parte del prestigioso grupo de los Justicieros del Software. Como sabéis, aún no ha finalizado la tercera edición, —que ha de llevarnos a la elección de los mejores programas del año 88—, pero la puesta en marcha del mecanismo de selección de los miembros de este particular jurado, nos obliga a adelantarnos a la finalización del año para poder comenzar con nuestra tarea completamente puestos al día.

Así pues, animaros y enviarnos lo antes posible vuestros cuestionarios y no perdáis la oportunidad de convertirnos en los próximos justicieros.

Como siempre, deberéis enviar vuestras cartas a:

HOBBY PRESS

MICROHOBBY

Carretera de Irun Km. 12,400.

28049 MADRID

indicando en el sobre JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

Y no te olvides de incluir una foto tamaño carnet.

El mecanismo

— Entre todas las cartas recibidas (manda la tuya ya mismo) seleccionaremos a ocho que se constituirán en jurado. El resto pasará al archivo de candidatos a juez.

— Al cabo de tres meses, el jurado se renovará por completo (otras ocho personas ocuparán su puesto) y así sucesivamente.

— Las personas seleccionadas recibirán en su casa, gratuitamente, una copia de cada uno de los más novedosos programas que lleguen a nuestra redacción, para someterlos a un juicio totalmente imparcial.

— Puestos al habla telefónicamente con cada uno de nuestros «inflexibles» jueces, éstos nos comunicarán de cada programa.

— Al final de año, se hará una recopilación de todos los datos obtenidos y aquellos programas que hayan alcanzado las mayores puntuaciones en cada una de las categorías, formarán parte de la lista que se someterá a votación entre todos los lectores de MICROHOBBY, de cuyos resultados se extraerán los premios a los mejores programas del año en cada especialidad: gráficos, pantalla de presentación, etc...

CUESTIONARIO

**No es imprescindible
acertar todas las preguntas.*

1. ¿Qué programa de Dinamic, que fue lanzado al mercado español el año pasado, se va a comercializar en Gran Bretaña con el nombre de «Game Over II»?
2. ¿Cómo se llama el atleta protagonista de «The Race Against Time»?
3. ¿Cuántos programas de Ocean han utilizado el nombre de Daley Thompson?
4. ¿Qué programas de Activision y GO! causaron sorpresa por su «excesivo» parecido en cuanto a nombre y desarrollo?
5. ¿Qué programa de no excesiva calidad fue la ópera prima de Arcadia, los creadores del reciente «El Poder Oscuro»?
6. ¿Cuál es el nombre del autor de los dos «Cybernoid» de Hewson?
7. ¿Qué Sheriff del futuro debe verse las caras con el malvado Tex Malone?
8. ¿Cómo se llaman los gemelos que realizan la mayoría de los simuladores de Code Masters?
9. ¿Qué dos compañías realizaron sendos programas llamados «Masters del Universo»?
10. ¿Qué dos programas han ganado hasta el momento el premio que concede MICROHOBBY al mejor programa del año?
11. ¿De qué casa un el programa cuya frase publicitaria era «La primera víctima de la guerra es la inocencia»?
12. ¿Cuál era el nombre del programa en el que el protagonista tenía que recoger los pedazos de su madre y rescatar a su padre, encerrado en un frigorífico?
13. ¿Cuántas y cuáles han sido las aventuras de James Bond que han sido o serán convertidas a nuestras pantallas?
14. ¿Qué relación existe entre «Don Quijote» de Dinamic y «Abra-cadabra» de Proeinsa?
15. ¿Qué programa de origen español tenía como protagonista a un pirata algo borrachín?

Nombre y apellidos: _____
 Edad: _____ Ordenador: _____
 Dirección: _____
 Población: _____
 Provincia: _____ Tel.: _____

¡PON TU ORDENADOR A 220 KM/H!

ASPAR



¡IMAGINATE UN CIRCUITO SETENTA VECES MAS GRANDE QUE LA PANTALLA DE TU ORDENADOR!

¡IMAGINATE SIETE CIRCUITOS COMO ESE!

¡IMAGINATE SOBRE TU MOTO EN CADA UNO DE ELLOS COMPIRIENDO CONTRA OTROS DOCE EXPERTOS PILOTOS A MAS DE 220 km/h!

TODO ESTO Y MUCHO MAS EN ASPAR G.P. MASTER.

YA A LA VENTA EN
VERSIONES SPECTRUM,
AMSTRAD Y MSX
(Cassette y Disco)



SPE / AMS / MSX
CAS.: 875.- / DISC.: 1.750.-

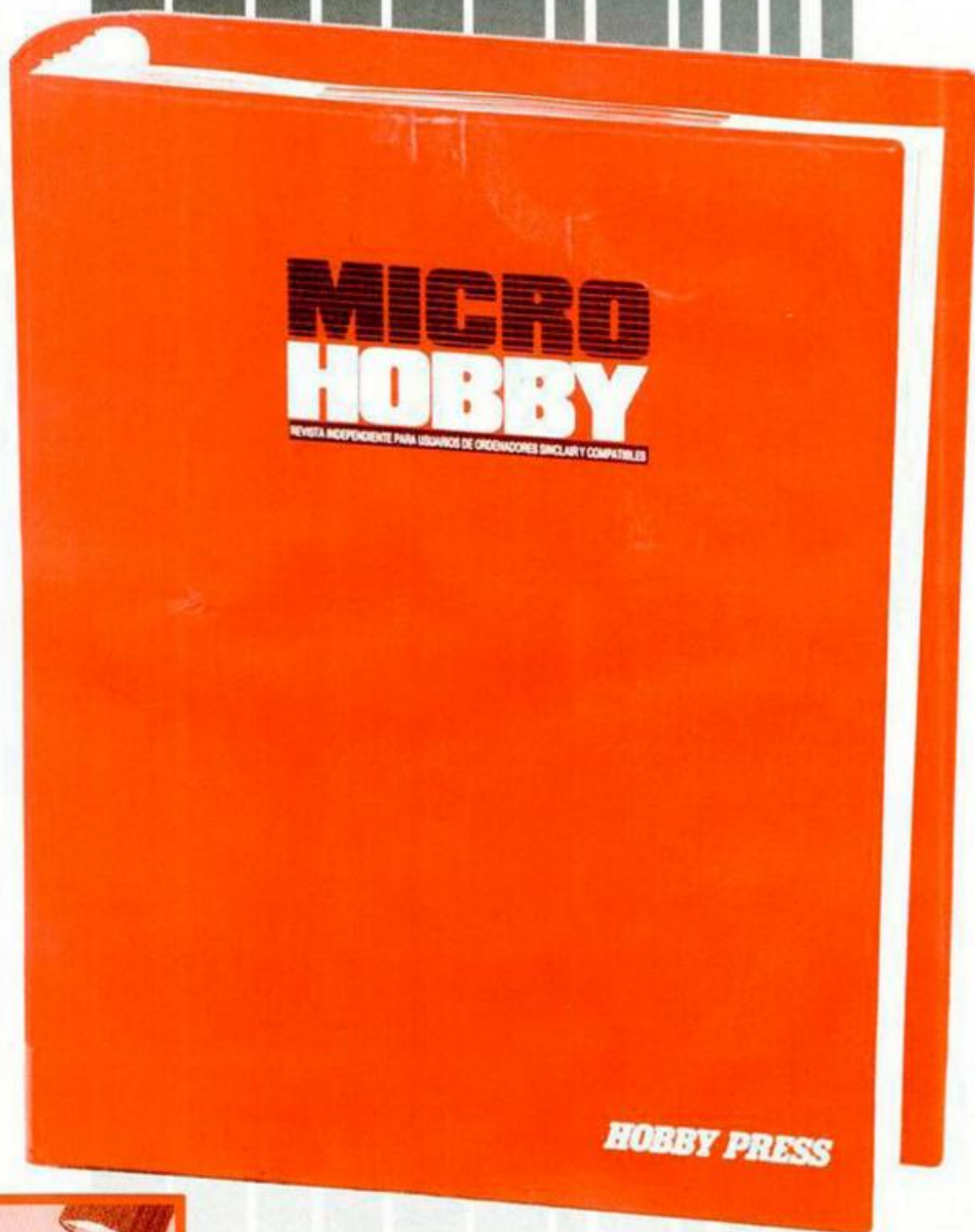
PC
DISC.: 1.900.-



COLECCIONA MICROHOBBY!

850 ptas.

Para solicitar
tus tapas,
llámanos
al tel. (91)
734 65 00



No necesita encuadernación,
gracias a un sencillo
sistema de fijación
que permite además
extraer cada revista
cuantas veces sea necesario.

CABECERA DE UN PROGRAMA

Soy un fanático del Spectrum y me gustaría saber para qué sirve y qué contiene la cabecera que se graba antes de todos los programas.

Fco. Juan José DIAZ-Huesca

■ Cuando ejecutamos una de las sentencias referentes a la cinta, el Spectrum se prepara para cargar un bloque de datos. Antes de grabar los necesita saber cierta información sobre ellos, esta información está contenida en la cabecera.

La cabecera se compone de 19 bytes, no como en muchos libros que dicen que tiene 17. Lo que ocurre, es que el primero es un byte de identificación, y el último es el de paridad. El primer byte está a cero, indicando que lo que viene a continuación es una cabecera. El siguiente byte, nos indica de qué tipo es el bloque principal, de acuerdo con la siguiente tabla:

- 0 para un programa BASIC
- 1 para una matriz numérica
- 2 para una matriz alfanumérica
- 3 para un bloque de bytes

Los bytes del 3 al 12 almacenan el nombre en forma de caracteres ASCII. Los bytes 13 y 14 almacenan la longitud del bloque principal de la forma habitual en el Z-80, primero el byte menos significativo y después el más significativo. En un programa en BASIC, estos bytes almacenan la diferencia entre las variables del sistema E LINE-PROG, que determinan el final y el comienzo del programa respectivamente; hay que resaltar que las variables son grabadas junto con el programa. Los bytes 15 y 16, en un bloque de bytes, almacenan la dirección de inicio teórica donde se carga el bloque; decimos teórica pues ésta la podemos variar colocando en la sentencia la nueva dirección; en un programa en BASIC, almacenan la dirección de inicio automático, determinado por la función LINE, o la dirección de inicio si no existe. Si la cabecera corresponde a una matriz el byte 16 almacena el nombre de ésta en la forma de:

Bits del 0 al 4, el nombre (A = 1 a Z = 26).

Bit 5 a 0, si la matriz es numérica.

Bit 6 a 1, si la matriz es alfanumérica.

Bit 7, siempre a 1.

Los bytes 17 y 18 almacenan la longitud del programa si lo que vamos a cargar es un programa en BASIC, para decirlo más claro, es la

diferencia entre las variables del sistema VARS-PROG, que marcan el final y el inicio del programa respectivamente, con este valor y el contenido en los 13 y 14, calcula la longitud del programa y la longitud de las variables. Por último tenemos el byte de paridad, creado automáticamente, con lo que no nos tenemos que preocupar de él. En realidad toda esta información es transparente al usuario, y sólo la necesitaremos si queremos realizar alguna cosa especial.

TECLADO EN MAYÚSCULAS

He observado que en muchos programas que publican, en la variable del sistema FLAGS2 se introduce el valor 8 ¿Me podrían decir por qué?

En el n. 163, en la sección «Consultorio» contestaban a una pregunta sobre cómo imprimir desde código máquina, incluyendo una rutina que imprimía la palabra «MICRO-HOBBY» en la línea 15, columna 11. Un número después, incluían una rutina de parecidas características en la sección «Iniciación». No domino el código máquina, vi que eran diferentes y me gustaría, a ser posible, saber por qué.

Fco. Manuel MEDINA-Granada

■ En la variable que nos indica, están contenidas varias banderas (variables de un bit que indican estados de una acción) que nos indican varias cosas, según contengan el valor 0 ó 1. Cuando colocamos un 8 en esta dirección, estamos colocando todos los bits a cero, menos el bit 3 que se coloca a uno. Este bit se pone a 1 siempre que pulsemos la tecla «CAPS LOCK» o lo que es lo mismo, siempre que el teclado está en modo mayúsculas, así que cuando ponemos este bit a 1, estamos poniendo el teclado en modo mayúscula. La utilidad de esto es clara, asegurarnos que el usuario del programa teclee todo en mayúsculas.

Las dos rutinas si bien no son iguales, son muy parecidas. Lo que pasa es que cada una está pensada para diferentes aspectos. La publicada en el n. 163, se puede llamar directamente desde el BASIC, la razón son las primeras líneas del programa:

```
LD A,2
CALL #1601
```

Estas dos líneas tienen como finalidad abrir el canal 2 del ordenador. Recordemos que el canal 1 corresponde a las dos últimas líneas y el canal 2 corresponde a la pantalla principal, que es donde queremos escribir. En la otra rutina se suprimió esta parte, con lo que se daba por supuesto que el canal 2 se encontraba en activo.

DISCO-ROM

Quisiera hacerles unas consultas acerca de un montaje que realice con vuestro diseño del «DISCO-ROM».

Lo que hice fue grabar en una EPROM 16k la ROM del Spectrum cambiando los mensajes en castellano, el juego de caracteres, y puse algunas rutinas de impresión en la zona libre de la ROM. Traté con ello de hacer un S/O un tanto personal.

Coloqué la eeprom en el «DISCO-ROM» y funciona bien, con excepción de las rutinas «SAVE», «LOAD», «VERIFY» y «MENGE», las que no funcionan a velocidad normal sino que mucho más lentas. Sólo funcionan con programas salvados con esta EPROM y no con programas en carga normal. La pregunta, es obvia, ¿Por qué ocurre esto?

Juan Carlos ALONSO-Montevideo

■ En primer lugar felicitarle y animarle a que continúe realizando con éxito nuestros montajes. Su montaje parece estar en perfectas condiciones de funcionamiento. Ahora bien, si repasa el artículo de explicación, encontrará que el circuito dispone de un interruptor con el cual podemos retardar la acción de lectura del ordenador sobre la EPROM. Esto es así porque en el mercado existen dos tipos de memorias EPROM, una de baja velocidad y otra de alta, como podrá suponer esta última es más cara. Consideramos que una memoria es lenta si su tiempo de acceso es superior a 300 nanosegundos (un ns = 1×10^{-9} segundos), si es rápida su tiempo es inferior a 300ns. En su caso es muy probable que, o bien esté utilizando una memoria lenta o bien el interruptor esté mal situado, en ambos casos las soluciones son evidentes.

ACCESO ALEATORIO

¿Es posible, con el DISCIPLE, hacer una base de datos de acceso aleatorio, pero aprovechando al má-

ximo la capacidad de almacenamiento de cada sector del disco?

Juan B. GUILLEN-Barcelona

■ Lo que expone es totalmente factible, pues el discipulo dispone tanto en BASIC como en código máquina de acceso directo a disco, esto es, podemos cargar un sector de cualquier parte del disco. No sabemos a qué se refiere con la máxima capacidad de cada sector. Ésta, está situada en 512 bytes en doble densidad. Pero para realizar una base de datos potente, no basta con tener un acceso directo, además tenemos que ordenar la información de tal forma que sea fácil su manejo. En una primera aproximación se nos ocurre dividir el disco en sectores, y tener cada sector reservado para un determinado conjunto de información. Por ejemplo, supongamos que queremos una base de datos de los clientes de una empresa. Reservamos cada pista para cada letra, de esta forma si queremos encontrar un cliente cuyo nombre empiece por c, buscamos en el sector c y lo encontramos. Este sistema tiene varios fallos; en primer lugar, estamos restringiendo el acceso al buscar el cliente por su nombre, suponte que se nos plantea averiguar los clientes que han efectuado compras este mes, estamos pillados; en segundo lugar, ¿cuánto espacio reservamos para cada letra? Hay algunas que se utilizan más que otras. Con todos estos problemas, el método se nos vuelve inútil.

El método más utilizado, se denomina búsqueda por claves, y se basa en la utilización de dos o más ficheros. En el primero guardamos toda la información de los clientes, uno detrás de otro. En el segundo guardamos las claves de localización. ¿Qué significa todo esto? pues bien, lo primero que tenemos que saber, es cuáles van a ser los campos (nombre, teléfono, etc.) por los cuales vamos a querer localizar a los clientes. Una vez hecho esto, guardamos en el segundo fichero estos campos, seguidos por un número de localización; este número contiene el lugar exacto donde tenemos la información completa del cliente. Este fichero lo podemos ordenar alfabéticamente, y utilizar técnicas de rastreo para agilizar su proceso. Si queremos poder localizar a los clientes por el nombre y el teléfono, construiremos dos ficheros de claves, uno con los nombres y otro con los teléfonos. Por último dos cosas; la primera es que este sistema empieza a ser efectivo con gran volumen de información; segunda, la realización de bases de

datos potentes no es fácil, y hay libros enteros dedicados a ella. De todas formas si se anima, no deje de contarnos sus progresos.

EXTENSIÓN DE LOS PROGRAMAS

¿Me podrían decir cuál es la longitud máxima aproximada que puede tener un programa publicable en su revista?

Juan Manuel MEDINA-Cádiz

■ No podemos hablar de una longitud máxima en un programa. Se han publicado programas de muy diferentes longitudes. Nuestra opinión es que si un programa merece la pena, la longitud no tiene mucha importancia. Dése cuenta que un programa de, por ejemplo 20 K, puede tardarse más de una tarde en copiarlo, si después de ese esfuerzo, resulta que no vale para nada, el sufrido usuario no volverá a copiar un programa más. A modo de orientación y sin que en ningún caso sirva de limitación, podemos poner una longitud de unos 10 K. Queremos insistir que es a modo orientativo pues sin ir más lejos, hace poco se publicó uno con 19 K.

COLISIONES

Estoy realizando un juego, y de vez en cuando, para ver si el protagonista ha chocado con una barrera, un enemigo, o una bolsa de comida... exploro con la instrucción «SCREEN» las casillas de su alrededor, pero al ser gráficos definidos, el ordenador no los distingue. ¿Hay solución a eso?

Enrique GUTIÉRREZ-Zaragoza

■ En esta vida todo tiene solución y su problema no iba a ser menos. Es un problema clásico en la pro-

gramación de juegos. Las soluciones son variadas. Le contaremos las más utilizadas. Una primera utilizada antes, consistía en dotar a cada grupo de objetos iguales de un color diferente, de esta forma, mediante la instrucción «ATTR» podemos conocer con qué objeto estamos colisionando y actuar en consecuencia. El fallo de este método, es que el programa resulta monótono al tener cada objeto un color predeterminado. Un segundo método consiste en comparar las coordenadas del personaje con las coordenadas de los objetos, si son iguales, se han chocado; por último el más utilizado y por ello el más genérico, es utilizar una zona de memoria como zona de trabajo, en ella tenemos el mapa de pantalla, con todos los objetos representados de alguna forma; mirando este mapa, podemos saber en qué situación se encuentra el personaje.

HAZ DE ELECTRONES

Estoy realizando una rutina de sprites y he decidido sincronizarla con el haz de electrones utilizando en modo 2 de interrupciones. El sistema consiste en saber en todo momento el lugar en el que está y así evitar que éste pase por encima de un sprite cuando no lo deba hacer. Pero no se unos datos imprescindibles como son: el tiempo que tarda el haz en llegar al área de texto, cuanto tarda en recorrer una línea del Spectrum, qué es «el retroceso al principio» y cuánto tarda. Por último, ¿podrían decirme si existe un sistema diferente?

Alberto de la FUENTE-Madrid

■ Su idea es buena aunque un poco complicada de realizar. Todos sabemos que una interrupción se produce 50 veces por segundo o lo que es lo mismo cada 20 ms. En Es-

paña los televisores tienen en pantalla 625 líneas. Es decir, que las imágenes de televisión son transmitidas como señales para 625 líneas de exploración. Un televisor de tipo medio sólo visualiza unas 540 de estas líneas; el resto están fuera, en la parte superior e inferior de su pantalla y parte del tiempo «libre» se consume en período conocido como «retroceso al principio», en el cual el haz de electrones pasa desde la esquina inferior derecha, a la esquina superior izquierda, para crear el próximo cuadro. El chip responsable de la gestión de la TV en el Spectrum es la ULA, la cual utiliza dos líneas de exploración por cada línea de pantalla. Si cuando estamos gestionando un sprite, el haz pasa por encima de él, se producirán unas interferencias. La única forma de estar totalmente seguro de obtener una animación sin temblores, es asegurarse de que la exploración de la TV nunca pasa por el área en la que se está imprimiendo en ese momento. Para ello, por supuesto, debemos tener en cuenta las interrupciones, ya que el haz está en el comienzo cuando son generadas. Los periodos «seguros» son cuando el haz está en los bordes superior e inferior o en el «retroceso al principio». Desgraciadamente, a menos que todas nuestras rutinas de juego sean de «tiempo constante», no podremos utilizar el momento del borde inferior. Esto nos deja el tiempo de 14200 T-estados para imprimir lo que queramos, al ser lo que tarda el haz en llegar al área de texto. Como verá este tiempo apenas llega para imprimir 40 caracteres con un procesador ahorativo.

Hay otro método muy empleado hoy en día en todos los juegos, que consiste en crear una zona de trabajo en la memoria, en esta zona haremos todos los cálculos, impresio-

nes etc. Cuando tengamos una pantalla lista para ser impresa, esperamos una interrupción y mediante una instrucción «LDIR» la pasamos a la pantalla.

NORMA ATARI

Os escribo esta carta para consultaros una duda que me tiene intrigado.

Lo que me sucede es que el pasado 13 de enero me compré un joystick y al mismo tiempo adquirí un interface para conectarlo a mi Spectrum. Pero al llegar a casa vi que en la caja del joystick había una lista de ordenadores, en la cual no estaba el Spectrum. ¿Puedo conectarlo? ¿Se puede estropear el ordenador?

J. M. VIÑUALES-Huesca

■ El que no figure su ordenador en la lista no indica que no lo pueda conectar, lo único que indica es que el fabricante garantiza su funcionamiento con esos ordenadores. No se preocupe, pues su joystick le vale perfectamente para su ordenador, la razón es que tanto el joystick como el interface siguen la norma ATARI de conexión. Es muy difícil que se estropee un ordenador por enchufarle un joystick.

BASIC Y CÓDIGO MÁQUINA

¿De qué forma puede hacer para que un programa en código máquina cargue con colores distintos a los habituales del borde?

Jorge FERNÁNDEZ-Sevilla

■ Para realizar lo que nos pide, primero deberá realizar una copia en RAM de la rutina de grabación, que ocupa desde la 556h a la 604h. Una vez con ella, deberá modificar los saltos absolutos de esta rutina que

¡REGÁLATE UN MUNDO!

Con el PAW-CASTELLANO, Sistema Creador de Aventuras para Profesionales, tendrás un Fantástico Universo, para llenar de vida y darle marcha.

Con dos manuales en CASTELLANO, repletos de información, 255 banderas de control, 108 comandos y Diseñador Gráfico propio.

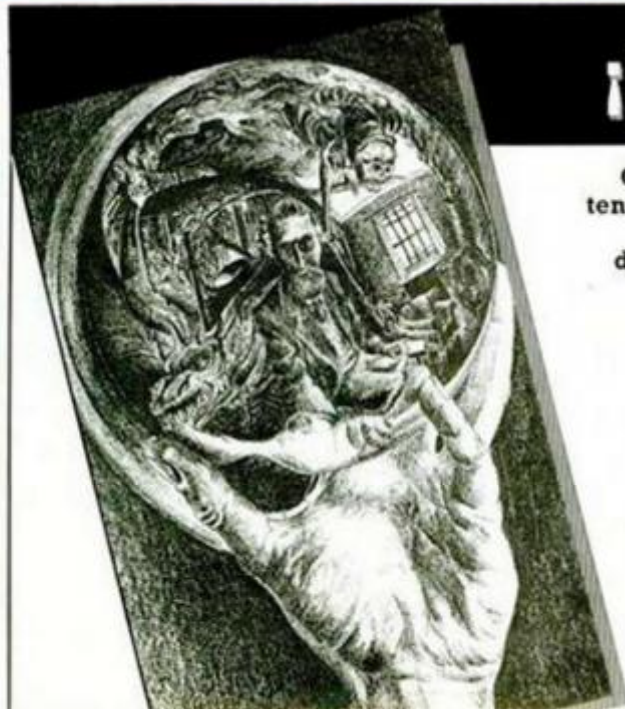
¡NO TE PRIVES!

Tu Mundo te espera por sólo 3.999 ptas.
(1.000 pelas menos que la versión inglesa)

Mundo Propio. Juego DEMO. Dos manuales. Biblia del aventurero.
TODO EN NUESTRO IDIOMA

AVENTURAS
AD

Apartado de Correos 61
MISLATA 46920 (Valencia)



CONSULTORIO

apunten a la propia rutina. Ahora ya puede cambiar las instrucciones para variar los colores, situadas en las direcciones 567h y 5A0h. El proceso no es difícil, si se domina un poco el código máquina y se dispone de un desensamblador.

Es totalmente posible cargar en un solo bloque BASIC y CODIGO MÁQUINA. De hecho casi todos los programas comerciales lo hacen. Seguramente haya oído hablar de que se puede salvar un programa BASIC como bytes, pues bien, para cargar también el código máquina, solo tenemos que salvar hasta el final de éste. Supongamos que tenemos un programa en basic, y apartir de la 30000 un programa en código máquina que ocupa 5000 bytes. Si añadimos la siguiente línea al final del programa, grabaremos basic y código máquina en un solo bloque y con autoejecución. 9999 SAVE «nombre» CODE 23552, 30000 + 5000-23552:RUN

GRÁFICOS GIGANTES

¿Cómo se pueden diseñar gráficos grandes que no sean GDUs y meterlos en una sola variable para imprimirlos por pantalla de una vez?

¿Cómo puedo realizar una rutina de movimiento pixel a pixel en BASIC?

Fco. Manuel SEPÚLVEDA-Málaga

■ Para realizar lo que no pide, hay que recurrir al Código Máquina, pues el Basic no dispone de las herramientas necesarias. Para hacerlo en Basic, tendríamos que recurrir a fragmentar el gráfico en partes, y definir tanto GDUs como partes, imprimiendo luego los GDUs.

Es posible realizar un movimiento pixel a pixel en Basic, pero habría que emplear la instrucción PLOT, lo cual haría terriblemente lento el movimiento y desde luego no apto para ningún juego. De nuevo la solución está en el Código Máquina. El Basic tiene bastantes limitaciones a la hora de realizar juegos. Anime-se y aprenda Código Máquina, verá que no es tan difícil y se sorprenderá con sus efectos.

GDUs DECIMAL

Me gustaría saber el código o número que se asigna a cada una de las posibles filas que pueden componer un gráfico definido por el usuario, para poder introducirlos

con «DATA» en lugar de la forma que me indica el manual de instrucciones.

Marcos Antonio MORÁN-Asturias

■ Para pasar de la fila de unos y ceros a el número, sólo tenemos que realizar la transformación de binario a decimal. Binario quiere decir base 2, en esta base sólo se utilizan dos números, el 0 y el 1, así cada fila de éstos corresponde a un número en base 10 o decimal, que es la utilizada por todos. La conversión es sencilla y ahí va un programa que la realiza.

```
10 INPUT "Introduce fila de números:";f$
20 PRINT "La fila ";f$;"corresponde al número";VAL(CHRS(196)+f$)
30 PRINT:GOTO 10
```

AUTODISPARO

El autodisparo de algunos joysticks funciona sólo en ciertos interfaces. ¿Cuáles son y qué características tienen respecto a los demás?

Ángel MÁRQUEZ-Badajoz

■ Efectivamente, hay interfaces que no permiten la opción de autodisparo. Esto es así debido a que no cumplen en su totalidad la norma Atari. Las conexiones de los pines según esta norma es como sigue:

PIN	FUNCIÓN
1	arriba
2	abajo
3	izquierda
4	derecha
5	potenciómetro B
6	disparo
7	+5V
8	común
9	potenciómetro A

Muchos interfaces carecen de las conexiones 5,7 y 9. Las 5 y 9 no tienen importancia, pues no se usan en el Spectrum. Ahora bien, los 5 V son imprescindibles para realizar el autodisparo. Si vuestro interface tiene desconectado este pin, el autodisparo no funcionará. Su conexión es sencilla, pues basta soldar un cable desde los 5V del ordenador, en la pista 3B del slot trasero, hasta el pin 7 del conector del joystick.

ALMACENAR PANTALLAS

Estoy interesado en la animación por ordenador, y poseo un +2. Quisiera saber:

¿Cuál es, en esencia, el método para comprimir y descomprimir pan-

tallas?

¿Cuál es el número máximo de pantallas almacenables en memoria?

¿Pueden almacenarse pantallas en otra forma que no sea un bloque de bytes?

¿Hay algún método más rápido que la instrucción "LDIR" para traspasar pantallas al archivo visual de presentación, con el fin de evitar el parpadeo?

Pedro Luis NAVARRETE-Madrid

■ Existen algunos métodos para comprimir pantallas, pero todos se basan en la transformación de una cadena de números iguales, por otra de tres o cuatro bytes. Para llevar a cabo esto, escogemos un número que nos servirá de código. Cuando encontremos que un número se repite muchas veces, colocamos el número especial seguido del número que hay que repetir, seguido a su vez del número de veces que hay que repetirlo. Con esto ya tenemos una buena compresión.

El número de pantallas almacenables depende lógicamente de su longitud. Si suponemos que no se han comprimido, o sea, que ocupan 6.912 bytes, cabrán 7 pantallas, sobrándonos 768 bytes. Por supuesto, esto nunca se realiza así y lo que normalmente se realiza es descomponer las pantallas en partes iguales. Por ejemplo, supongamos que queremos hacer un muro, no guardamos el muro entero, sino que dibujamos un ladrillo, y repitiendo el ladrillo construimos el muro. De esta forma el número de pantallas se hace muy amplio.

No sabemos a qué se refiere con otra forma que no sea un bloque de bytes. A lo mejor se refiere a lo explicado en su anterior consulta.

No hay ningún método más rápido que éste, el truco para que no se produzcan parpadeos es esperar a que el haz de electrones del televisor esté comenzando a generar el cuadro de televisión, hecho que se produce exactamente cuando tiene lugar una interrupción. La solución está en esperar, mediante una sentencia HALT, que ocurra ésta. Por supuesto, deben estar habilitadas las interrupciones.

AULA SPECTRUM

Me gustaría que me dijerais la forma de mandar un programa a la sección «Aula Spectrum».

Victor Manuel CORTÉS-Palencia

■ Se realiza de la misma forma que para cualquier otra sección: no tienes más que enviar tu truco o programa y poner claramente en el sobre a qué sección va dirigido. Esperamos su programa.

DEFINIR TOKENS

El manual explica que la dirección 23606 (CHARS) sirve para apuntar hacia un juego de caracteres realizado en RAM, desde el carácter 32 al 128, y no explican cómo se pueden cambiar el resto (del 128 al 255). ¿Lo podrían explicar?

Marc OLIVER-Barcelona

■ La razón es simple, la rutina de impresión de la ROM no coge la definición de estos caracteres del mismo sitio. Estos caracteres corresponden a caracteres gráficos, GDUs y tokens. Los caracteres gráficos son generados internamente, la definición de los GDUs es recogida de la dirección contenida en la variable UDG (23675/6) y los tokens son conjuntos de letras. Si quiere utilizar todos, tendrá que definir su propia rutina de impresión.

MATRICES BIDIMENSIONALES

Mi pregunta es la siguiente:

Intento hacer un programa para introducir datos, lo estoy haciendo por medio de la sentencia «DIM». Mi duda es, que por medio de esta sentencia, sólo se almacena un carácter; ejemplo:

```
10 DIM A$(20)
20 FOR I=1 TO 20
30 INPUT A$(I)
40 NEXT I
```

Si en este programa introduzco una palabra, sólo guarda la primera letra. ¿Cómo puedo almacenar palabras?

Juan Pedro GARCÍA-Madrid

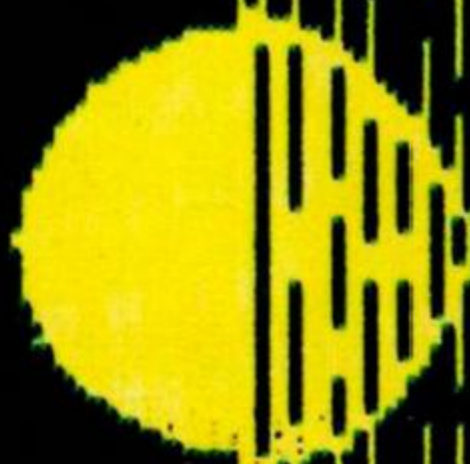
■ La solución está en cambiar la línea 10 por la siguiente:

```
10 DIM A$(20, longitud de las palabras)
```

La razón es clara si se han estudiado matrices. Con la línea antigua, estamos definiendo una matriz de 20 filas por 1 columna, por lo que sólo almacena una letra por elemento. En la nueva hemos definido una matriz de 20 filas por tantas columnas como letras tengan las palabras.



El Concurso de DISEÑO GRAFICO por ordenador



Aquí estamos nuevamente con nuestro ya tradicional concurso de diseño gráfico para Sinclair. Con esta tercera edición pretendemos institucionalizar por parte de este patrocinado premio al más mo tiempo que interese servir de vehículo de expresión a todos aquellos usuarios de la gama de ordenadores Sinclair que continúan teniendo inquietudes tanto de programación como de arte.

Una vez más os invitamos a todos a que os animéis y hagáis un pequeño esfuerzo para participar en este concurso que, como siempre, está dotado con importantes premios en metálico. Suerte para todos los participantes y ¡que ganen los mejores!

BASES DE LA CONVOCATORIA

En el concurso sólo podrán participar aquellas pantallas que hayan sido realizadas con un ordenador Sinclair o compatible: Spectrum, Spectrum +, Spectrum +2, +3...

Los diseños deberán consistir en una pantalla fija, por lo que no se valorarán otros factores como movimiento o sonidos de acompañamiento.

Las pantallas deberán estar grabadas en forma de SCREEN. Es decir, que no serán válidas aquellas en las que se utilicen rutinas de volcado ni que sean generadas por programas en Basic.

En otras palabras, que todas las pantallas deberán cargarse con la simple utilización de la sentencia LOAD.

SCREENS

Las pantallas podrán ser enviadas en formato de cinta de cassette o en disco. En cada cinta o disco podrán incluirse, si se desea, varias pantallas independientes unas de otras.

Cada cinta o disco enviado deberá acompañarse de una carta en la que se especifiquen los siguientes datos:

Nombre y apellidos
Domicilio
Teléfono
Edad

N.º de pantallas que aparecen en la cinta

IMPORTANTE: en el sobre deberá especificarse: "Concurso de Diseño"

El plazo de recepción de las pantallas finalizará, improrrogablemente, el día 31 de diciembre de 1988. No se admitirá ninguna cinta cuya fecha de entrega en correos sea posterior a la indicada.

El jurado, constituido por profesionales del diseño, ilustración y programación, observará cada una de las pantallas durante el tiempo necesario y mediante los métodos que consideren oportunos, seleccionando así, las tres pantallas ganadoras. Su decisión será inapelable.

Se entregarán, tras la deliberación del jurado, tres premios en metálico consistentes en 100.000 pesetas para el primer premiado, 50.000 pesetas para el segundo y 25.000 pesetas para el tercero.

No se devolverá ninguna cinta de las enviadas para participar en el concurso y MICROHQBAY se reserva el derecho de publicación de las pantallas que destaquen por su interés o calidad, citando en todo caso a su autor.

El simple hecho de participar en este concurso, presupone la aceptación de las bases.

POKES

LOS PÁJAROS DE BANGKOK

Juan Carlos Campos, de Ciudad Real, nos informa del sorprendente descubrimiento de que tecleando dos veces seguidas «DUDUBA» conseguiréis que Carvalho tenga dinero y energía infinita.

NINJA SCOOTER

Amador Merchán, de Madrid, vuelve a la carga, en esta ocasión destripando este programa de Firebird.

POKE 45238,0 no suma puntos.
POKE 45128,0 infinito tiempo.

El segundo poke sólo debe ser introducido con un Multiface One o similar, ya que antes de llegar al final de cada fase deberéis modificarlo con un 61 de valor, o de lo contrario, el programa se bloquearía al realizar la cuenta de tiempo disponible.



YETI

Enrique Terrasa, de Valencia, no ha tenido suficiente con el cargador que publicamos en su momento para este juego de Destiny, por lo que nos envía los siguientes pokes:

POKE 47894,0 vidas infinitas.
POKE 47665,58 inmunidad.

MEGANOVA

Los señores de Dinamic nos han cedido este cargador para la aventura espacial de Philip Sunset. El poke que utiliza es el siguiente:

POKE 32382,0 vidas infinitas.

También hemos recibido unas cuantas cartas (23.456) en las que nos enviáis las claves de la segunda y tercera parte de este juego.

CLAVE SEGUNDA FASE: 26719

CLAVE TERCERA FASE: 16640

No os preocupéis, todos recibiréis vuestra correspondiente pegatina.

POKE 32382,0 vidas infinitas.

```
10 REM cargador MEGANOVA
20 REM por TEDDY
30 REM ALCOBENDAS 31/7/88
40 CLEAR 65000: INK 7: PAPER 0
: BORDER 0: CLS
60 PRINT "PON EN MARCHA LA CIN
TA": INK 0
70 LOAD ""CODE: POKE 65520,24
5: POKE 65521,255
75 FOR N=65525 TO 65532: READ
A: POKE N,A: NEXT N
80 RANDOMIZE USR 65470
90 DATA 62,0,50,126,126,195,62
,98
```

XARAX

Eduardo Navarro, de Valencia, está que no para. Aquí están los resultados de su último «destripe».

POKE 41352,0 vidas infinitas.



DEMON'S REVENGE

Últimamente están de moda los aprendices de brujo patosos que se meten en problemas. Eduardo Navarro, de Valencia, os envía la solución para el protagonista de este programa de Firebird.

POKE 30699,17 energía infinita.

MISSION JUPITER

Curioso el poke que ha encontrado Diego Cadenas, de Cartagena (Murcia), por el cual podreis modificar el scroll de este arcade de Code Masters. Si dais a «n» el valor 0, el scroll será el mismo del juego, pero si ponéis otro número no existirá scroll, sino que los enemigos avanzarán hacia ti.

POKE 55097,n

CAPITÁN SEVILLA

Desde Valencia nos han escrito Manuel Rodríguez y Eduardo Navarro para contarnos sus descubrimientos sobre este héroe de pacotilla que se dedica a comer todas las morcillas que pilla, alias el Capitán Sevilla:

PRIMERA PARTE

POKE 63890,201:

POKE 39677,201 elimina enemigos.

POKE 40203,62 vidas infinitas.

POKE 36287,0 Mariano no pega.

POKE 38157,0:

POKE 40431,0 inmunidad.

POKE 64887,0 energía infinita

Capitán Sevilla

SEGUNDA PARTE

POKE 63890,201:

POKE 39651,201 elimina enemigos.

POKE 40203,62 vidas infinitas.

POKE 38158,0:

POKE 40418,0 inmunidad.



SE LO CONTAMOS A...

SERAFÍN PÉREZ CIRERA (ALMERÍA)

Para que no te quedes congelado como nuestro «byitano» protagonista, pokes al canto:

Frost Byte:

POKE 33805,24: Inf. twang.
POKE 33806,2: Inmunidad a caídas.
POKE 37113,24: Inmunidad a
POKE 36315,24: enemigos.

ALBERTO GARRETA (BARCELONA)

En nuestro particular repaso al abecedario, hoy es el turno de la «g»:

Gauntlet:

POKE 48488,20: Inf. vidas.
POKE 48491,0: Inf. salud.
POKE 48497,0: Inf. llaves.
POKE 44050,0: Inf. llaves.
POKE 44051,0: Inf. llaves.
POKE 44052,0: Inf. llaves.

Goody:

POKE 46163,201: Salen todos los personajes.

Gryzor:

POKE 33015,99: Inf. vidas.

MANUEL CARLOS SANCHO (SEVILLA)

Muy poético eso de que «las vidas volando pasan», pero poco efectivo. Para remediarlo...:

Bazooka Bill:

POKE 37165,20: Sin enemigos.
POKE 41480,0: Inf. vidas.
POKE 41484,0: Inf. vidas.

JORGE JIMÉNEZ (VALENCIA)

Puñetazo por aquí, patada por allí, así todo el día... Qué vida esta, la del abnegado y esforzado héroe:

Renegade:

POKE 34427,201: Inmunidad.
POKE 40345,201: Inf. tiempo.
POKE 41045,0: Inf. vidas.
POKE 41148,195: Inf. vidas.

J. A. GUTIÉRREZ MORENO (SEVILLA)

Consultemos a los oráculos, a ver si solucionan nuestros problemas:

Firelord:

POKE 38818,0: Inf. energía.
POKE 39171,58: Inmunidad a llamas.

Saboteur:

POKE 42036,201: Sin enemigos.
POKE 40004,201: Sin perros.
POKE 29893,255: Inf. vidas.

J. C. MARTÍNEZ ROMERA (SANTANDER)

Buenos pokes para famosos protagonistas de famosos juegos:

007 Alta Tensión:

POKE 38835,n: n = núm. de fase.
POKE 38824,n: n = núm. de vidas.
POKE 38916,201: Inf. vidas.

Whopper Chase:

POKE 60174,n: n = núm. de vidas.
POKE 60151,23: Un paracaídas para acabar el juego.
POKE 62367,60: Inf. vidas.

F. BELARTE SEMPERE (VALENCIA)

Veamos que tenemos por aquí para ti:

Hysteria:

POKE 44607,0: Inf. vidas.
POKE 36097,202: Terminar en nivel 1.

Dustin:

POKE 52091,0: Inf. energía.
POKE 52900,50: Inf. vidas.

FABIÁN DÍAZ DE PLASENCIA (BARCELONA)

Acudamos a la biblioteca de pokes incunables:

Alien 8:

POKE 45735,201: Inmunidad.
POKE 65535,n: n = número de vidas.

Sir Fred:

POKE 44460,201: Inf. tiempo.
POKE 37609,201: Atravesar todo.
POKE 26662,0: Espadachín.
POKE 46647,201: Inf. vidas.
POKE 46867,201: Inf. vidas.

Cauldron:

POKE 40050,0: Inf. vidas.
POKE 40056,0: Inf. vidas.

Highway Ecounter:

POKE 40736,201: Anti-fuego.
POKE 37815,201: Sin bichos.

ANTONIO COSIN LÓPEZ (MADRID)

Sigamos avanzando por el intrincado recorrido de la geografía «pokerina»:

Flying Shark:

POKE 60429,0: Inf. bombas.
POKE 60430,0: n = núm. de fase inicial.
POKE 60431,0: Inmunidad.
POKE 53962,n: Inf. vidas.

Arkanoid II 48 K:

POKE 37484,0: Inf. vidas.
POKE 37485,195: Inf. vidas.
POKE 37920,0: Pelota lenta.
POKE 37921,0: Pelota lenta.
POKE 37922,0: Pelota lenta.
Solomon's Key
POKE 49344,0: Inf. vidas.
POKE 37990,0: Inf. tiempo.
POKE 37991,0: Inf. tiempo.

ALFONSO DÍAZ ORDEN (CANTABRIA)

¡Qué bárbaro!, pedir pokes para el «Barbarian»:

Barbarian:

POKE 37529,0: Comenzar en mismo nivel.
POKE 39575,0: Hechizos débiles.

JUAN JOSÉ TRIGUEROS (ALMERÍA)

Esperemos que la chistera mágica nos proporcione los pokes pedidos y no los consabidos conejos. Una, dos y...

Jet Set Willy II:

POKE 36477,0: Inmunidad a objetos móviles.
POKE 23879,277: Inf. vidas.

Kokotoni Wilf:

POKE 42730,201: Objetos inmóviles.
POKE 42214,n: n = núm. de vidas (1-88).
POKE 29199,201: Objetos móviles no matan.

ÓSCAR ÁLVARO CAMPOS (MADRID)

Pokes a montones, para el «Misterio del Nilo» y el «Indiana Jones»:

Misterio del Nilo:

POKE 55469,246: Inf. vidas.
POKE 43995,0: Inf. bombas.
POKE 43933,0: Inf. balas.
POKE 24026,58: n = trozo de pantalla a recorrer antes de pasar a la siguiente.
POKE 24017,n: n = trozo de pantalla a recorrer antes de pasar a la siguiente.

Indiana Jones:

POKE 31310,201: Inmunidad.
POKE 34123,n: n = núm. de vidas.
POKE 30233,201: Bolas de fuego inmóviles.



JOSÉ L. SORIANO FÚSTER (CASTELLÓN)

Nos pides «el poke» para dos juegos, pero como no especificas cuales, te daremos varios:

Bubble Bobble:

POKE 48500,195: Disparo más potente.
34313, n: n = núm. de nivel.

Sgrizam:

POKE 43870,0: POKE 43871,0: Inf. vidas.
POKE 43873,195: Inf. vidas.
POKE 30996,5: Un paso y otro nivel.
POKE 29519,0: Inf. vidas.
POKE 29534,0: Inf. vidas.

SE LO CONTAMOS A...

FRANCISCO JAVIER ROPERO (VALENCIA)

Pokes de vidas infinitas sí tenemos, pero pokes de etc., la verdad, es la primera vez que lo oigo:

Uridium:

POKE 32567,0 Aterrizaje fácil.
POKE 31331,195 Sin enemigos.
POKE 31307,201:
POKE 35403,201 Inf. vidas.

Rygar:

POKE 51401,201 Saltar sobre las montañas
POKE 51216,201 Infinito tiempo.
POKE 61577,0 Inf. vidas.

RAMIRO MASSOLO (IBIZA)

Segundas partes siempre tuvieron unas primeras partes:

Dynamite Dan:

POKE 58770,201 Sin enemigos.
POKE 52678,0 Inf. vidas.

Bomb Jack:

POKE 52127,201 Inmunidad.
POKE 49530,255 Inf. vidas primer jugador.
POKE 49547,255 Inf. vidas segundo jugador.

SANTIAGO MIGUEL ARIAS (MADRID)

La «Sociedad de Héroes esforzados y anónimos» nos ha proporcionado los pokes que querías:

Kung Fu Master:

POKE 37356,n n = velocidad juego.
POKE 27982,0 Inf. vidas.
POKE 36869,0 Sin algunos enemigos.

Indiana Jones:

POKE 34123,n n = número de vidas.
POKE 31310,201 Inmunidad.
POKE 30233,201 Bolas de fuego inmóviles.

A. MARTÍNEZ NEVADA (MADRID)

Pides pokes para el «Metrocross»; pues te daremos no uno, sino dos. También para el «Galvan», pues vaya plan:

Metrocross:

POKE 47478,201 Inmunidad.
POKE 42355,207 Inf. tiempo.

Galvan:

POKE 49650,201 Sin bichos.

SERGIO VALOR MARTÍNEZ (ALICANTE)

Ahora que estoy desocupado, te daré el cargador del «Desperado». ¿Qué más? Pues pokes para la segunda parte del «Phantomas»:

Desperado:

10 INPUT "FASE?";n
20 FOR I=65400 TO 65412: READ A:
POKE I,A: NEXT I
30 LOAD ""
40 DATA 4,113,214,n,124,214,n,30,199,n,
58,210,167

Phantomas II:

POKE 28404,0 Inmunidad.
POKE 27710,201 Sin rayos.

JACOBO MORONO MONTES (PONTEVEDRA)

¡Qué pasada!, pokes para la «Armadura Sagrada»:

Antirad:

POKE 54528,24:
POKE 54639,1 Inf. energía.
POKE 23309,201:
POKE 54528,24 Inf. vidas.

RICARDO MONTERO (VIGO)

¡Qué fácil!, sólo pides pokes para el «Xevious» y el «Basil»:

Xevious:

POKE 53591,62:
POKE 53592,n n = núm. de vidas.
POKE 35352,0 Sin enemigos móviles.

Basil:

POKE 41296,0 Inf. energía.
POKE 41968,201 Inf. tiempo.

FRANCISCO GÓMEZ CONDE (SEVILLA)

Marchando un poke para el «Bionnic Commando»; y por estar a últimos de mes, poke para el «Terramex»:

Bionnic Commando:

POKE 34274,0 Inf. vidas.

Terramex:

POKE 36844,n n = núm. de vidas.
P.D.: Las claves del «Vindicator»
VALSALVA MANOEUVRE
EUSTACHIAN TUBES

F. MANUEL AGUILERA (CÁDIZ)

¡Qué le vamos a hacer!, te daremos lo que tú ya sabes para el «W.D.W. II» y el «E. Racer»:

Who Dares Wins II:

POKE 49748,n n = núm. de granadas.
n = núm. de vidas

Enduro Racer:

POKE 42143,0:
POKE 42144,0 Inf. tiempo.

VÍCTOR G. PÉREZ VÁZQUEZ (SEVILLA)

¡Por fin lo lograste!, pokes para «Ghostbusters» y «Kung Fu Master»:

Ghostbusters:

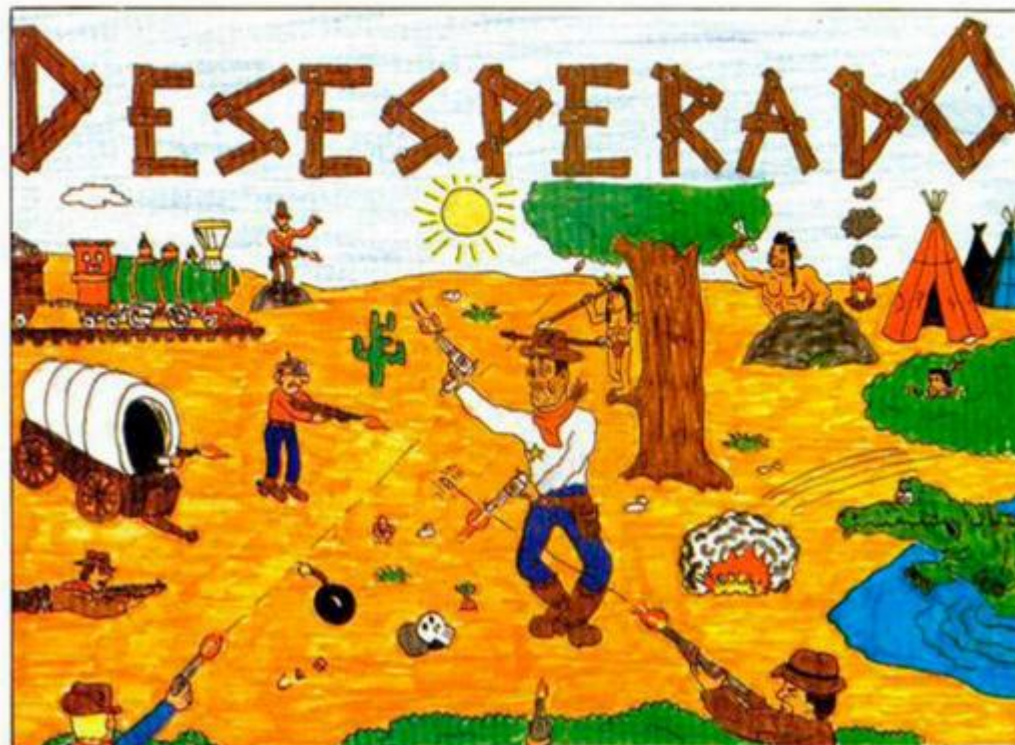
POKE 42173,0 Inf. hombres

Kung Fu Master:

POKE 40625,0:
POKE 40845,0 No gastar trampas
POKE 37356,n n = velocidad juego.
POKE 27982,0 Inf. vidas.
POKE 37048,175:
POKE 37400,0 Inf. tiempo.

EL RINCÓN DEL ARTISTA

C&S GONZÁLEZ ZAMBRANO



Ocasiones

● **CLUB SPECTRAD** de usuarios Spectrum y Amstrad CPL, hace ampliación de socios, para mas información escribe a: Ramón Gracia Sangenis 71-73, 10º A. Zaragoza 50010. Tel. 32 43 34. Mandar 150 ptas. para la lista.

● **SE REGALAN** cinco juegos al comprador de un Inves Spectrum. Garantía con apenas un año de uso. Estado y conservación impecable. Todos los cables incluidos. Si te interesa llama al Tel. (987) 61 67 86. Jorge María Prieto López. C/ El Alamo nº7. Astorga 24700. (León).

● **INTERCAMBIO** y vendo programas en disco para el +3, así como todo tipo de trucos, también estoy interesado en el hardware. Interesados escribir a: J. Carlos Martín. C/ Pedro A. de Alarcón, nº87, 2º. Granada 18003. Tel. 27 01 67.

● **BUSCO** «Wargames» para Spectrum. Escribir a Jorge Herrera Suárez. Clara del Rey 44, 8º C. Madrid 28002. Tel. 416 12 44.

● **DESEO** contactar con usuarios de Spectrum de toda España. José Julio Bocos García. C/ Apdo. 200. Tudela 31500. (Navarra). Tel. 82 62 64.

● **SE HA FORMADO** un club de usuarios en Zaragoza. Entre los socios, solamente de Zaragoza se intercambiarán ideas, trucos. Llamar al Tel. 77 28 87 y preguntar por Adrián Tello de 6 a 10.

● **SE ESTÁ FORMANDO** un club a nivel nacional de usuarios del Spectrum. Interesados llamar al Tel. (987) 20 54 32. Preguntar por Luis ó escribir a la dirección siguiente: C/ Ramiro II, 6-2º Dcha. León 24004.

● **ESTOY INTERESADO** en adquirir el programa que permita introducir los listados en assembler. Interesados mandar carta o postal indicando el precio del mismo y las instrucciones a: Particular Acuario 7, 4º D. Alicante 03006.

● **SI TE INTERESA** intercambiar trucos, pokes e instrucciones, mandanos un targeta postal a: «Club Lujo». C/ Particular Acuario 7, 4º D. Alicante 03006.

● **COMPRO** unidad de discos con interface, beta o discovery en buen estado. Sólo Madrid. Interesados escribir a: Juan Carlos Muñoz Paniagua. C/ Diamante 40, 2º A. Madrid 28021.

● **SE VENDE** enciclopedia

«Mi Computer». Secciones: hardware, preguntas—respuestas, software, términos clave, progr. Basic, información general, juegos, bricolaje, diversos sist. Operativos... Imprescindible para un conocedor de informática. Nueva (incluso tapas de plástico). 10 tomos. Precio 7.000 ptas. Amparo Cervera Taulet. Valencia. Tel. 351 68 17.

● **ME GUSTARÍA** ponerme en contacto con usuarios del Spectrum y Commodore 64 para cambiar o vender juegos. Tengo últimas novedades. Prometo contestar a todas las cartas. Juan Pedro Macías Pingarrón. Avda. Santa María 47, 5º A. Badajoz 06005. Tel. 25 03 42.

● **ATENCIÓN**, si eres de Tarragona o alrededores y tienes conocimientos de código máquina y estás interesado en hacer un juego, no dudes en llamarme. Tel. (977) 23 09 90. Javier Cuenca López. Avenida de Cataluña nº23, 4º, 1º. Tarragona 43002.

● **VENDO** ordenador Philips MSX con pantalla y casett con juegos por solo 45.000 ptas. Juan Luis Montolio García. C/ Santa Eugenia 4, 1º, 4º. Cerdanyola (Barcelona). Tel. 692 92 05.

● **DESEARÍA** adquirir los programas GENS 3 y MONS 3 con sus instrucciones en castellano. Precio a convenir. Aceptaría una copia. Llar al: (91) 256 59 87. Mañanas. Lorenzo Moñino Castaño. C/ Ricardo Ortiz 130. Madrid 28017.

● **ME GUSTARÍA** intercambiar pokes, mapas, trucos, etc. Con usuarios de spectrum de toda España. Antonio Galve Campos. C/ Moli de Foc 10. Puebla Tormesa 12191. Castellón. Tel. (964) 33 80 02.

● **CAMBIO** todo tipo de programas para Spectrum. Antiguos y novedades. Aitor Pertika Ortiz. Azurleku 7, 6º. Bilbao 48004.

● **COMPRO** interface 1, 4 microdrive, escribir ofertas. Aitor Pertika Ortiz. Azurleku 7, 6º. Bilbao 48004.

● **HAZTE SOCIO** del mejor club de usuarios de Spectrum y Amstrad CPC. Para recibir el boletín del mes envía 150 ptas. Ramón García Alcaine. C/ Sangenis 71-73, 10º A. Zaragoza 50010. Tel. 32 43 34.

● **EL GRUPO** Einstein DX hace ampliación de miembros y para

ello hace una llamada general... CQ, CQ, ¡Atención colegas envías 50 ptas. en sellos para gastos. Chao amigos, os esperamos!. Francis. Ap. Correso 859. Valencia 46080.

● **DESEARÍA** contactar con usuarios del spectrum 48k/128k, para intercambiar mapas, pokes, trucos, ideas. Interesados llamar a partir 7:30 de la tarde. Antonio José Mata. C/ Díaz Brito edif. San José 6, 7º. Badajoz 06005. Tel. (924) 23 37 10.

● **DESEARÍA** comprar urgentemente copia de la cinta pokes de Micromania, editada por Hobby—Press. Se pagan la cinta, portes y lo que se pida por la grabación razonablemente. Llamar o ponerse en contacto con: José María Marchena Cortijo. Mariano José de Larra, 22. Mérida 06800. Badajoz. Tel. 30 09 32.

● **VENDO** ZX Spectrum 48 K con cables, manuales y fuente de alimentación con mejoras más casete especial ordenador. Todo por solo 10.000 ptas. Llamar noches. Vicente Bellver Monzó. C/ Albacete nº21. Pta 7 derecha. Valencia 46007. Tel. 341 30 59.

● **VENDO** fichero con información de más de 450 programas. Más de 270 incluyen pokes. Precio 500 ptas. Interesados mandar cinta: Juan Angel Rojo. C/ Justo Salazar, 34, 1º A. Briviesca 09240. Burgos.

● **INTERESADÍSIMO** en contactar con spectrumianicos para intercambiar de todo, comprar y vender. Prometo contestar a todos los que me escriban. No os defraudare. Francisco Gómez Bañón. C/ Jesús Aramburu, 39. Callosa del Segura 03360. Alicante. Tel. (96) 531 01 25.

● **COMPRARÍA** una unidad de disco, con su interface o una impresora (también con interface), en buen estado por 6.000 ptas. A poder ser de personas de Pontevedra (Provincia). Juan Antonio López Bueno. C/ Travesía de Vigo nº41, 2º B. Vigo 3626. Pontevedra. Tel. 27 24 59. Preguntar por J. Antonio el vecino del 2º.

● **SE HA CREADO** un nuevo club de usuarios del Spectrum a nivel nacional. Contamos con muchos pokes, mapas, ideas, etc. Contestamos a todas las cartas que nos lleguen. Club Cabra Soft S.A. A.J.R. & Company. José Ramón Corrales Villar. Avda. Del Perú, 15 6º A. Badajoz 06011. Tel. (924) 25 79 44.

● **VENDO** Spectrum, joystick Quick Shot II Turbo con interface Kempston. Vendo con el ordenador más de 30 juegos originales («Nemesis», «Two on two», «Match day II», «720º», «Out run», «California Games», «Wold games», etc.). En el lote también vendo los números del 1 al actual de Microhobby y de Micromania del 14 al actual. Todo por 30.000 ptas. Borja Galdós Bultó. P.º Manuel Girona nº73, 3º, 4. Barcelona 08034. Tel. (93) 203 18 16.

● **DESEO** contactar con usuarios de Spectrum. ¡Abstenerse piratas!. Mis señas son: Andrés García. C/ Vandelvira 29. Málaga 29010. Tel. (952) 39 53 89.

● **¿HAY ALGUIEN** que no le guste jugar con su Spectrum?, porque prefiera gastar su tiempo en: programar, diseñar gráficos, destripar programas comerciales, etc.. Pues ya somos dos: Andrés García. C/ Vandelvira, 20. Málaga 29010. Tel. (952) 30 53 89.

● **ME INTERESA** una copia del famoso «Platoon» para Spectrum 128k, si no se pudiera para 128, para 48k. Precio máximo 500 ptas. Contrareembolso. J. Antonio Jara Talomante. Avda. Federico Molina, 53. Alanes II puerta 3, 4º B. Huelva 21006.

● **VENDO** Spectrum 48k en perfecto estado con cables, fuente de alimentación, manuales en castellano e inglés, adjunto interface amplificador de sonido y joystick. 20.000 ptas. Francisco Javier Lages. C/ Velázquez 3. Móstoles. Tel. (91) 614 63 37.

● **DESEARÍA** ponerme en contacto con usuarios de Spectrum para cambiar juegos, ideas, o trucos. También vendo Microhobby a la mitad de precio y libro de código máquina por solo 1.000 ptas. y una ULA por 2.000 ptas. en muy buen estado. Escribir a: Carmelo Guerrero Barrera. C/ Concepción Arenal n.º 6. Cadiz 11006. Tel. 25 94 31.

● **VENDO** magnifico teclado electrónico digital, con sonido de 7 instrumentos, 16 ritmos, con embalaje original. Casio PT31. Precio 12.000 ptas. Josep Maria Picas Casanovas. Ctra. de Vic, 23, 2º. Manresa 08240 (Barcelona). Tel. 872 51 12.

● **VENDO** por cambio de equipo, spectrum plus 48k. completo y en su embalaje original. 20.000 ptas. ZX interface 1 por 9.000 ptas. ZX microdrive por 9.000 ptas. Interface centronics Indescomp por 8.000 ptas. Todo en muy buen funcionamiento. Juan Pascual Martínez Leal. C/ Virgen 30, 1º. La Roda 02630 (Albacete). Tel. (967) 44 03 57.

BUZÓN DE SOFTWARE

Te ofrecemos todas las ayudas que puedas necesitar para tus juegos favoritos, del mismo modo que admitimos tus consejos, ayudas, pokes, cargadores, etc. Si deseas participar en este **BUZÓN DE SOFTWARE**, recorta y envía el cupón adjunto, señalando con una cruz el apartado en particular de la revista al que va dirigido.

OCA SIÓN

Si deseas insertar un anuncio gratuito en la sección "Ocasión", rellena con letras mayúsculas este cupón.

**La publicación de los anuncios se
hará por orden de recepción.**

CONSULTORIO

MICROHOBBY resuelve tus dudas **PERSONALMENTE**. Envíanos tu pregunta en el cupón adjunto. Si la respuesta puede ser del interés de otros lectores será publicada en la revista. Por favor, no utilizar este espacio para temas ajenos al consultorio.

Os agradeceríamos que os abstuvierais de formularnos preguntas cuya contestación pueda ser encontrada fácilmente en manuales, libros, etc...

BUZÓN DE SOFTWARE

[☐ TOKES Y POKES](#) [☐ SE LO CONTAMOS A...](#) [☐ ARCHIVOS DEL AVENTURERO](#)

[illegible]

Sección OCASIÓN

Nombre

Apellidos

Domicilio

Localidad Provincia

C. Postal Teléfono

TEXTO:

.....

.....

.....

.....

.....

CONSULTORIO

Nombre

Apellidos

Domicilio

Localidad Provincia

[illegible]

GANAR UN MILLON ES UN JUEGO DE GIGANTES

¿Te imaginas? ¡UN MILLON DE PESETAS! ¡Esto sí que es un premio GIGANTE! y te lo puedes llevar jugando. Compra cada semana GIGANTES, tu revista de baloncesto, y consigue las bases del juego ENCESTA Y GANA. Con cada número de GIGANTES tienes la oportunidad de ganar un millón de pesetas cada mes.

También te esperan otros premios mensuales: ordenadores PC's, vídeos... y cientos de premios semanales: máquinas fotográficas, consolas de videojuegos, mochilas y balones.

Sólo tienes que concentrarte, avanzar ¡y encestar! Y, por supuesto, una canasta triple vale más que un enceste de dos puntos. Todo es cuestión de arriesgarte.

Lánzate a tu kiosk. No dejes pasar esta oportunidad de jugar con GIGANTES.



PREMIOS MENSUALES

- 1 millón de pesetas.
- 5 ordenadores personales
- 5 vídeos.

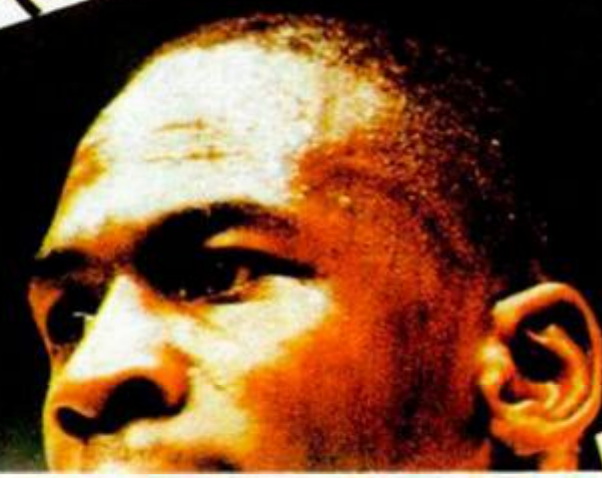
PREMIOS SEMANALES

- 5 máquinas fotográficas.
- 10 consolas de videojuegos.
- 35 mochilas.
- 200 balones.

GIGANTES

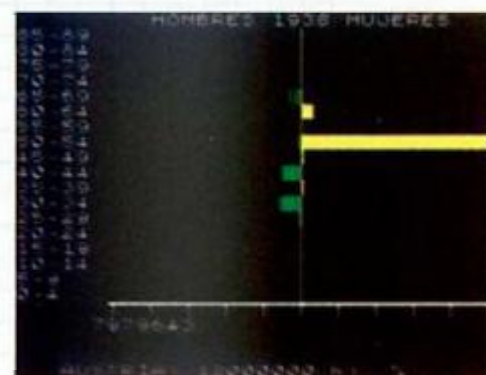
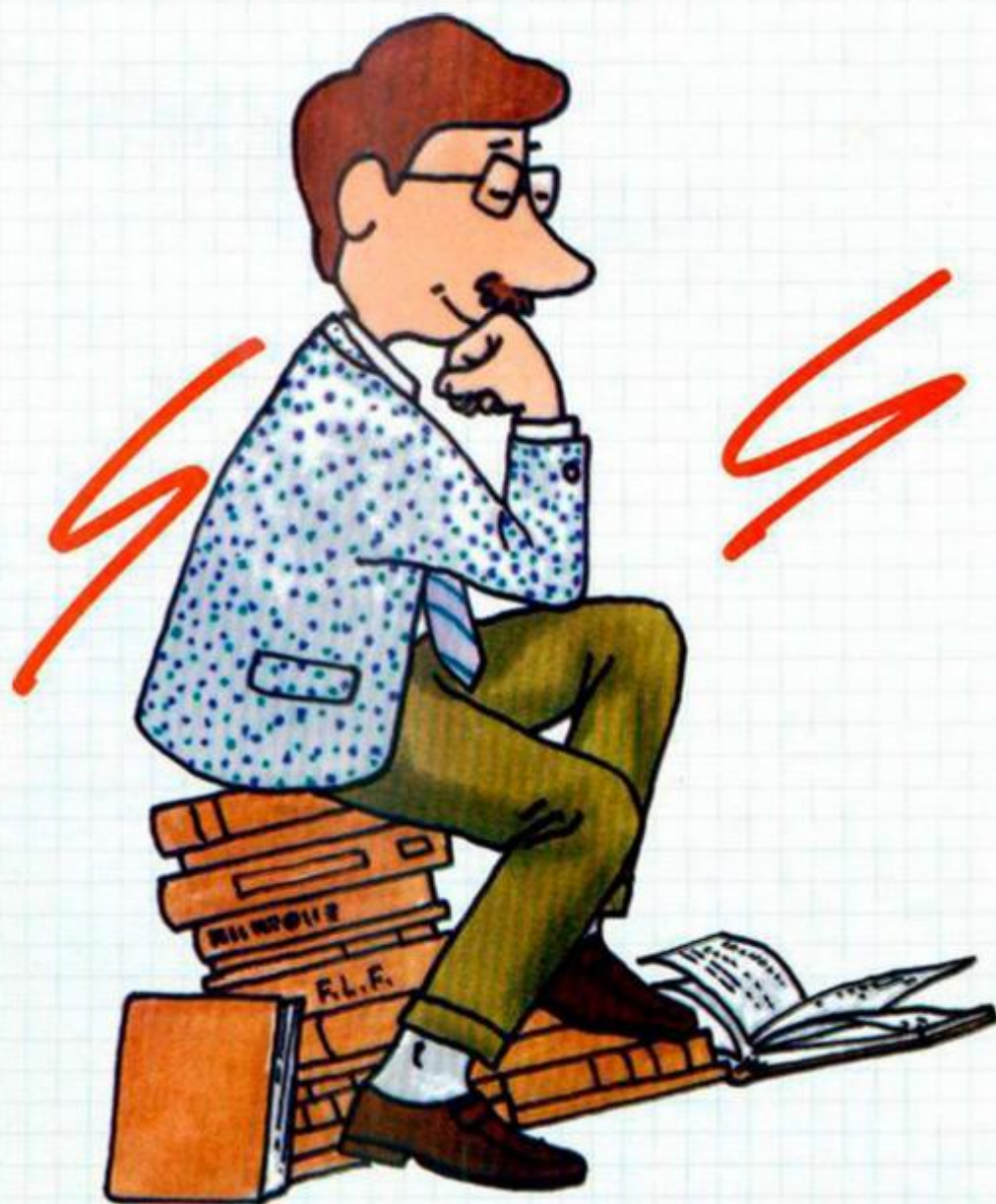
del Basket

Semanales



PIRÁMIDES DE POBLACIÓN

Ivan Herrero, de Barcelona, nos ha enviado este programa destinado a la representación gráfica, en forma de pirámide, de los datos que le hayamos introducido (habitantes varones y hembras por períodos de cinco años). El programa lleva incorporada una demostración sobre la población japonesa. Hay que tener en cuenta un pequeño detalle: cuando se hagan transferencias de los datos a o desde cinta, o cuando se quieran introducir nuevos datos, se debe pulsar antes la opción 4 del menú principal, para que no sean los datos de la demostración los que cambiemos. En todo caso, se puede aprovechar la tabla que tiene los datos de la demostración para contener los de otra gráfica y, así, aumentar las posibilidades del programa.

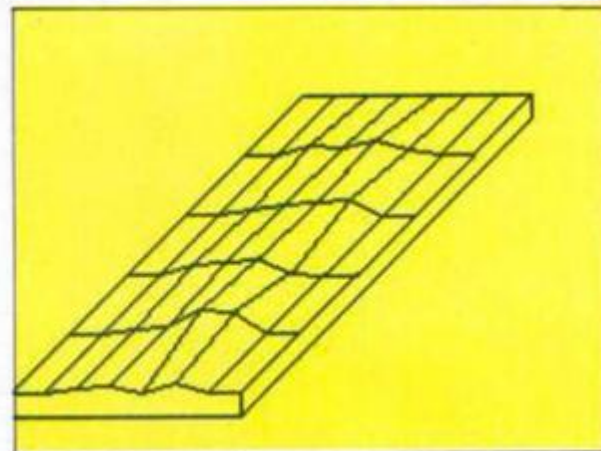
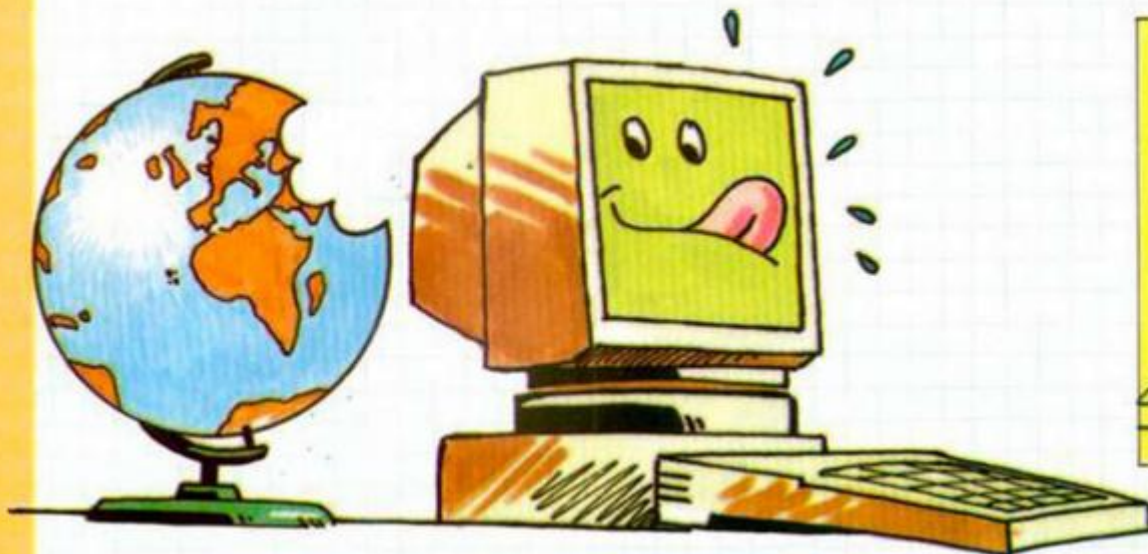


LISTADO 1

```

1 REM      IVANOVITX BASIC
2 REM 00000000 1980 0000000000
3 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: 8
RIGHT 1: LET demo=0
4 RESTORE 5: FOR n=50000 TO 5
0017: READ a: POKE n,a: NEXT n
5 DATA 6,8,33,0,50,203,38,35,
124,238,88,32,-8,16,-13,195,175,
13
6 CLS: INK 7: PRINT AT 5,7: "
1. introduccion de datos": AT 7,7
: "2. instrucciones": AT 9,7: "3. d
emostracion": AT 11,7: "4. repetir
o mostrar los
propios datos": AT 14,7: "5. cint
a": AT 16,7: "6. salir": PAUSE 0
7 IF INKEY$="1" THEN GO TO 15
8 IF INKEY$="2" THEN GO TO 63
9 IF INKEY$="3" THEN GO TO 56
10 IF INKEY$="4" THEN GO TO 60
11 IF INKEY$="5" THEN GO TO 84
12 IF INKEY$="5" THEN GO TO 80
13 GO TO 6
14 STOP
15 PRINT AT 20,0: "De que pais
se trata?(9 let.): INPUT os: PR
INT AT 20,0: "Poblacion total? (1
0 caracteres)": INPUT us
16 PRINT AT 20,0: "En % p en s
iles (mil), etc...": INPUT hs: LE
T js=hs+
17 PRINT AT 20,0: "Anno?
": INPUT an
y
18 LET nnd=0: DIM a(19,2): LET
a(19,2)=any
19 FOR f=1 TO 18
20 FOR n=1 TO 2
21 IF n=1 THEN LET bs="de homb
res"
22 IF n=2 THEN LET bs="de muje
res"
23 PRINT AT 20,0: "Poblacion "
: bs: AT 21,11: "de ": (f-1)*5: "-": (
f*5)-1: " annos."
24 INPUT a(f,n)
25 IF a(f,n)=nnd THEN LET nnd
=a(f,n): LET a(19,1)=nnd
26 NEXT n
27 NEXT f
28 CLS
29 INK 7: PRINT: PRINT TAB 12
: "POBLACION ": PRINT AT 3,11: "HO
MBRES ": AT 3,20: "MUJERES"
30 FOR f=1 TO 9
31 PRINT: PRINT " ": (f-1)*5:
: "-": (f*5)-1: TAB 11: a(f,1): TAB 20
: a(f,2)
32 NEXT f: PAUSE 0: IF INKEY$=
"C" OR INKEY$="c" THEN COPY
33 RANDOMIZE USR 50000
34 INK 7: PRINT: PRINT TAB 12
: "POBLACION ": PRINT AT 3,11: "HO
MBRES ": AT 3,20: "MUJERES"
35 FOR f=10 TO 18
36 PRINT: PRINT " ": (f-1)*5:
: "-": (f*5)-1: TAB 11: a(f,1): TAB 20
: a(f,2)
37 NEXT f: PAUSE 0: IF INKEY$=
"C" OR INKEY$="c" THEN COPY
38 RANDOMIZE USR 50000
39 PLOT 152,23: DRAU -103,0: P
LOT 152,22: DRAU -103,0: PLOT 15
2,23: DRAU 103,0: PLOT 152,22: 0
RAU 103,0: PLOT 152,24: DRAU 0,1
42
40 PRINT #1: " ": os: "I ": us: "
h ": "I ": js
41 PRINT AT 0,9: "HOMBRES": TAB
22: "MUJERES": AT 0,17: any
42 LET k=24: LET p=18: LET q=1
00/nnd
43 FOR g=152 TO 52 STEP -20: P
LOT g,22: DRAU 0,-6: NEXT g
44 FOR g=152 TO 252 STEP 20: P
LOT g,22: DRAU 0,-6: NEXT g
45 PRINT AT 20,5: nnd
46 FOR f=1 TO 18 STEP 2
47 INK 7: PRINT AT p,0: (f-1)*5
: "-": (f*5)-1
48 INK 4: FOR j=152-a(f,1)+0 T
O 152: PLOT j,k: DRAU 0,7: NEXT
j
49 INK 6: FOR j=152 TO 152+a(f
,2)+0: PLOT j,k: DRAU 0,7: NEXT
j
50 LET k=k+8: LET p=p-1: INK 7
: PRINT AT p,0: f*5: "-": ((f+1)*5)
-1
51 INK 6: FOR j=152+a(f+1,2)+0
TO 152 STEP -3: PLOT j,k: DRAU
0,7: NEXT j
52 INK 4: FOR j=151 TO 152-a(f
+1,1)+0 STEP -2.5: PLOT j,k: DRA

```

```

U 0,7: NEXT J
53 LET k=k+0: LET p=p-1: NEXT
54 PAUSE 0: IF INKEY$="C" OR I
NKEY$="c" THEN POKE 50025,243: P
OKE 50026,6: POKE 50027,192: POK
E 50028,195: POKE 50029,175: POK
E 50030,14: POKE 50031,201: RAND
OMIZE USR 50025
55 RANDOMIZE USR 50000: GO TO
6
56 IF demo=1 THEN GO TO 28
57 LET z$=0$: LET o$="JAPON":
LET n$=0$: LET u$="110053000": L
ET x$=0$: LET j$="X"
58 FOR f=1 TO 10: FOR n=1 TO 2
: LET t=b(f,n): LET b(f,n)=a(f,n
): LET a(f,n)=t: NEXT n: NEXT f
59 LET n=ndimad: LET n=6: LE
T demo=1: GO TO 28
60 IF demo=0 THEN GO TO 28
61 FOR f=1 TO 10: FOR n=1 TO 2
: LET t=b(f,n): LET b(f,n)=a(f,n
): LET a(f,n)=t: NEXT n: NEXT f
62 LET n=ndimad: LET demo=0: L
ET o$=z$: LET u$=n$: LET j$=x$:
GO TO 28
63 CLS: PRINT AT 5,0: PRINT "

```

Este programa representa unos datos, previamente introducidos, en forma de pirámide de población.

64 PRINT: PRINT " Si por cualquier razón in- terrumpes el programa, reinicia- lo con GOTO 6."

65 PRINT: PRINT " El menú principal consta de cuatro apartados: "

66 FOR n=0 TO 11: PRINT: NEXT n

67 PRINT: PRINT " El primer o realiza un input de datos por periodos de cinco años. Además, al comenzar pide el nombre del pueblo al que corresponden los datos, la población, y si los datos están en miles, en % o de cualquier otra manera (max.5 letras). "

68 FOR n=1 TO 16: PRINT: NEXT n

69 PRINT: PRINT " El segundo te envía a las instrucciones. "

70 FOR n=1 TO 17: PRINT: NEXT n

71 PRINT: PRINT " El tercer o cambia los datos de la variable que contiene la información a representar, por los de una demostración (Japon). "

72 FOR n=1 TO 17: PRINT: NEXT n

73 PRINT: PRINT " La cuarta opción recupera los datos que hayamos introducido, para representarlos otra vez. "

74 FOR n=1 TO 17: PRINT: NEXT n

75 PRINT: PRINT " Ahí, si pulsas la tecla "CHR\$ 34,"CHR\$ 34," durante la representación de los datos o de la grafica, obtendrás una copia por impresora. "

76 FOR n=1 TO 17: PRINT: NEXT n

77 PRINT " Actualmente el programa está preparado para las impresoras que responden al comando COPY. Si usas otra impresora, corrige las líneas 32, 37 i 54; cambia el COPY por tu rutina. "

78 FOR n=1 TO 8: PRINT: NEXT n

79 PAUSE 0: RANDOMIZE USR 5000

80 GO TO 6

80 CLS: PRINT AT 7,7: "1. save "AT 9,7: "2. load "AT 11,7: "3. s alir": PRINT #1: "Asegurate de haber pulsado antes la opción 4, ya que sino harías una copia de la

demostración, o te la cargarías en el peor caso.": PAUSE 0

81 IF INKEY\$="1" THEN CLS: PR

INT AT 13,7,0\$: DIM c\$(3,10): LE

T c\$(1)=0\$: LET c\$(2)=0\$: LET c\$(

3)=0\$: SAVE 0\$ DATA a(): SAVE

c\$ DATA c\$(): GO TO 6

82 IF INKEY\$="2" THEN CLS: PR

INT AT 13,7: LOAD " " DATA a():

LOAD "c\$ DATA c\$(): LET o\$=c\$(1

): LET u\$=c\$(2): LET j\$=c\$(3): L

ET n=ndimad: LET n=6: LET any=a(19,2)

83 GO TO 6

84 CLS: LIST 84: REM AQUÍ PUE

DES PONER EL GOTO HACIA TU PROGR

AMA

85 REM GO TO 6 REINICIALIZA

MATRICES EN CABALLERA

Algo extraño os parecerá el título que le hemos dado a este programa de Óscar del Castillo, de Madrid, pero es la misión que realiza: representaciones tridimensionales de matrices de dos índices en perspectiva caballera. El manejo se realiza por medio de menús y submenús en los que la tecla SPACE sirve para moverse y ENTER para seleccionar. Para la representación gráfica se pueden introducir los datos por el teclado o bien cargarlos desde cinta y, posteriormente, salvarlos en formato «NUMBER ARRAY» o como pantalla para su posterior proceso con un diseñador gráfico.

LISTADO 1

```

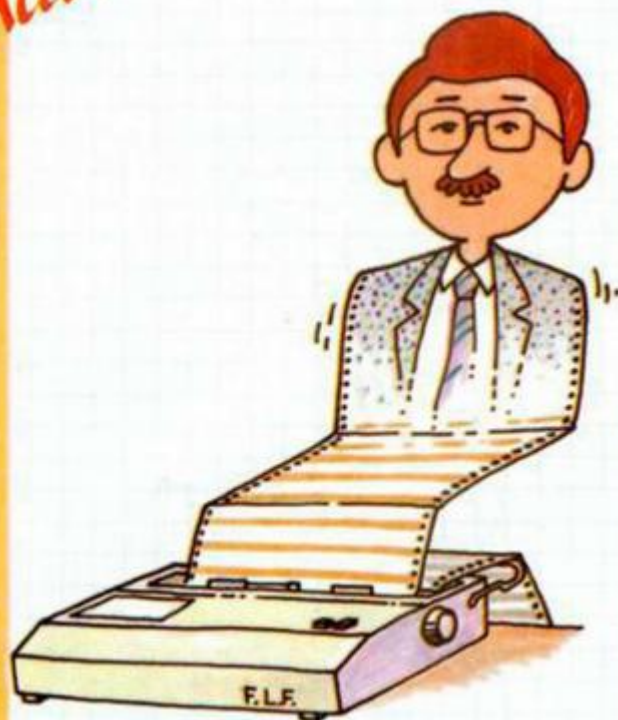
5 CLEAR 49999: PAPER 6: INK 0
6 BORDER 6: CLS
10 LET i$=" "
15 LET flag=0
20 POKE 23658,0
30 POKE 23659,10
40 GO SUB 1010
50 GO TO 9000
100 REM *****
110 CLS
120 GO SUB 2100
130 FOR g=1 TO n: FOR f=2 TO l+
1: LET a(g,f)=a(g,f)+coef: NEXT
f: NEXT g
140 IF (n THEN LET andef=127:
LET aldef=127*(n/l): GO TO 160
150 LET aldef=127: LET andef=12

```

```

7*(l/n)
160 LET i=INT (aldef/n): LET s=
INT (andef/(l+3))
170 LET aldef=i*n: LET andef=s*
(l+3)
180 LET d1=0: LET d2=10
190 PLOT 0,10: DRAW 0,-10: DRAW
andef,0
240 DRAW 0,10: DRAW 0,-10: DRAW
aldef,aldef: DRAW 0,10
250 PLOT 0,10: DRAW i,i: DRAW -
i,-i: DRAW s,0: DRAW i,i: DRAW -
i,-i
270 FOR g=1 TO n
300 FOR f=2 TO l+2
400 LET q=a(g+1,f)-a(g,f)
450 DRAW s,(a(g,f)-a(g,f-1))
460 DRAW i,i+q: DRAW -i,-i-q
500 NEXT f
550 DRAW s,0: DRAW i,i: DRAW -i
,-i
900 LET d1=d1+i: LET d2=d2+i
910 PLOT d1,d2
920 IF g=n THEN GO TO 950
930 DRAW i,i: DRAW -i,-i: DRAW
s,0: DRAW i,i: DRAW -i,-i
950 NEXT g
960 DRAW andef,0
990 RANDOMIZE USR 6e4
1000 PAUSE 0: GO TO 9000
1005 REM *****
1010 RESTORE 1030: FOR f=6e4 TO
60023
1020 READ a: POKE f,a: NEXT f: R
ETURN
1030 DATA 33,00,64,17,80,195,1,0
27,237,176,201,33,80,195,17,0,6
4,1,0,27,237,176,201
1500 REM *****
1505 LET max=0: LET flag=1
1510 CLS
1520 INPUT "Matriz de datos de: "
1525 INPUT ("Matriz de datos de
": "1. "X": "n
1530 GO SUB 2220
1535 PRINT AT 0,(32-(24+LEN STR$
(LEN STR$ n))/2: PAPER 4: "--Ma
triz de datos de: "l:"x": "n: "--
1540 DIM a(n+1,l+2)
1550 INPUT "Desea cargar? ": LIN
E a$: IF a$="s" THEN INPUT "Nombr
e? ": LINE a$: PRINT AT 2,11: F
LASH 1,"CARGANDO": LOAD a$ DAT
A a(): PRINT AT 2,11: PAPER 4: B
RIGHT 1,i$(1 TO 10): GO TO 1650
1560 FOR f=1 TO n+1
1570 FOR g=2 TO l+1
1580 IF f=n+1 THEN LET a(f,g)=0:
GO TO 1640
1590 INPUT ("Dato: "f:", "g-1: "
": a(f,g)
1600 PRINT AT 2,7: PAPER 7: "Dato
": f:", "g-1: "a(f,g)
1640 NEXT g: LET a(f,l+2)=0: NEX
T f
1650 FOR f=1 TO n: FOR g=2 TO l+
1
1660 IF a(f,g)>max THEN LET max=
a(f,g)
1670 NEXT g: NEXT f
1690 LET coef=10/max
1700 PRINT AT 2,2: "TODOS LOS DAT
OS INTRODUCIDOS": PAUSE 0: GO TO
9000
2100 IF flag=0 THEN GO SUB 2220:
PRINT AT 1,2: "No se han introdu
cido datos": PAUSE 0: RUN
2110 RETURN
2120 REM *****
2125 LET op=1: LET ej2=ej
2130 IF INKEY$=" " THEN GO TO 21
50
2140 IF CODE INKEY$=13 THEN GO T
O ej2
2145 GO TO 2130
2150 GO SUB 2200
2160 LET ej2=ej2+co: LET op=op+1
2170 IF op>10 THEN LET op=1: LET
ej2=ej
2180 GO SUB 2200
2190 GO TO 2130
2200 PRINT AT y+op,x: OVER 1: IN
VERSE 1: PAPER pa:i$(1 TO an)
2210 RETURN
2220 FOR f=0 TO 3: PRINT AT f,0:

```

```

9480 GO TO 9000
9490 POKE 23624,96: INPUT "Nombro
e: ", LINE 9$: POKE 23624,48: RE
TURN
9500 LET eJ=9510: LET co=10: LET
res=4120: GO SUB 4000: GO TO 21
20
9510 GO TO 9000
9520 RANDOMIZE USR 0
9600 LET res=9620: LET co=0: GO
SUB 4000
9605 IF INKEY$="" THEN GO TO 960
5
9610 GO TO 9000
9620 DATA 5,7,4,26,4,"Programa
3-D Matrix", "Repres. de matrice
s 3-D", "Gestion por ventanas GEM
", "O.del Castillo-1988"
9999 SAVE "3-D Matrix" LINE 1: B
EEP 1,10: FOR f=1 TO 100: NEXT f
: GO TO 9999

```

FRACTALES

Miguel Caballero, de Barcelona, nos ha enviado este generador de Fractales, aspecto bastante desconocido de la matemática. Para comenzar, el programa pedirá el zoom con el que queremos observar el fractar, entre 0 y 3. Para el primer valor el fractal tardará 1'32" en formarse, mientras que para el zoom igual a 3 tarda 5 horas y 18'. La diferencia se basa en el tamaño y el número de detalles que se pueden observar. Después de elegir el zoom, el programa pedirá las coordenadas (x,y) del punto inferior izquierdo donde queremos colocar el fractal. Durante la formación de éste, la pantalla nos muestra el número de zoom, las coordenadas elegidas, las variables D y E que nos informan del inicio y final de la figura y, abajo, el valor que tienen en un momento dado. Cuando el fractal se ha acabado de formar, podemos ampliar una zona determinada de éste. Para esto, el programa nos pedirá el lado del cuadrado que determinará la zona a ampliar. Tras esto, el cuadrado lo podremos mover por pantalla con las siguientes teclas: Q-ARRIBA, A-ABAJO, O-IQUIERDA, P-DERECHA y, cuando lo tengamos situado, M para fijar la zona a ampliar. En el copy adjunto podréis observar una serie de fractales con el tiempo que tardan en formarse.

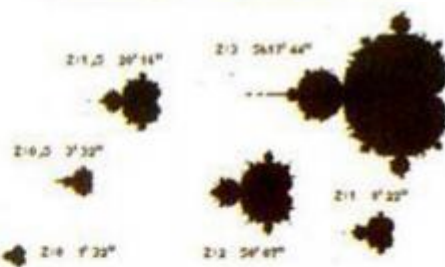
LISTADO 1

```

1 PAUSE 50: CLS: POKE 23650,
0: INK 0: BORDER 5
10 OVER 0: LET D1=0.1: LET D2=
2: LET E1=0: LET E2=2.55: DEF FN
I(J,T)=INT (J+10*T)/(10*T)
20 LET G=0: LET F=0: LET H=0:
INPUT "ZOOM? (0-3)": K: LET Z=K:
IF Z<0 OR Z>3 THEN GO TO 20
30 LET Z=Z-1: LET ZO=2+(Z-1):
LET JO=ZO
40 PLOT 0,0: DRAW 255,0: PLOT
0,0: DRAW 0,140: FOR A=0 TO 255
STEP 5: PLOT A,1: NEXT A: FOR B=
0 TO 255 STEP 10: PLOT 0,2: NEXT
B: FOR A=0 TO 140 STEP 5: PLOT
1,A: NEXT A: FOR A=0 TO 140 STEP

```

FRACTALES DE MANDELBROT



```

10: PLOT 2,A: NEXT A
50 LET ST=0.04/ZO: LET C1=25+Z
O: LET AX=100/ZO: PRINT: INPUT
"X0,Y0": X0,Y0: LET X0=X0: LET Y
O=Y0
60 PRINT AT 0,0: "ZOOM: ",K: "
": PRINT AT 0,15: "X0,Y0: ",X0,
": Y0: PRINT AT 1,0: "D,E: ",FN
I(D1,3): "FN I(D2,3): "FN
N I(E1,3): "FN I(E2,3): "
PRINT AT 2,0: "D: ",PRINT AT 2,1
0: "E: ",PRINT AT 2,19: "X: ",PR
INT AT 2,26: "Y: "
70 LET X=X0: LET Y=Y0
80 FOR D=0 TO D2 STEP ST
90 LET D$=STR$ D
100 IF LEN D$>5 THEN LET Z=5:
GO TO 120
110 LET Z=LEN D$
120 PRINT AT 2,3,D$( TO Z)
130 FOR E=E1 TO E2 STEP ST
140 LET E$=STR$ E
150 IF LEN E$>5 THEN LET Q=5:
GO TO 170
160 LET Q=LEN E$
170 PRINT AT 2,13,E$( TO Q)
180 LET A=(E-2)+(E-2)-(D-1)+(D-
1)+(E-2)
190 LET B=(D-1)+2+(E-2)+(D-1)
200 LET OD=A+B+8
210 IF OD>4 THEN GO TO 350
220 FOR C=1 TO C1
230 LET U=2+A+8
240 LET A=A+B+8+(E-2)
250 LET B=(D-1)+U
260 LET OD=A+B+8
270 IF OD>4 THEN GO TO 350
280 NEXT C
290 LET XX=X+X0: LET YY=Y+Y0
300 IF X+X0>255 THEN LET XX=25
5
310 IF X+X0<0 THEN LET XX=0
320 IF Y+Y0>140 THEN LET YY=14
0
330 IF Y+Y0<0 THEN LET YY=0
340 PRINT AT 2,22: X+X0: PRINT A
T 2,30: Y+Y0: PLOT XX,YY
350 LET X=X+1
360 PRINT AT 2,13: "
": NEXT E
370 PRINT AT 2,30: "
": AT 2,22
": AT 2,3: "
": LET X=0:
LET Y=Y+1
390 NEXT D
400 INPUT "QUIERES AMPLIAR? (S/
N)": US: IF US="S" THEN GO TO 430
410 IF US="N" THEN GO TO 580
420 GO TO 400
430 INPUT "LONGITUD LADO?": H: I
F H<0 OR H>140 THEN GO TO 430
440 OVER 1: PLOT F,G: DRAW 0,H:
DRAW H,0: DRAW 0,-H: DRAW -H,0:
PLOT F,G
450 LET FA=F: LET GA=G
460 IF INKEY$="Q" THEN LET G=G+
1
470 IF INKEY$="A" THEN LET G=G-
1
480 IF INKEY$="O" THEN LET F=F-
1
490 IF INKEY$="P" THEN LET F=F+
1
492 IF G<0 THEN LET G=0
494 IF G>140-H THEN LET G=140-H
496 IF F<0 THEN LET F=0
498 IF F>255-H THEN LET F=255-H
500 OVER 1: PLOT FA,GA: DRAW 0,
H: DRAW H,0: DRAW 0,-H: DRAW -H,
0: PLOT FA,GA
510 IF INKEY$="M" THEN OVER 0:
GO TO 530
520 GO TO 440
530 LET X0=X0: LET Y0=Y0: LET Z
O=JO: LET D1=0.04/ZO+(G-Y0): LET
D2=0.04/ZO+(G+H-Y0): LET E1=0.0
4/ZO+(F-X0): LET E2=0.04/ZO+(F+H
-X0)
540 INPUT "ZOOM? (0-3)": K: IF K
<0 OR K>3 THEN GO TO 540
550 LET Z=K: LET ZO=Z-1: LET ZO=
2+(Z-1)
560 LET ST=0.04/ZO: LET C1=25+Z
O: LET AX=100/ZO: PRINT: INPUT
"X0,Y0": X0,Y0: GO TO 60
580 INPUT "QUIERES VER OTRO FRA
CTAL? (S/N)": AS: IF AS="S" THEN GO
TO 610
590 IF AS="N" THEN GO TO 9999
600 GO TO 580
610 INPUT "BORRO LO ANTERIOR? (
S/N)": AS: IF AS="S" THEN RUN
620 IF AS="N" THEN GO TO 10
630 GO TO 610

```




GEOMETRÍA

Roberto Quirós, de Madrid, nos ha enviado este programa que calcula perímetros, áreas y volúmenes de todas las figuras simples. Lo primero que observaréis es un menú en el que aparece la relación de figuras que el programa puede calcular, diferenciándolas por ser planas o volumétricas, tras lo cual elegiréis la que deseéis e introduciréis los parámetros que el programa os pida. Tras esto presentará los resultados y, ¡voilà!, ya tenéis el área o volumen deseado.

LISTADO 1

```
10 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS: POKE 23658,8: LET Q=6: LET
POSX=4: LET POSY=0: PRINT PAPER
1: INK 5: MENU
150 LET A$="ESFERA CILIN
DRO CONO RECTO CONO TRUN
CADO TORO TETRAEDRO
ORTOEDRO PRISMA PIR
AMIDE T.PIRAMIDE CUADRAD
O RECTANGULO TRAPECIO
PARALELOGRAMO ELIPSE C
IRCULO SECTOR CRC. SEGME
NTO CRC. CORONA T.RECTANG
ULO
200 PRINT "FIGURAS VOLUMÉTRICAS"
FOR I=0 TO 4: PRINT INK 4, AT
I+4,0,A$(I+20+1 TO I+20+20): NE
XT I
250 PRINT INK 7: "FIGURAS PL
ANAS"
FOR I=5 TO 9: PRINT INK 4,
AT 9+I,0,A$(I+20+1 TO I+20+20):
NEXT I
280 PRINT 0: INK 3: "TIPO
ANA VOLUMÉTRICA"
284 REM "ELEGIR"
285 IF INKEY$="P" THEN LET INIC
IO=14: GO TO 300
286 IF INKEY$="V" THEN LET INIC
IO=4: GO TO 300
287 GO TO 285
300 INPUT "": PRINT 0: "ELEGIR"
INK 2: "AVANZAR": INK 7: "ELEGIR"
INK 3: "SELECCIONAR"
450 LET POSY=INICIO: LET NUM=1
500 PRINT OVER 1, AT POSY, POSX:
PAPER 2:
510 IF (INKEY$=" " AND POSX=0)
THEN BEEP .01,50: LET NUM=NUM+1:
GO SUB 600: LET POSX=14: GO TO
500
520 IF (INKEY$=" " AND POSX=14)
THEN GO SUB 600: GO SUB 650: LE
T POSY=POSY+1: LET POSX=0: BEEP
.01,50: LET NUM=NUM+1
525 IF CODE INKEY$=13 THEN GO T
O 1000
530 GO TO 500
600 PRINT AT POSY, POSX: OVER 1,
INK 4: "": RETURN
650 IF POSY=INICIO+4 THEN LET
POSY=INICIO-1: LET NUM=0
651 RETURN
999 REM "CONTROL"
1000 CLS: PRINT AT 2,0: INK 6:
PAPER 1: "FIGURA": PAPER 0: INK 4:
" ": A$(NUM-1)+14+(INICIO-4)+14
+1 TO (NUM-1)+14+(INICIO-4)+14+1
4)
1003 INK 0: LET IDA=6990+(INICIO
-4)+10+10+NUM: GO SUB IDA
1010 INK 7: FOR N=4 TO 15: PRINT
OVER 1, AT N,0:
BEEP .005,N+30: NEXT N: INK 3: G
O SUB IDA+1000: GO SUB IDA+2700:
REM
6999 REM "ELEGIR"
7000 CIRCLE 56,104,30: PLOT 27,1
04: DRAW 59,0,2: DRAW -59,0,1: D
RAW 30,0: PRINT OVER 1, AT 8,6: "r"
: RETURN
7010 PLOT 15,130: DRAW 24,0,2: D
RAW -23,0,1,5: DRAW 12,0: DRAW -
12,0: DRAW 0,-70: DRAW 24,0,2: D
RAW 0,70
7012 PLOT 103,130: DRAW -24,0,1,
5: DRAW 24,0,2: DRAW -20,-70: DRA
W -24,-2,-1,7: DRAW 20,71: DRAW
12,0: PLOT 50,60: DRAW 0,70: PR
INT AT 9,7: "H": RETURN
```



```
7020 PLOT 20,63: DRAW 50,0,2: DR
AU -25,0: DRAW 0,60: DRAW 25,-60
: DRAW -50,0,1,5: DRAW 25,60: PR
INT AT 10,6: "H": AT 13,6: "r": RET
URN
7030 PLOT 20,63: DRAW 50,0,2: DR
AU -25,0: DRAW 0,50: DRAW 10,0:
DRAW 15,-50: DRAW -50,0,1,5: DRA
U 15,50: DRAW 20,0,1,7: DRAW -20
,0,1,5: PRINT OVER 1, AT 13,6: "r"
: AT 10,6: "H": AT 6,6: "r": RETURN
7040 CIRCLE 56,100,30: CIRCLE 56
,100,10: PLOT 56,130: DRAW 0,-11
:PI: DRAW 0,11,1,5: PLOT 20,100:
DRAW 10,0,2: DRAW -10,0,1,5: PL
OT 33,100: DRAW 25,0: PLOT 56,12
5: DRAW 20,10: PRINT AT 4,8: "r":
AT 8,6: "r": RETURN
7050 PLOT 60,138: DRAW -40,-50:
DRAW 80,0: DRAW -40,50: DRAW 0,-
30: DRAW -40,-20: DRAW 80,0: DRA
U -40,20: PRINT AT 11,7: "a": RET
URN
7060 PLOT 28,140: DRAW 50,0: DRA
U -20,-20: DRAW -50,0: DRAW 20,
20: DRAW 0,-70: DRAW 50,0: DRAW
-20,-20: DRAW -50,0: DRAW 0,70:
DRAW 50,0: DRAW 0,-70: DRAW 20,2
0: DRAW 0,70
7062 PLOT 28,70: DRAW -20,-20: P
RINT AT 10,0: "c": AT 12,6: "b": AT
14,9: "a": RETURN
7070 PLOT 19,126: DRAW 10,0: DRA
U 12,0: DRAW 10,-8: DRAW -10,-10
: DRAW -12,0: DRAW -10,10: DRAW
0,-60: DRAW 10,-10: DRAW 12,0: D
RAW 10,10: DRAW 0,60: DRAW -10,-
10: DRAW 0,-60: DRAW -10,0: DRA
U 0,60: PRINT AT 4,4: "A": AT 9,7:
"H": RETURN
7080 PLOT 50,140: DRAW 50,-40: D
```



```
RAU -40,-50: DRAW -55,40: DRAW 4
5,50: DRAW 15,-30: DRAW 35,-10:
DRAW -35,10: DRAW -60,-20: PLOT
50,140: DRAW 10,-90: PRINT AT 12
,11: "A": RETURN
7090 PLOT 19,126: DRAW 10,0: DRA
U 12,0: DRAW 10,-8: DRAW -10,-10
: DRAW -12,0: DRAW -10,10: DRAW
-10,-60: DRAW 15,-12: DRAW 22,0:
DRAW 15,12: DRAW -10,60: DRAW -
10,-10: DRAW 5,-62: DRAW -22,0:
DRAW 5,62: PLOT 70,65: DRAW 0,60
: PRINT AT 6,4: "A": AT 14,4: "B": A
T 10,9: "H": RETURN
7100 PLOT 25,80: DRAW 40,0: DRAW
0,40: DRAW -40,0: DRAW 0,-40: P
RINT AT 12,5: "a": RETURN
7110 PLOT 25,80: DRAW 60,0: DRAW
0,35: DRAW -60,0: DRAW 0,-35: P
RINT AT 10,2: "a": AT 12,6: "b": R
ETURN
7120 PLOT 29,82: DRAW 60,0: DRAW
-20,35: DRAW -20,0: DRAW 0,-35:
DRAW -20,0: DRAW 20,35: PRINT A
T 10,5: "H": AT 12,7: "b": AT 6,7: "a"
: RETURN
7130 PLOT 25,80: DRAW 50,0: DRAW
20,35: DRAW -50,0: DRAW -20,-35
: PRINT AT 9,3: "a": AT 12,6: "b":
RETURN
7140 PLOT 32,97: DRAW 50,0,2: DR
AU 0,15,1,5: DRAW -50,0,2: DRAW
0,-15,1,5: PLOT 57,125: DRAW 0,-
20: DRAW 20,0: PRINT AT 7,6: "b":
AT 9,8: "a": RETURN
7150 CIRCLE 56,103,30: PLOT 27,1
```

```
03: DRAW 30,0: PRINT AT 8,6: "r":
RETURN
7160 PLOT 60,135: DRAW -40,-40:
DRAW 80,0,2: DRAW -40,40: PLOT 5
0,125: DRAW 20,0,2: PRINT AT 7,7
: "v": AT 7,11: "r": RETURN
7170 GO SUB 7160: PLOT 20,95: DR
AU 80,0: PRINT AT 9,7: "a": RETUR
N
7180 CIRCLE 54,104,30: CIRCLE 54
,104,20: PLOT 25,104: DRAW 30,0:
DRAW 0,20: PRINT AT 7,7: "R": AT
9,5: "r": RETURN
7190 PLOT 10,130: DRAW 0,-40: DR
AU 80,0: DRAW -80,40: PRINT AT 8
,1: "a": AT 11,6: "b": RETURN
7999 REM "ELEGIR"
8000 GO SUB 9050: RETURN
8010 GO SUB 9050: GO SUB 9030: R
ETURN
8020 GO TO 8010
8030 GO SUB 8010: GO SUB 9040: R
ETURN
8040 GO SUB 9040: GO SUB 9050: R
ETURN
8050 GO SUB 9000: RETURN
8060 GO SUB 8110: GO SUB 9020: R
ETURN
8070 GO SUB 9060: GO SUB 9030: R
ETURN
8080 GO TO 8070
8090 GO SUB 9070: GO SUB 8070: R
ETURN
8100 GO TO 8050
8110 GO SUB 9000: GO SUB 9010: R
ETURN
8120 GO SUB 8110: GO SUB 9030: R
ETURN
8130 GO TO 8110
8140 GO TO 8110
8150 GO TO 8000
8160 GO SUB 9000: GO TO 8000
8170 GO SUB 9000: GO TO 8160
8180 GO TO 8040
8190 GO TO 8110
8999 REM "ELEGIR"
9000 INPUT "LADO (a): ": A: LET Q
=Q+1: PRINT AT 0,14: "LADO a: ": A:
RETURN
9010 INPUT "LADO (b): ": B: LET Q
=Q+1: PRINT AT 0,14: "LADO b: ": B:
RETURN
9020 INPUT "LADO (c): ": C: LET Q
=Q+1: PRINT AT 0,14: "LADO c: ": C:
RETURN
9030 INPUT "ALTURA (H): ": H: LET
Q=Q+1: PRINT AT 0,14: "ALTURA H:
": H: RETURN
9040 INPUT "RADIO (R): ": R1: LET
Q=Q+1: PRINT AT 0,14: "RADIO R: ":
R1: RETURN
9050 INPUT "RADIO (r): ": R2: LET
Q=Q+1: PRINT AT 0,14: "RADIO r: ":
R2: RETURN
9060 INPUT "AREA (A): ": A: LET
Q=Q+1: PRINT AT 0,14: "AREA A: ": A:
RETURN
9070 INPUT "AREA (B): ": B: LET
Q=Q+1: PRINT AT 0,14: "AREA B: ": B:
RETURN
9080 INPUT "ANGULO (U): ": U: LET
Q=Q+1: PRINT AT 0,14: "ANGULO U:
": U: RETURN
9999 REM "ELEGIR"
9700 LET AR=4*PI*R1+2: LET V0=(4
/3)*PI*R1+2: GO TO 9900
9710 LET AR=PI*R1+2+2*PI*R2+H: L
ET V0=PI*R1+2+2*PI*R2+H: GO TO 9900
9720 LET AR=PI*R1+2+PI*R2+50R (H
+2+R1+2): LET V0=(1/3)*PI*R1+2+H
: GO TO 9900
9730 LET AR=PI*R1+2+PI*R1+2+PI*(
R1+R2)+50R (H+2+(R1-R2)+2): LET
V0=PI*(H/3)*(R1+2+R2+R1+R2): GO
TO 9900
9740 LET AR=4*PI+2+R1+R2: LET V0
=2*PI+2+R1+2: GO TO 9900
9750 LET AR=A+2+50R: LET V0=A+
3+50R/2: GO TO 9900
9760 LET AR=2*(A+B+A+C+B+C): LET
V0=A+B+C: GO TO 9900
9770 LET AR=6*(H+50R (SA/4)): LE
T V0=SA*H: GO TO 9900
9780 LET AR=2+5A+2+SA: LET V0=1/
3*H+SA: GO TO 9900
9790 LET AR=6*((50R (SA/4)+50R (
50/4))/2)+H: LET V0=H/3*(50+5A+5
0R (50+SA)): GO TO 9900
9800 LET PE=4*A: LET AR=A+2: GO
TO 9910
9810 LET PE=2*A+2*B: LET AR=A+B:
GO TO 9910
9820 LET PE=2+50R ((5-A)/2)+2+H
+2+A+B: LET AR=(A+B)/2+H: GO TO
9910
9830 LET PE=2*A+2*B: LET AR=A+B:
GO TO 9910
9840 LET PE=2*PI*(A-B): LET AR=P
I+A+B: GO TO 9910
9850 LET PE=2*PI*R2: LET AR=PI*R
1+2: GO TO 9910
9860 LET PE=U/360+2*PI*R1+2+R2:
LET AR=PI*R1+2: GO TO 9910
9870 LET PE=U/360+2*PI*R1+2: LET
AR=AB5 (PI*R1+2-A+50R (R1+2-(A/
2)+2)): GO TO 9910
9880 LET PE=PI*R1+2: LET AR=PI*(
R1+2+R2+2): GO TO 9910
9890 LET PE=A+B+50R (A+3+5+2): L
ET AR=1/2*A+B: GO TO 9910
9900 PRINT INK 5: AT 10,0: "VOLUME
N: ": V0: "AREA: ": A: GO TO 9990
9910 PRINT INK 5: AT 10,0: "PERIME
TRO: ": PE: "AREA: ": AR
9990 INPUT "": PRINT 0: INK 2:
MENU FIN IMPRESORA
9992 IF INKEY$="I" THEN INPUT "
: BEEP .05,40: PRINT 0: INK 2:
PULSA UNA TECLA": PAUSE 0: BEEP
.05,40: COPY: GO TO 9990
9993 IF INKEY$="F" THEN NEU
9994 IF INKEY$="H" THEN RUN
9995 GO TO 9992
```




El Viejo Archivero

En esta aventura haces el papel del valiente Robin Hood. Desde un principio tienes problemas porque te encuentras preso en el oscuro pozo-calabozo del castillo de Nottingham.

Andrés R. SAMUDIO

Debes escapar de la celda y adentrarte en los bosques de Sherwood, donde Herne, el cazador te informará de tu misión. Como los bosques son muy extensos y llenos de peligros, te sugiero que busques las armas adecuadas y hagas un buen mapa.

La aventura está escrita por Brian Howarth, con descripciones cortas, problemas lógicos y respuestas instantáneas a tus órdenes, los gráficos son bastante pasables, destacando entre todos el de la escala.

Los audaces que han tenido problemas con esta aventura son D. Víctor Martín Cacho, de Bilbao; D. José Alberto Calero Gallardo, de Alarcón, Madrid; D. Pablo Lorenzo Herrera, de Móstoles, Madrid; D. Javier Angulo Macías, de Madrid; D. Jaime Vargas Sánchez, de Jerez de la Frontera, Cádiz y D. Vicente Galán Perales, de Valencia.

EL ESCAPE

Como eres el bueno de la película, has de subirte encima de otro desgraciado prisionero, quien soportará con resignación tus pisoteos, pero que al cabo de un rato se cansará y se derribará; así pues, debes darte prisa y ser parco en tus órdenes.

Examina la reja que cubre la celda y espera un poco (no mucho por lo de la



ROBIN OF SHERWOOD

(Las piedras de Rhiannon)

caída). Mas pronto o mas tarde pasará un guardián a quien debes pillar por una pata (*grab ankle*) y estrangular delicadamente cuando caiga.

Examina el fiambre y coge su espada (si no la cojes no podrás llegar muy lejos), luego quita el pasador a la reja (*undo bolt*), ábrela y escápate con un *go grating*.

EN BUSCA DE ARMAS

Debes salir ahora al patio del castillo con un *go door* y desde allí podrás ir a varios sitios, pero te recomendamos que vayas a las almenas de la muralla (*go battlements*), desde donde con otro hábil *go door* llegarás a una escalera de piedras. De momento escoge la puerta de la derecha (*go right door*) y te encontrarás en la habitación de la hermosa Lady Marion.

Y Lady Marion, así como todos los otros personajes de ésta aventura, es un maravilloso ejemplo de personaje-zombie que tanto criticamos en nuestra sección sobre como escribir aventuras. Muda, sorda y sin ningún objetivo en esta vida, la pobre mujer dá mucha penita.

De momento deja a la no-

ble dama en paz y sal pitando por la ventana antes de que te atrapen los guardias. Te encontrarás en el bosque de Sherwood donde Herne el Cazador te instruirá sobre tu objetivo.

Con 4 Nortes atravesarás parte del bosque y con Oeste te encontrarás frente a la famosa cascada. Se valiente y atraviésala sin miedo, llegarás al escondite de los cazadores, donde debes coger tu arco, tu carcaj de flechas (*quiver*) y Albión, tu valiosa espada.

PRIMERA PIEDRA

Repetimos, asegúrate de hacer un buen mapa o te perderás en el bosque. Sal del escondrijo y con 4 Oeste, pasando por la villa de Wickham, llegarás al Arbol Sagrado de los Cazadores, donde si haces un poco el mono encontrarás la *«piedra de toque»*.

Baja del árbol y vuelve a la cascada, al Sur estará John Little, embrujado esclavo del temible Bellem y una vara (*quaterstaff*) que usaban esos rufianes para pelear. De momento, ignóralo y sigue la corriente hacia el Oeste dos veces, luego continúa con dos Sur y al final con un Oeste te en-



contrarás en el Sagrado Circulo de Piedra de Rhiannon (¿recuerdos de Stonehenge?) donde debes dejar tu tesoro.

SEGUNDA PIEDRA

Ahora si, vuelve donde está John Little, coge la vara, acepta su desafío y cáscale. Hacia el norte de la cascada encontrarás el campo de los forajidos sin ley, donde debes esperar al mensajero que anuncia el concurso de arqueros en el palacio de Nottingham, donde se dá como premio la valiosa y mágica flecha de plata.

Con Este y cinco veces Sur estarás frente a las puertas del castillo al cual entrarás con *«go Nottingham»*.

Una vez dentro, debes acercarte al concurso (*go*



contest) y disparar una flecha, como eres Robin Hood, ganarás y entonces coge tu flecha de plata. Pero se arma el lío porque el Sheriff te reconoce y los guardias te rodean para apresarte; la única manera de salir es coger al Sheriff, sacarlo del castillo (*go gate*) y dejarlo fuera del alcance de sus hombres (*drop Sheriff*).

Luego con 4 Nortes y 7 Estes llegarás al patio del castillo de Belleme. Hay que pasar un oscuro corredor y luego con un Sur te encuentras en un tenebroso lugar dedicado a la adoración del Diablo, lugar de extraños ritos y horribles misas negras.

Allí se encuentra Don Simón, a quien hay que dar muerte presto para liberar a Lady Marion. Si examinas dos veces al Simón encontrarás la segunda piedra tesoro. No te olvides de recoger tu flecha de plata.

Sal del castillo y dirígete a la cascada hacia el Oeste y desde allí te será orientado hacia el Círculo Mágico de Pedruscos y dejar tu tesoro.

TERCERA PIEDRA

Ahora dirígete al Este hasta llegar al extremo Este del

bosque y luego al Norte varias veces hasta llegar a un sitio donde hay una vegetación sospechosa (si tienes problemas para encontrar el lugar: desde las Piedras Mágicas hay que hacer 7E, 7N y un Sur). Debes examinar la vegetación para encontrar una caverna oculta. «Go Cave» y luego al Norte para encontrar a Siward el Ladrón (otro personaje-objeto), cógelo y sal dos veces al Sur.

Ahora deberás rodar por bastante tiempo por todo el bosque hasta que encuentres a un esclavo (*Serf*) con un carromato. Deténlo y ocúltate dentro con «go cart». Si esperas un poco podrás penetrar así escondido dentro del castillo. Y es que ya has dado mucho la paliza en Nottingham y te conocen hasta las ratas y si entras de otra forma terminarás en la cárcel, y esta vez sin salida.

Ya dentro del castillo, sal del carromato y dirígete a las conocidas alemanas y a la escalera de piedra y ahora tira por la puerta de la izquierda. En esa habitación deja al ladrón Siward, quien con su habitual habilidad conseguirá abrir el arcón para que tú puedas, con tres examina, coger la ter-

cera piedra, 100 monedas de oro y el Cáliz.

Pírate de ese sitio, pero antes llévate de nuevo a Siward, y dirígete hacia la habitación de la derecha, para salir, según tu original contumbre, por la ventana.

De nuevo al tumulto Sagrado y deja tu pedrusco.

CUARTA PIEDRA

Este y dos Norte hasta la corriente del bosque, desde donde debes dirigirte a la catarata, luego dos Oestes y todo al Norte hasta el Campo de los Caballeros Templarios, donde has de cambiar el cáliz que esos tíos siempre andaban buscando por otra de las famosas piedras, la cual, por supuesto, deberás llevar al Círculo de Rhiannon.

QUINTA PIEDRA

Ahora vamos al extremo Sureste del bosque y luego con unos cuantos Nortes llegaremos al sitio donde debemos esperar al recaudador de impuestos, el malvado Gregory. Como aquí todos andaban con su carro, el tío lleva el suyo, y por lo visto, bien surtido con lo que ha sacado de los pobres aldeanos.

Has de examinar el saco y coger las monedas (por lo visto el Gregorio es sordo y mudo o está tontín).

Vete ahora por última vez al patio de Simón y encármela encima de una sospechosa estatua. Examínala a ella y luego a sus ojos y encontrarás más pasta. Busca ahora la cascada, desde allí con un Este y varios Nortes llegarás hasta la abadía de Kickless. Sé cortés y toca la puerta.

Cuando te abra una roñosa monjita, dale tres veces dinero (con la Iglesia has topado, amigo) y recibirás la quinta piedra sagrada.

De nuevo al Círculo Mágico de Piedras y deja tu tesoro.

SEXTA PIEDRA

La encontrarás al acabar la aventura y en el mismo lugar del Círculo y es producto de una maravillosa transmutación de Herne, el Cazador.

Yas terminao. De nada.



MICRO HOBBY

Sorteo n.º

63

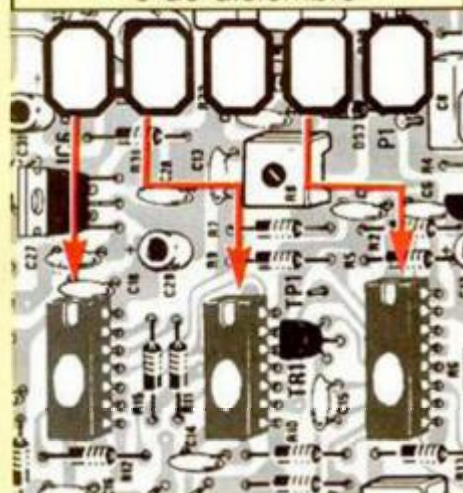
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICRO-HOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

● Si tu colaboración ha sido ya publicada en MICROHOBBOY, tendrás en tu poder una o varias tarjetas del Club con su numeración correspondiente.

Lee atentamente las siguientes instrucciones (extracto de las bases aparecidas en el número 116) y comprueba si alguna de tus tarjetas ha resultado premiada.

● Coloca en los cinco recuadros blancos superiores el número correspondiente al primer premio de la Lotería Nacional celebrado el día:

3 de diciembre



● Traslada los números siguiendo el orden indicado por las flechas a los espacios inferiores.

● Si la combinación resultante coincide con las tres últimas cifras de tu tarjeta... ¡enhorabuena! has resultado premiado con un LOTE DE PROGRAMAS valorado en 5.000 pesetas.

El premio deberá ser reclamado por el agraciado mediante llamada telefónica antes de la siguiente fecha:

7 de diciembre

En caso de que el premio no sea reclamado antes del día indicado, el poseedor de la tarjeta perderá todo derecho sobre él, aunque esto no impide que pueda resultar nuevamente premiado con el mismo número en semanas posteriores. Los premios no adjudicados se acumularán para la siguiente semana, constituyendo un «bote».

El lote de programas será seleccionado por el propio afortunado de entre los que estén disponibles en el mercado en las fechas en que se produzca el premio.



CORRECCIÓN A LA SOLUCIÓN DE DRÁCULA

Por causa de uno de esos «duendes» que viven dentro de las impresoras, la solución a Dracula quedó incompleta en su momento más emocionante, justo al final.

Sólo deciros que en la última habitación NO puedes intentar subir por la escalera, pues se derrumbará.

Hay que examinar la tumba, sacar el fiambre (*take remains*) y entrar tú.

Luego ir al Este dos veces y hacer un Save por si las moscas.

Por último, con un Este más el juego terminará con la estacada del conde en el corte de cabeza.

Luego aparecerá el gráfico.

1. **SKATE CRAZY.**—Bastante original y muy bien realizado.

2. **THE RACE AGAINST TIME.**—Unos movimientos rápidos y bonitos, gráficos bien realizados y altamente adictivo.



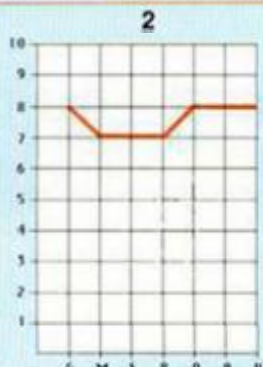
W. Pérez del Moral (Toledo)



S. Dueñas Montes (Madrid)



A. Branchat Grau (Castellón)

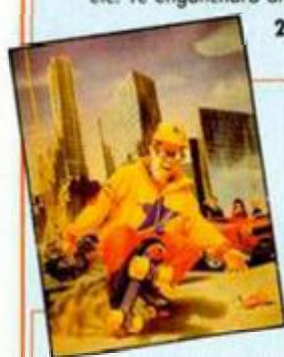


J. Facenda Duque (Cáceres)

1. **SKATE CRAZY.**—Programa super simpático en cuanto al desarrollo, personajes, etc. Te enganchará al ordenador gracias a la adicción y variedad de piruetas.
2. **THE RACE AGAINST TIME.**—Buena realización y diseño.

1. **SKATE CRAZY.**—Programa muy original, con un scroll mediocre, movimiento bastante aceptable y con la pesadez de cargar las distintas fases.
2. **THE RACE AGAINST TIME.**—Arcade caracterizado por unos gráficos, movimientos y argumento muy buenos. Merece la pena comprarlo y estar horas y horas pegado al ordenador.

LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE



1. **SKATE CRAZY.**—Andar en patines en este juego no es tan fácil como parece.

2. **THE RACE AGAINST TIME.**—Este programa es muy bueno, pero su intención es menor.



Jorge Prieto López (León)



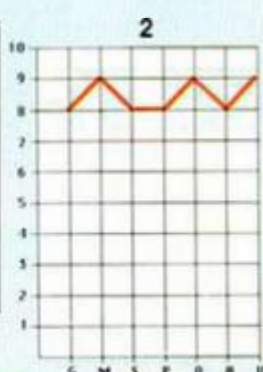
A. J. Gutiérrez Soler (Sevilla)

1. **SKATE CRAZY.**—Buenos gráficos, movimientos y un sonido aceptable.

2. **THE RACE AGAINST TIME.**—Unos movimientos rápidos y bonitos, gráficos bien realizados y altamente adictivo.



Francisco Feijóo (Barcelona)



A. Vázquez Losada (Orense)

1. **SKATE CRAZY.**—Divertido y entretenido. Dos juegos en uno, adicción al cuadrado.

2. **THE RACE AGAINST TIME.**—Excelente juego, no sólo por su intención sino también por sus cualidades artísticas. Necesito el poke para control anti-doping...

Sorprendente

Te regalamos
3 juegos
alucinantes



Al suscribirte
por 12 números
te regala



tres fantásticos
video juegos

¡¡A QUÉ NO TE LO CREEES!!

Recorta o copia este cupón y envíalo a HOBBY PRESS, S.A. Apartado de Correos 232, Alcobendas (Madrid).
Si, deseo suscribirme a la revista MICROHOBBY por 12 números al precio de 4.500 ptas.

Nombre _____ Apellidos _____
Dirección _____ Provincia _____
Localidad _____ Teléfono _____
C. Postal _____
Forma de pago:
☐ Talón a nombre de HOBBY PRESS, S.A.
☐ Giro Postal a nombre de HOBBY PRESS, S.A. n.º _____
☐ Contra Reembolso (supone 180 ptas. más de gastos de envío y es válido solo para España).
☐ Mediante tarjeta de crédito n.º _____
☐ Visa ☐ American Express
Fecha de caducidad de la tarjeta: _____
Nombre del titular: _____ si es distinto:
válida solo para España.
Fecha y Firma _____

Sorprendente

Te regalamos
3 juegos
alucinantes



Al suscribirte
por 12 números
te regala



tres fantásticos
video juegos

¡¡A QUÉ NO TE LO CREEES!!

Recorta o copia este cupón y envíalo a HOBBY PRESS, S.A. Apartado de Correos 232, Alcobendas (Madrid).
Si, deseo suscribirme a la revista MICROHOBBY por 12 números al precio de 4.500 ptas.

Nombre _____ Apellidos _____
Dirección _____ Provincia _____
Localidad _____ Teléfono _____
C. Postal _____
Forma de pago: _____
☐ Talón o nombre de HOBBY PRESS, S.A.
☐ Giro Postal o nombre de HOBBY PRESS, S.A. n.º _____
☐ Contra Reembolso (supone 180 ptas. más de gastos de envío y es válido solo para España).
☐ Mediante tarjeta de crédito n.º _____
☐ American Express
☐ Visa
Fecha de caducidad de la tarjeta: _____
Nombre del titular si es distinto: _____
válido solo para España.
Fecha y Firma _____