

QUINCENAL
250
Ptas.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

SEGUNDA ÉPOCA AÑO V · NÚM. 178



**“WHERE
TIME
STOOD
STILL”**

**LOS HÉROES
DEL TIEMPO**

**EXPANSIÓN
EL SISTEMA
OPERATIVO
DEL PLUS D**

**“EMILIO BUTRAGUEÑO FÚTBOL”
“MICKEY MOUSE”, “TITANIC”**

¡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 COMPITIENDO CONTRA OTROS DOCE EXPERTOS PILOTOS A MAS DE 220 km/h!

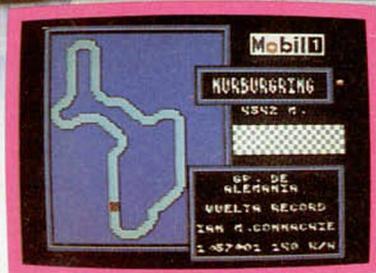
TODO ESTO Y MUCHO MAS EN ASPAR G.P. MASTER.



VEINTINUEVE-UNO, S.A.

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

PC
DISC.: 1.900.-



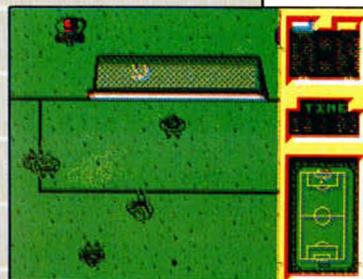
AÑO V N.º 178
Del 4 al
17 de Octubre

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias, Ceuta y
Melilla: 240 ptas.

- | | | | |
|----|--|----|-------------------------------|
| 4 | MICROPANORAMA. | 47 | +3 D.O.S. |
| 10 | PROGRAMAS MICROHOBBY. Sky Warrior. | 50 | EL MUNDO DE LA AVENTURA. |
| 14 | TRUCOS. | 53 | CONSULTORIO. |
| 16 | PROGRAMACIÓN. Movimiento de Sprites (y III). | 57 | JUSTICIEROS DEL SOFTWARE. |
| 16 | PREMIERE. | 58 | PLUS 3. Copiador disco-cinta. |
| 24 | EXPANSIÓN. El sistema operativo del Plus D. | 62 | OCASIÓN. |
| 28 | NUEVO. Emilio Butragueño Fútbol. Where Time Stood Still. The Fury. Red October. Impossible Mission II. Chicagos'30. Mickey Mouse. Titanic. Terramex. Xarax. Beach Buggy. 3D Stock Car. White Heat. | 63 | EL VIEJO ARCHIVERO. |
| 46 | PIXEL A PIXEL. CLUB. | 64 | AULA SPECTRUM. |
| | | 68 | TOKES & POKES. |



Saludos nuevamente, muchachos. ¿Qué tal lleváis el retorno al colegio? Esperamos que bien y que el estudio os deje algún rato libre para dedicarlo a la lectura culta y a la vez entretenida que os proporciona cada número de MICROHOBBY (nos ha quedado auténtica esta introducción, ¿eh?).

Bueno, dejémosnos de bromas y vayamos a lo que nos interesa: comentaros por encima el contenido de este número, que, por cierto, hace ya el ciento y setenta y ocho (casi nada).

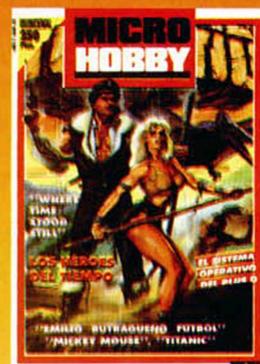
Y, como siempre, empezamos por el tema de portada, que, si como suponemos sabéis leer, habréis visto que está dedicado a uno de los últimos títulos de la archiconocida Ocean, «Where Time Stood Still», un programa que por su notable nivel de calidad está llamado a convertirse en un auténtico número 1. Si no, al tiempo.

Por otra parte, y siguiendo con los juegos comentados en Nuevo, encontraréis una nutrida participación en esta sección de Topo Soft, compañía que tras las vacaciones estivales se ha presentado en el mercado con un considerable número de títulos, de entre los cuales hemos analizado para vosotros algu-

nos como «Titanic» o «Chicagos'30» y, muy especialmente, debido al enorme interés que ha despertado, el simulador «Emilio Butragueño Fútbol», que si decíamos que «Where Time Stood Still» iba a ser un número 1, de éste ya no hace falta ni hablar.

Y en cuanto al contenido no jugable de la revista, aparte de las habituales secciones de Programación, Aula Spectrum, Trucos, etc... destacamos las de Expansión, en la que los poseedores de un Plus D encontrarán un interesante artículo acerca del sistema operativo de su periférico, y Plus 3, que en esta ocasión está dedicado a facilitaros las cosas a la hora de pasar vuestros programas de disco a cinta.

Que ustedes lo pasen bien.



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. Diseño: Carlos A. Rodríguez. Maquetación: Soledad Fungairiño. Directora de Publicidad: Mar Lumbleras. Secretaria Redacción: Carmen Santamaría. Colaboradores: Primitivo de Francisco, Andrés R. Saimudio, Fco. J. Martínez, Enrique Alcántara, J. Serrano, J. C. Jaramago, J. M. Lazo, Paco Martín. 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 Lumbleras. 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. Fotocomposición: HOBBY PRESS, S.A. Fotomecánica: Internacional de Reproducciones Cromáticas. Milán, 36. Depósito Legal: M-36 598-1984. Prerepresentantes 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.

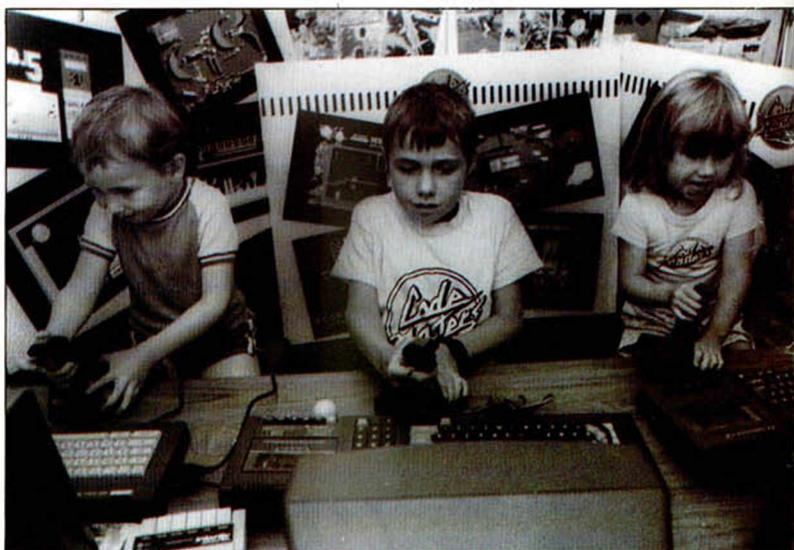
LOS ÚLTIMOS FICHAJES DE CODE MASTERS

Dado que la coyuntura laboral en Gran Bretaña es tan poco alagüeña como en nuestro país, David y Richard Darling, —fundadores y directores de Code Masters—, han decidido emplear en su compañía a sus hermanos John, William y Annie, de 4,8 y 4 años respectivamente, en previsión de que en el incierto futuro que nos espera a todos no haya sitio para ellos.

Así es como ha nacido el «Play Testing Department», (algo así como un departamento de revisión de juegos), una nueva sección de la compañía donde estos tres jovencísimos expertos probarán a fondo la jugabilidad de los nuevos lanzamientos de Code Masters.

En otro orden de cosas, Code Master acaba de fichar a un nuevo miembro para su equipo de desarrollo: Tim Miller. Este experimentado programador es el autor de títulos tan conocidos como «ATV Simulator» y las versiones para Spectrum y Amstrad de «BMX Simulator», ambos para Code Masters, y de «Skate Crazy» para Gremlin; igualmente también ha escrito programas para US Gold y Mastertronic.

Con este nuevo fichaje Code Masters pretende dar un fuerte impulso a sus futuras creaciones para PC, Atari y Amiga.



ÚLTIMA HORA

TODO EL SOFTWARE Y HARDWARE DEL MUNDO EN LA PC SHOW DE LONDRES

Acabamos de llegar de la Personal Computer Show, celebrada hace unos días en Londres y aún tenemos las manos demasiado temblorosas como para ponernos a contaros detenidamente todo lo que allí hemos visto.

Lo que sí podemos adelantarnos es que aquello es una auténtica maravilla de feria, un excelente escaparate para los exhibidores y un verdadero paraíso para los amantes de la informática en cualquiera de sus aspectos.

Desde luego, nosotros personalmente hemos disfru-



tado de lo lindo, como suponemos lo han hecho los miles y miles de asistentes que desde el primer día de los cinco que ha durado la feria, han abarrotado literalmente el recinto.

Y es que allí estaba todo lo que tenía que estar: todas las compañías de hardware y de software, todos los nuevos ordenadores, todas las novedades de juegos, todas las compañías distribuidoras, toda la prensa especializada, en definitiva, que la PC Show 88 ha sido, una vez más, el acontecimiento informático más importante del año.

En esta ocasión, además,

la PCS ha contado por primera vez con participación española, a través de sus más importantes representantes, Dinamic y Topo, quienes se sumaron a la feria con un stand propio y con un juego que sirvió para llevar a cabo un concurso organizado por Pepsi respectivamente.

Pero de todo esto y mucho más ya os hablaremos más tranquilamente en próximos números. De momento, tan sólo decir que viendo aquello uno siente una tremenda envidia de ver cómo podría o debería funcionar la industria de la informática en nuestro país.



Durante los cinco días que duró la feria, el público abarrotó el recinto.

ESCANER DE MANO LOGITECH

Logitech, diseñador y fabricante de periféricos para microordenadores, anuncia el lanzamiento de ScanMan™, un explorador manual para usuarios de sistemas IBM PC, AT, XT y PS/2 y compatibles. ScanMan™ proporciona al usuario una forma sencilla de incorporar gráficos de origen extra-informático, inclusive fotografías, artículos de periódicos y revistas, dibujos, logos... Su precio es de Sfr. 575,—, y saldrá a la venta en septiembre.

El dispositivo puede explorar imágenes de hasta 102 mm de ancho y 280 mm de largo, con una resolución de 200 dpi (puntos por pulgada). Gracias al Software ScanWare™ Logitech, los usuarios pueden explorar directamente a un fichero, a la Clipboard MS Windows™ por medio de la utilidad WinScan™, o al Editor de Gráficos Logitech Paintshow™ Plus. Este potente editor de imágenes es de uso sencillo, que no obstante ofrece amplias posibilidades para dimensionar imágenes, cortar o insertar, invertir, girar y ampliar.

«Nuestro nuevo ScanMan™ es una herramienta de uso personal que proporciona la posibilidad de una exploración sencilla y accesible a todo usuario», dice Jean Luc Mazzone, Marketing Director de Logitech, S.A., la central europea de la empresa en Suiza. «A través del desarrollo de la línea de productos para



uso con ratón, Logitech ha adquirido amplia experiencia en el campo de los dispositivos de entrada de gráficos que combinan hardware y software. Al diseñar el explorador, que constituye la edición más reciente de nuestra línea de productos, hemos aplicado esta experiencia y nuestra comprensión de la necesidad del usuario de contar con un producto cómodo y de uso sencillo», concluyó él mismo.

El paquete ScanMan™ incluye el explorador, la tarjeta interfase, el editor de gráficos y el software ScanWare.

Para obtener información más detallada:
Logitech, S.A. European Headquarters.
CH-1122 Romanel-Morges. Suiza.
Tel.: + + 41 (0) 21-869.96.56
Fax: + + (0) 21-869.97.17

LA MEJOR PROTECCIÓN: LA AUSENCIA DE PROTECCIÓN

WordPerfect Corporation, uno de los líderes del software de utilidades, ha tomado la original iniciativa de eliminar la protección «anticopia» de todos sus programas en España. El señor Federico Richter, director general de WordPerfect Ibérica y vicepresidente de ASOFT, ha informado que dicha medida obedece a la intención de facilitar el uso de los programas a los usuarios legítimos, que no tienen por qué sufrir las limitaciones originadas por un sistema pensado para protegerse de usuarios deshonestos.

Finalmente, el señor Federico Richter ratificó su confianza en la mayor toma de conciencia de las empresas españolas y en la nueva Ley de Propiedad Intelectual, que por primera vez en España prevé penalidades ejemplares para los infractores.

No obstante, a pesar de haberse eliminado la protección, los programas distribuidos por WordPerfect Ibérica permitirán seguir el rastro de eventuales transgresores al incorporar, de manera encriptada e imbo-

rrable, el número de licencia asignado para cada usuario.

Además, con el considerable incremento de potencia y versatilidad ofrecido por los programas modernos, los usuarios ya han comprendido la ventaja que representa ser un «usuario legal» al poder disfrutar de actualizaciones a bajo coste, disponer de programas garantizados (no contaminados), hacer uso del servicio de soporte post-venta gratuito (hot line) y tener buenos manuales.

Lo que antecede supone un importante paso hacia delante, que seguramente será emulado por otras casas de software, cuando éstas se convenzan del creciente sentido de responsabilidad de los usuarios españoles.

En consecuencia, sólo queda recomendar a algunas personas deponer ciertas prácticas, tan en boga antes de la Ley de la Propiedad Intelectual, a efectos de que muy pronto todo el software del mercado esté traducido al español y sin las protecciones «anticopia» mencionadas anteriormente.

Aquí LONDRES

Mediagenic es el nuevo nombre de un grupo de compañías que incluye productores de software como Activision y Electric Dreams. En una conferencia de prensa que tuvo lugar últimamente en un hotel de Londres Rod Coussens —vicepresidente de Mediagenic— anunció que había llegado a un acuerdo con System 3 con el objeto de distribuir y vender todos los productos de esa compañía. System 3 ha realizado muchos productos de excelente calidad siendo el más famoso «The Last Ninja» y con la consecuente satisfacción de Mediagenic al tener un equipo de programadores tan completo bajo su protección.

También se anunció que Media Genic está a punto de lanzar una serie de anuncios en TV para promocionar sus juegos a tiempo para el mercado navideño. Esto representa una nueva dirección para la industria, ya que será la primera vez que se anuncian en la televisión británica juegos para ordenadores. Mediagenic tiene confianza en que esta campaña tan costosa, encubrirá dos propósitos: 1.º expandir el mercado que ya existe y 2.º obtener una mayor parte de dicho mercado.

Las navidades del 88 se presentan como la fecha en la que Ocean se hará con el número 1 de las casas de software en Gran Bretaña. Durante las semanas que preceden al período más movido de la industria, Ocean planea publicar una serie de juegos de primera clase en todos los formatos populares. Durante el mes de octubre el público de juegos tendrá la ocasión de hacerse con Rambo III —la película acaba de ser lanzada y tiene vista de ser tan popular como sus dos predecesores—. David Ward, el director general de Ocean, tiene esperanzas con otro lanzamiento previsto para octubre: «Batman, The Caped Crusader», —escrito por un grupo de programadores de Liverpool—. Este lanzamiento no tiene nada que ver con «Batman» que fue previamente lanzado por Ocean y escrito por Ian Ritman. La nueva versión trata de las aventuras de un héroe de dibujos animados y todos sus legendarios enemigos.

«Operation Wolf» tiene previsto su lanzamiento durante el mes de noviembre y este juego puede llegar a ser el juego más vendido del año. Como «Batman The Caped Crusader», «Operation Wolf» va a ser lanzado simultáneamente en los seis formatos: Spectrum, Amstrad, C-64, Atari, ST, Amiga y PC. Otro producto con buena relación calidad-precio.

Para adquirir en noviembre será una maravillosa recopilación de éxitos pasados que incluyen: «Platoon», «Gryzor», «Predator», «Karnov», «Target Renegade» y «Combat School». Todos estos títulos y alguno más, se venderán en un Pack por solo 13 libras. Todo parece pensar que van a ser unos meses muy interesantes para todos los amantes de juegos en video, y no olvidéis que es Microhobby quien os mantiene informados de los últimas noticias que ocurren por toda Europa.

ALAN HEAP

LOS VEINTE +

CLASIFICACIÓN	SEM. PERMAN.	TENDENCIA	PROGRAMA/CASA	
1	6	-	TARGET RENEGADE	IMAGINE
2	2	-	SILENT SHADOW	TOPO SOFT
3	2	↑	MAD MIX	TOPO SOFT
4	6	↑	MATCH DAY II	OCEAN
5	5	↑	OUT RUN	U.S. GOLD
6	5	↑	PLATOON	OCEAN
7	18	↑	DESPERADO	TOPO SOFT
8	2	↓	STREET SPORTS B.	EPYX
9	5	↓	COLECCIÓN DINAMIC	DINAMIC
10	5	↑	RASTAN	IMAGINE
11	5	↑	PANTERA ROSA	MAGIC BYTES
12	1	↑	BLACK BEARD	TOPO SOFT
13	2	↑	SPORT 88	PROEIN, S.A.
14	1	↑	TETRIS	MIRRORSOFT
15	14	↑	CALIFORNIA GAMES	EPYX
16	9	↓	ABADÍA DEL CRIMEN	OPERA SOFT
17	5	↓	MORTADELO Y FILEMÓN	MAGIC BYTES
18	1	↑	DESOLATOR	U.S. GOLD
19	6	-	ARKANOID II	IMAGINE
20	1	↑	BATTLE SHIPS	ELITE



Sin duda alguna, los protagonistas de estos 20+ son Topo, quienes tienen situados nada menos que cuatro títulos en la lista de éxitos, dos de ellos entre las 3 primeras posiciones detrás del «intratable» «Target Renegade» de Imagine.

En lo relativo a las novedades, la situación es la siguiente: el ya mencionado «Black Beard» de Topo; el originalísimo «Tetris», de Mirrorsoft; «Desolator», de U.S. Gold y «Battle Ships», de Elite, programas todos ellos que, si bien no han realizado una aparición demasiado fulgurante, es de esperar que al menos algunos de ellos sigan escalando posiciones en las próximas semanas.

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.



PREMIADO POR EL CLUB MICROHOBBY



En Microhobby seguimos repartiendo premios. Esta vez el afortunado ganador ha sido un lector de San Sebastián, Luis Miguel Agudelo Jiménez, quien ha sido premiado nada menos que con 20.000 pesetas en programas.

Este suculento premio le ha correspondido en el sorteo N.º 55 aparecido en la revista N.º 174 y, al haberse acumulado 4 sorteos consecutivos, el premio de 5.000 pesetas se ha visto notablemente multiplicado.

Enhorabuena a Luis Miguel y os recordamos a todos los miembros del Club Microhobby que no dejéis de mirar en cada sorteo el número de vuestra tarjeta. Muchos premios os están esperando.

6 MICROHOBBY

PRIMEROS GANADORES DEL CONCURSO: «MÁS ALLÁ DE LAS ESTRELLAS»



Si, ya sabemos que estáis impacientes por saber quien ha conseguido hacerse con la motocicleta Onix Coma que sorteamos, pero no seáis impacientes, que esto de los sorteos lleva su tiempo.

De momento, y a modo de consolación (que, por cierto, la consolación tampoco está nada mal), os vamos a facilitar los nombres de los ganadores de los premios correspondientes a los sorteos de el Héroe, el Arma y la Nave, quienes han conseguido respectivamente un lote de 25 programas.

El Héroe: E.J. Prades, Barcelona; Carmelo Alfonso Navarro, Las Palmas y José

Ramón Fernández Baizan, Asturias.

El Arma: Santiago Arias Salas, Huelva; José A. Alcalde Hernando, Vizcaya y Antonio Tejeira Hospital, Barcelona.

La Nave: Iñaki Patino Galdós, Vizcaya; Rafael Barrero Esteban, Málaga y José M. Álvarez Vieitez, Vigo.

Que lo disfrutéis con salud. Y el resto de participantes, esperad, que todavía tenéis posibilidades de conseguir algún premio.

Móntatelo como quieras.



Impresora BX-1000 de 135 c.p.s., de altas prestaciones con juego completo de caracteres.



Impresora BX-160 W, de 132 columnas en 15" con 160 c.p.s. de velocidad de impresión.



Monitor monocromo con pantalla plana antirreflexiva de alta resolución de 12" y frecuencia dual.



Disco duro: periférico opcional externo con 20 Mb.



Joy-stick: dispositivo adicional para juegos.



CPU con una unidad de diskette 3 1/2" (720 K). Con teclado y sistema operativo MS-DOS 3.2. y GW BASIC 3.2.



Monitor color RGB de 16 colores, cristal oscuro y pantalla de 14", totalmente compatible.



Ratón: periférico para aplicaciones basadas en iconos y ventanas.



CPU con 2 unidades de diskette 3 1/2" (2 x 720 K). Con teclado y sistema operativo MS-DOS 3.2. y GW BASIC 3.2.



Open Access Entry: paquete integrado compuesto de: Gestor de base de datos, Hoja de cálculo, Proceso de textos, Gráficos, Comunicaciones y Agenda electrónica.

Nuevo Inves PC-X10

Es de los tuyos

El nuevo ordenador personal compatible INVES PC-X10 está especialmente diseñado para enfrentarte por primera vez con la informática. Tú mismo puedes preparar la configuración adecuada según tus necesidades: CPU con una o dos unidades de diskette, disco duro, monitor monocromo o color, ratón, joy-stick, diferentes impresoras, etc...

O elegir entre estas 2 configuraciones: Editor de Textos y Sistema Integrado, a unos precios que están a tu alcance. Sí. El nuevo INVES PC-X10 es un ordenador de reducidas dimensiones, pero tan potente y profesional, que se puede utilizar como estación de trabajo dentro de sistemas multipuestos o redes locales. Un ordenador joven que es de los tuyos.

etc



EDITOR DE TEXTOS 169.900 pts.*

Solución completa para las necesidades básicas de edición.

Se compone de:

- Ordenador INVES PC-X10 con una unidad de disco de 3 1/2" (720 KB).
- Monitor monocromo 14" pantalla plana.
- Sistema operativo MS-DOS 3.2. y GW BASIC 3.2.
- Impresora BX-1000 de 135 c.p.s.
- INFORTEXT. Paquete de tratamiento de textos. Sencillo y funcional con todas las opciones clásicas de centrado de textos, definición de márgenes, recomposición, menús de ayuda, movimiento de bloques de textos, distintos tipos de letra...

* IVA NO INCLUIDO

Incluye la posibilidad de emitir etiquetas para implementar un sistema de correo automático. Totalmente editado en castellano.

OPCIONES:

- Segunda unidad de disco 3 1/2" (720 KB): + 25.000 pts.*
- Unidad externa de disco duro (20 Mb): + 86.000 pts.*
- Cambio por monitor en color de 14" compatible CGA: + 34.750 pts.*
- Cambio por impresora de 132 columnas BX-160 W: + 36.500 pts.*



SISTEMA INTEGRADO 189.900 pts.*

Es un completo sistema que aporta soluciones a los problemas de trabajo diarios. Incluye:

- Ordenador INVES PC X10 con una unidad de disco de 3 1/2" (720 KB).
- Monitor monocromo de 14" pantalla plana.
- Sistema Operativo MS-DOS 3.2. y GW BASIC 3.2.
- Impresora BX-1000 de 135 c.p.s.
- Ratón tipo BUS.
- OPEN ACCESS ENTRY. Paquete integrado compuesto de seis módulos: Gestor de base de datos, Hoja de cálculo, Proceso de textos, Gráficos, Comunicaciones y Agenda electrónica.

OPCIONES:

- Segunda unidad de disco 3 1/2" (720 KB): + 25.000 pts.*
- Unidad externa de disco duro (20 Mb): + 86.000 pts.*
- Cambio por Monitor en color de 14" compatible CGA: + 34.750 pts.*
- Cambio por impresora de 132 columnas BX-160 W: + 36.500 pts.*



Cl. Tomás Bretón 60 - 62
Tel. 91467 82 10
28045 MADRID

Cl. Camp. 80
Tel. 93211 26 58 - 211 27 54
08022 BARCELONA

Cl. Rascasñas, 13 Bajo
Tel. 96347 91 93
46015 VALENCIA

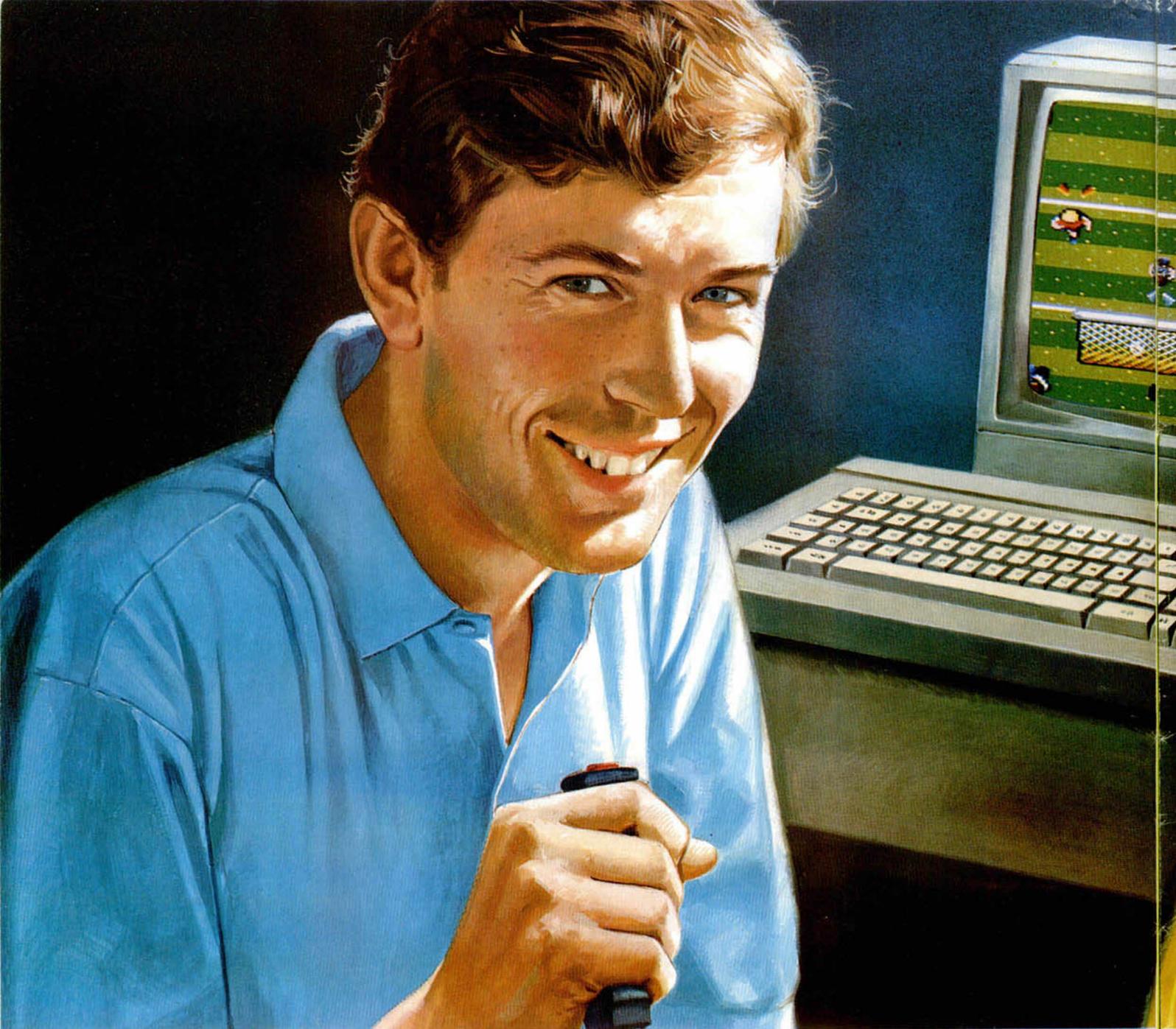
Cl. José María Olabarri, 2 - 10 B
Tel. 94424 70 47
48001 BILBAO

Edificio INDUYCO
Ctra. Su Eminencia, s/n
Tel. 954/64 37 00 Ext. 411
41006 SEVILLA

Cl. Marqués de Valladares,
34 - 3º Of. 1
Tel. 98622 10 05
36201 VIGO

Cl. Jiménez Soler, 3 - 2º izd.
Tel. 97622 86 18
50009 ZARAGOZA

Cl. Zapatero, 2 - 5º A
Tel. 95222 11 84
29005 MALAGA



HAZ EQUIPO CON Y GANA POR GOLEADA



Alberto Díaz
Enviado especial:

¿Cuál es la clave del éxito de Emilio Butragueño Fútbol?

Con esta pregunta se abrió ayer tarde la rueda de prensa convocada al término del primer encuentro.

Todos los asistentes coincidieron en afirmar -tal como se esperaba de TOPO- la superioridad de este videojuego de fútbol, cuya avanzada pro-

gramación permite alcanzar un gran realismo en la pantalla del ordenador: los gráficos y los movimientos de los jugadores están perfectamente realizados, lo que creará una gran adicción entre los videojugadores, quedándose pegados al joy-stick.

Sin embargo, Emilio Butragueño Fútbol es mucho más que un exce-

ocean



EMILIO BUTRAGUEÑO VA A TU ORDENADOR

lente y divertido videojuego. Sin duda, será el líder de esta temporada, ya que entre los componentes del equipo figura el fichaje estrella de TOPO: Emilio Butragueño, el Buitre.

El ídolo del fútbol español, gracias a este videojuego de TOPO, hará equipo con los video-jugadores para llevar a cabo las más espectaculares jugadas,

para ganar por goleada al equipo contrario, al ordenador.

Por ello, Emilio Butragueño Fútbol será el videojuego estrella de la temporada que ya se inicia, llenando los hogares de nuestro país de miles de hinchas del fútbol y de Butragueño.

Un nuevo tanto de TOPO que brindamos desde estas líneas a la "adicción" de nuestros video-jugadores.



DISTRIBUIDO POR ERBE SOFTWARE

SKY WARRIOR

Rafael ALBELDA

SPECTRUM 48 K

Armando Guerra, famoso ex-piloto de combate de la R.A.F.A. (Reales y Armadas Fuerzas Aéreas), ha sido enviado en misión secreta al típico país de las tortas, es decir, aquellos en los que recibir y dar son palabras diferentes y provenientes de distintas personas.

Todo no iba a ser malo, ya que te han equipado con el último modelo de helicóptero de combate (en la placa del motor pone que se fabricó en el año 1952), armado hasta los dientes (dos escopetas de caza, dieciséis cartuchos y un cuchillo de monte).

Tu misión consistirá en destruir una serie de puentes estratégicos, al mismo tiempo que regalas a los jeeps, camiones y misiles teledirigidos del enemigo una buena ración de explosiones concentradas.

Las teclas de control son redefinibles y puede utilizarse joystick tipo Kempston.

Para que el programa pueda funcionar en un +3 en modo 48 K, hay que teclear OUT 32765, 48, por razones de compatibilidad.



LISTADO 1

```

10 CLEAR 29999
20 LOAD ""CODE 3e4 4150
30 LOAD ""CODE 40310,6000
40 LOAD ""CODE 46310,1507
50 REM PARA UN +3 EN MODO 48 K
60 HAY QUE PONER OUT 32765,48
70 RANDOMIZE USR 3E4
    
```

LISTADO 2

```

1 21003D1130C0010003ED 592
2 6021003D1130C0010003 531
3 0E032313F57ECB2F12F1 999
4 3D20F53E05F57E0FB612 991
5 2013F13D20F50B79B020 973
6 F121F77B111FC3019000 854
7 EDB02130BF22365C3E02 929
8 328D5C328F5C21485C36 819
9 0021A8751101F201D705 799
10 EDB03E0E32C0F3217F7B 1257
11 1150C301E609EDB0C350 1220
12 3E18012000E0B0133020 935
13 F33EF1ED4706002100F1 1134
14 36F22310FB36F21128D5 1164
15 2100403EC008E5012000 621
16 EDB013E1247CE607200A 1096
17 7DC6205F38047CD60857 975
18 0B3D20E321005811E8ED 935
19 3E18012000E0B0133020 644
20 F7ED5E0E0426F83E0991 1098
21 912E00451E0057152806 444
22 CB38CB1B18F770247325 1060
23 2D20EC24240D20E13E01 718
24 326BF7AF32815C326AF7 1253
25 FBC93E3FED56ED47C9ED 1646
26 46E05C0C280A0CD0B3F2 1044
27 010000003C30D21B05C 935
28 3A815CDD340008ED48B0 1048
29 5C78B92807CDB3F20101 1072
30 00D8063D20E908C92187 930
    
```

```

31 F72285F7216CF722EAF2 1559
32 C0FFF2D0218EF72285F7 1598
33 2178F722EAF278CDB1F7 1611
34 E679CD81F7A7ED527830 1591
35 087C2F677D2F6F2379CD 926
36 95F7C300000000000000 591
37 00F3F5C5D5E5DDE5D908 1802
38 F5C5D5E5FDE5385AF7A7 1944
39 C213F3CDAFF33E01326A 1298
40 F7C39EF32128D1AF326A 1456
41 F73A6BF70D2129D03D28 1263
42 4A08DD5E00DD5601DD7E 1052
43 0E3244F3325AF3ED44C6 1261
44 213248F3325EF3DD7E06 1138
45 06000E00E0B00E00E009 691
46 EB3DC243F3DD7E00DD5E 1475
47 0BDD560C0E00E0E00E00 771
48 EB09E63DC259F30E0FDD 1316
49 0908C321F33E013268F7 955
50 1128D1DD2129D0F0D2108 1063
51 CF3A815C47A72814C5D5 1194
52 C05FF4D10D1B5911100 1248
53 FD09C110EFCDB3F6FDE1 1816
54 FDE5FFFDE1E1D1C1F108 2091
55 D9DDE1E1D1C1F1FBED4D 2096
56 2128D51100A00E00D921 631
57 E8ED1100580100190058 623
58 0EDDA0EDA0EDA0EDA0ED 1634
59 A0EDA0EDA0EDA0EDA0ED 1985
60 A0EDA0EDA0EDA0EDA0ED 1985
61 A0EDA0EDA0EDA0EDA0ED 1985
62 A0EDA0EDA0EDA0EDA0ED 1985
63 A0EDA0EDA0EDA0EDA0ED 1985
64 A0EDA0EDA078D5205F38 1474
65 011423108678C0E205F38 758
66 047AD60857D9EAD0EDA0 1446
67 EDA0EDA0EDA0EDA0EDA0 1985
68 EDA0EDA0EDA0EDA0EDA0 1985
69 EDA0EDA0EDA0EDA0EDA0 1985
70 EDA0EDA0EDA0EDA0EDA0 1985
71 EDA0EDA0EDA0EDA0EDA0 1985
72 EDA0EDA0EDA0EDA0EDA0 1985
73 2305C21F3C9FD7E05FE 589
74 7FC8FD7E05FE647DD77 1443
75 0ACB622831FD6E0DFD66 1131
76 0E7E7E7F2007FD5E0AFD 1186
77 650B7E7E7F200E237EFD 1079
78 7700237EFD770123C378 1803
79 F45F237E23D7580FD074 1287
80 0EC3AF4F7E085FFD7E 1486
81 0B4FFE803F9F47FD6E06 1134
82 FD650709FD7506FD7407 1123
    
```



83 7B4FF6039F477FD6E04 1244
84 FD7E0CFD5E98C055852E7 1544
85 F43CB82001RFF37702C3 1278
86 FDF43C579393C60232FA 1438
87 F428017AFD770CB83804 1038
88 3E00ED44F05E0FFD5610 1084
89 CB23CB12FD05E0FFD6601 1178
90 F72804471910FFDD7592 916
91 DD7403C9F07E944FE6E5 1239
92 CF8F8DD709FD7E95A728 1386
93 4D3CC079C606301321E7 985
94 ED0127D5FD7E02DD7707 1218
95 AFDD7708C3C1F5371FCB 1445
96 2FCB2F47FD8602D0C8DD 1386
97 70778E44DD7708D05E 1254
98 92DD77823E0DD0E903D5 993
99 103836CB3FCB3FCB3FFD 1162
100 8602FE213829D620DD77 1178
101 08ED44F05E0FFD5610 1178
102 CB3FCB3FCB3FCB3FFD 1162
103 85F8F829567790128D581 1140
104 4F889147C3C1F5FD7E02 1445
105 DD7077AFDD7708C398F5 1462
106 FD7E07A72838C00F07E 1283
107 06FD8603D0C8DD7706ED 1386
108 44FD8603E5D5D0E602DD 1454
109 66031600F05E02F193DC 756
110 E65074D05E02F193DC 756
111 06C607CB3FCB3FCB3FFD 1230
112 770DC376F6FD7E06FEC0 1522
113 D0CB3FCB3FCB3FCB3FFD 1230
114 003C3D200409C313F6C1 827
115 E5D56069112100FD7E06 1078
116 A72007193D05E02F193DC 925
117 FD7E07A72838C00F07E 1283
118 3028FD7E03DD7706F908 945
119 FD4E06CB39CB39CB39FD 1370
120 7E06FD8603C607CB3FCB 1196
121 3FCB3F91DD7700D084FC 1139
122 76F63EC0FD9506DD7706 1373
123 09C9D0D2129D03A5BF73D 1186
124 0DD7710DD710DD7E02 1014
125 DD6503D5E0FFD561019 1068
126 DD7504DD7405DD5607DD 1219
127 7E09E6052800114DD720 781
128 D1E1DD7508DD748C3A6E 1297
129 F73C326BF706000E0FD 967
130 03C9D0D2129D03A5BF73D 1186
131 C8F5D0E500DD5601DD66 1391
132 092EFF7E3223F7247E5 967
133 32F9F6D9D06E02DD6603 1421
134 E5FDE1DD6E04D06605DD 1591
135 7E0732FD6ED44C62132 1268
136 3F7D04E90D6E02F193DC 925
137 081009DD09500FD7E00 820
138 FD23087E2309FF7EB124 1124
139 4E086F78462586F08E8E 960
140 A6B37723EBD910E119FD 1470
141 19D979F600EBA808773E 1367
142 00856F8C9557E8D90DCC 1295
143 F7F606E90D6E02F193DC 925
144 0E3252F7ED44C621325B 1070
145 F7DD5E0A1688DD7E0D08 1146
146 06007E2B3772310F9E0F 866
147 0009083DC2509710E0F 909
148 DD09C38AF60001FDSE02 1207
149 CB23CB12FD05E0FFD6601 1178
150 5031009A7ED52C9CD95 1160
151 F7C30000FD6E04FD6605 1169
152 C9FD6E06FD6607C9FD21 1419
153 08CA7F8D0511100FD19 1107
154 3D20FBD1C90000000000 754
155 00000000001678F1168 445
156 0816400A77E0D021FC3 835
157 C5227CBFFD213A5CCD68 1294
158 0D21308F2236SC01A500 631
159 11F8C4CD3C20CD6C3B3E 1327
160 F7DBFECB57CAD5C30834 1686
161 085CFE30CAF8308CB47 1329
162 CAB3C3C3F02182158C5 2022
163 5E3E21463E2182158C5 2022
164 362E21F3C5227C8FC314 1137
165 C4C37CC321C1C6E237CBF 1483
166 2140C5363E216E25326E 850
167 2158C5363E216E25326E 850
168 EF0F8F1BEF1DEF1E216E 917
169 05363210E06060606060 917
170 0A00EDB02140C5362E21 850
171 58C5362E21F3C5227C8FC 1137
172 C4C37CC321C1C6E237CBF 1483
173 2140C5363E216E25326E 850
174 2158C5363E216E25326E 850
175 EF0F8F1BEF1DEF1E216E 917
176 05363210E06060606060 917
177 0A00EDB02140C5362E21 850
178 58C5362E21F3C5227C8FC 1137
179 C4C37CC321C1C6E237CBF 1483
180 2140C5363E216E25326E 850
181 2158C5363E216E25326E 850
182 EF0F8F1BEF1DEF1E216E 917
183 05363210E06060606060 917
184 0A00EDB02140C5362E21 850
185 58C5362E21F3C5227C8FC 1137
186 C4C37CC321C1C6E237CBF 1483
187 2140C5363E216E25326E 850
188 2158C5363E216E25326E 850
189 EF0F8F1BEF1DEF1E216E 917
190 05363210E06060606060 917
191 0A00EDB02140C5362E21 850
192 58C5362E21F3C5227C8FC 1137
193 C4C37CC321C1C6E237CBF 1483
194 2140C5363E216E25326E 850
195 2158C5363E216E25326E 850
196 EF0F8F1BEF1DEF1E216E 917
197 05363210E06060606060 917
198 0A00EDB02140C5362E21 850
199 58C5362E21F3C5227C8FC 1137
200 C4C37CC321C1C6E237CBF 1483
201 2140C5363E216E25326E 850
202 2158C5363E216E25326E 850
203 EF0F8F1BEF1DEF1E216E 917
204 05363210E06060606060 917
205 0A00EDB02140C5362E21 850
206 58C5362E21F3C5227C8FC 1137
207 C4C37CC321C1C6E237CBF 1483
208 2140C5363E216E25326E 850
209 2158C5363E216E25326E 850
210 EF0F8F1BEF1DEF1E216E 917
211 05363210E06060606060 917
212 0A00EDB02140C5362E21 850
213 58C5362E21F3C5227C8FC 1137
214 C4C37CC321C1C6E237CBF 1483
215 2140C5363E216E25326E 850

20160E051005333E44AF 350
595354494348205349AE 737
434CA149521600051007 421
302E434F045559A4152 701
204A554474F16160516 481
0A051007444552454348 465
41202020160805100449 292
5A515549455244412016 667
0C0510064142414A4F 420
20202020160005100541 284
52524942412020202020 528
20160E05100746495245 390
1605051007444546494E 416
4952205445434441444F 695
2126C37E0BFEE51F2F23 1208
B6FEFF2003CD95C7211E 1342
C37EDBFE23E61F2FB6FE 1573
FFC21DC6390BF8C0C732 1521
908FF237EDBFEE61F2F23 312
B6FEFF233C6390BF8C 1730
CF3290BF237EDBFEE61F 1487
2F23B5FF2C493C3A90 1440
BFCB073290BF237EDBFEE 1628
ED1E2F23B5FF2C493C3A90 1440
C07E2C7D002108CFDD36 1315
0500DD36000390BF8C 692
4741CC7390BF8C5FC4 1381
60C7390BF8C5FC47EC7 1499
390BF8C4FC43CC7AF3C 1355
908FF2CDE2C8F8C0C732 2070
10C7D0BF8C4FC43CC7AF3C 1795
FEC847C3FC5C07BF2CD 1938
680AF32365C3C3C3237 718
5CC9CD13C8CD2ECA76DD 1512
2108CFDD360A0DD360E8 619
00D0BF8C67C495C70D21 1546
00CFDD360A0DD360E8 619
10C7D0BF8C4FC43CC7AF3C 1795
3CC7D0BF8C4FC43CC7AF3C 1795
7EC7D0BF8C4FC43CC7AF3C 1795
7FCB3FC91DD7700D084FC 1139
10C8CD55CA3EF80BF8C 1697
47C3BDC6C3AD65DD60A 1584
062178AF0750007781 1010
DD7E04FED708DD360407 1530
DD360500DD360A0DD360E 957
360AFA21F8ACDD7500DD 1326
7401DD360320DD7E04FE 1032
0CD0DD36040DD360500 792
DD360A0DD360E860A0DD 1243
062178AF0750007781 1010
0CD0DD360500DD360700 785
DD360B00DD360B00DD 1000
7E06FE37D0DD360639DD 1216
360700DD360B00DD360E 892
08CFDD5E0FD0D7E066CE 1694
145D077E4D6D057307 1070
CB014400DD0921698F7E 954
FE00282E011100DD09FE 842
012825DD09FE02281F8F 810
77C9011100DD0921698F7E 899
7EFE00280DD0921698F7E 960
09D09FE022803F77C9 1033
38E8BFFFE022803F77C9 1142
DD360500DD7306DD3607 904
00C34AF326A8FC93C326A 991
BFC9FD7E00FE7828DD18 1398
9C011100DD217FCFED5F 1094
F5CB472815DD7E06FE7F 1313
0021804F91100DD360E8 917
04ECDD3605FFFF1F5DD09 1491
CB4F2615DD7E05FE7F20 1108
021804FE01200DD3605 605
FFDD3604CE1F5DD090B 1659
572815DD7E05FE7F2002 915
0044F91100DD360E8 917
DD360500FF1F5DD09C85F 1549
2815DD7E05FE7F200218 852
04FE01200DD360482DD 929
3605FFFF1F5DD09C85F726 1376
15DD7E05FE7F20021804 816
FE01200DD3604E2DD36 1236
38E8BFFFE022803F77C9 1142
DD7E05FE7F20021804FE 1049
01200DD3604D0DD3605 816
FFF1D099C877C8F5DD7E 1840
05FE7F20021804FE0120 729
08DD3604CE1F5DD090B 1659
039E072815DD7E06FE7F 1433
84BF3C9F0720F2C92181 1329
5C3A864F7E2818A83BF3C 1075
FE1028633283B5F77C082 1235
F2793281BFDC6C93A81 1434
BFFE00280B3A83BF0111 1102
00FD2108CFDD093D20FF 1070
21E8B5F7E00FD011FD 1439
360320FD360205FD7E05 788
0608FD7706FD360FA0DD 1335
360A0FD360803FD3609 698
4A3A84BF011100FD2108 767
CFFD093D20FFBDF36057F 1252
C3B9C30E065283BF9FD 1470
05DD2108CFDD210E0D91 1414
11002185BF3A93BF3C32 880
93BFFFE0A206FAE3293BF 1203
1833DD09FD0923DD7E08 957
FE032003DD7E05FE7F28 1289
C3C0C3C93A457E7EFAFC 1719
REC9E118C0C3A901100 1587
36057FD1F05E1011100 1120
EDB0C9FE1C9E5FE610 1871
FA05D3FEC921B05C36FF 1527
233C00E062F2FD7E08FE 1307
C3C879FE0082E1E885DD 1445
2108CFDD7500DD3603DD 665
360920DD3603DD360D 1276
A0DD36094ADD360AFCDD 1276
360B0221204E2B7D7E00 632
CC3C97C8520F51108FC 1414
2178CD012220ED0B02AC 893
CA3600232222CCAC3D4 1013
C00000DD21B2CF3A0EFC 1122
C60E4F9604C81100DD 1145
ESC14D7E08A993DD736 1070
080210EDC9DD3608FE10 1023
E5C93A888FC3C2888FFE 1507
0A0AF32888FC3A89BF3C 1200
3289BFFE0A0AF3289BF 1387
3A815C3C32815C3FE11C 1073

346 3A90BF3C329ABF200521 928
347 769D1807FE012002021F 068
348 06298BFF0E0C0DF0E0CB 1650
349 1815FE02E052176A422 911
350 98BFF0E28C8C03CE3EFF 1773
351 329ABF3E0C32815C99FF 1196
352 329ABF3E0C3E642112CB 885
353 867706057E7E933800D6 908
354 0A7728342318F32810F8 8257
355 21853R3E06060772310 595
356 FC210CCB183500607C5 938
357 E5D5C0F6CAD113E123C1 1776
358 10F3C96E2600E0A4365C 1066
359 29292006060887E23EB7 661
360 24EB10F8C93030303030 976
361 30303F688F3C32588FFE 1108
362 02C0AF32688F30E7FE 1224
363 18C5C0A22E5D113011F 1119
364 001A08B82377C10478FE 1172
365 5020EAFBC90E0006502A 940
366 98BFC04FC80E8006502A 1103
367 98BFC04FC80E8006502A 1103
368 1000E080C957809280E 1057
369 EC09080511605021F8A7 1090
370 C5012000E080D5E0B120 1124
371 00ED42E3E30714012000 660
372 ED00012000E0ED42E33D 1280
373 00FD0C1180C21605A36 1183
374 851161500913F09280E 844
375 05C2FEC305CA21965A2 1387
376 0CCD10C0C83E30606773 735
377 2310FCCDD5CA21769D22 1265
378 98BFF21F89022F8A73E6 1301
379 3283BF21000022888F21 799
380 A8891108CF012101E0B 0630
381 2108CF1178C0012E01E 0628
382 0A0C9C20108DD2108CFDD 1309
383 3608FFFD213A5C21E08F 1273
384 2B7CB52D0FB33E3628F 179
385 5CCDD07CC1825210100CD 308
386 10CC2100007E4F23CC0C 893
387 C77FEAF30F7F1E183E8F 1628
388 4723E5CDE52E7ECDFD 1109
389 20E5C93E02328D5CDD01 1015
390 1621000022888F21A400 491
391 1189CC03C220FBCD78F2 1476
392 3A385CCBAF320F8C53A38 985
393 SCF5FFF1C86FF20F63A9A 1645
394 BFFFE020083E0632085C 834
395 D680DD63C82ACCA2D 1155
396 2D7D7E94200636002DD 762
397 18F5C0BD0C83A6CA30FE 1551
398 053E0A0C301F2160A0710 570
399 04505545454545452445 638
400 5354525545444160806 593
401 414E44D4FC2C5349475 728
402 4520415349212121160D 456
403 02505545454545454E41 651
404 205445434C120504152 652
405 4120434F4E54494E5541 706
406 527D7FE9C0C87BF2FD21 1667
407 38E8BFFFE022803F77C9 1142
408 1123C0D10E00C0C32021 602
409 000022888F3A888F3C32 856
410 868BFFFE02205AF32888F 1665
411 21D007287C8520B3A89 1074
412 38F3C3289BFFFE020EAF 1562
413 3289BF32085C11A6630 378
414 16080E744D0509 378
415 4F554552564552455200 704

DUMP: 40.000
N.º DE BYTES: 4.150

LISTADO 3
1 FFFFFFFFFFFFFFFFFF 2550
2 FFFFFFFFFFFFFFFFFF 2078
3 FFFFFFFFFFFFFFFFFF 2800
4 AAFBFFBFFBFFBFFBFFBFFB 1810
5 7757755DD57755DDBA8A 1394
6 BAAEABBAEABBAEABBAEABA 1906
7 EREBABAABDDEDD575D05 1714
8 7575D5DD5D7575D5D757 1510
9 AAAEABBAEABBAEABBAEABA 1908
10 3A3A0E0E0E0E0E0E0E0E0E 1779
11 F557D555F55755D555F5 1322
12 F555AAAAFFFFFFFFFFFF 2080
13 FFFFFFFFFFFFFFFFFFBD5E 2323
14 0F0ECC0006FF900009FF6 1435
15 00037F07AAA81B72001 870
16 3C718556818C92094D9E 2865
17 B556983D80297A8C290C 1071
18 3DEC01BDC099AA8F2A4 1639
19 E50E6F30813DDA7306F 1490
20 2C718D5E8E33791398CC 1129
21 E66219BC98ECC71AA8A 1544
22 3838071C60C799279E 184
23 F7980C98568180671 1348
24 80C09E7901833E680D8 1348
25 AAAE0E01BFB00C06E7E 1607
26 180BD0F80F07BD5EFF00 1368
27 05F400C013D081802FB0 1028
28 0FFFAAAE0E01BFB00C0 1544
29 6FE60180DF0C080B55E 1186
30 B180671C80C13080130 216
31 78F208D8AA8A9B30E0FF 1456
32 60C2799EC184E73D0CD9 1415
33 B05E8E3371398CE667 1306
34 3198D08CECC71AAA8E34 1477
35 F60DE6D3981BCDA7203F 1338
36 3C718556818C92094D9E 2865
37 6004F3DECC08CCD9A8A 1619
38 B187B0018D8E80033D8 1292
39 0004F080BDE5E0E4C000 1223
40 6FFF00000FF600037F07 968
41 AAAAFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF 2380

PROGRAMAS MICROHOBBY

```

42 FFFFFFFF5555E0FF 2276
43 FFFFFFFF5555E0FF 2276
44 FF07A9A81B78000CF50 1473
45 3FFE0079800ED80B05E 1240
46 9F39C8033E1FF81FF81E 1069
47 60139CF9AAA8E35F604 1306
48 F9FC000003F87906F6C71 1175
49 B5569F313998FFC00000 1134
50 93F3EC9C8CF9AAA81B8 1720
51 DE67F8000000003F37B 1092
52 0D8D8D5E0000279F8000 1227
53 00000003FCE40F07A8A 845
54 FFF019FC000000000000 772
55 3FD80FFF5555E000DF0 1533
56 00000000000000000000 237
57 AAAA81B033C000000000 236
58 000001CC0D8D8D5E9B30 845
59 CF000000000000000000 322
60 0CD9AAA8E313C0000000 820
61 000000000003C8C71B55 580
62 8E36F000000000000000 436
63 008F5C71AAA89B39C000 471
64 00000000000000039C9 128
65 BD5EB1B7800000000000 771
66 00000001ED8DAAA80FE 1197
68 7F07B556FF5000000000 904
69 00000000000001FFFFAA 626
70 E0000000000000000000 448
71 000007878D5E5B3C0000 568
72 90000000000000000000 128
73 AAAA9F00000000000000 499
74 000000000000985586C00 704
75 003DAAA8F00000000000 641
76 00000000000000000000 298
77 C0000000000000000000 192
78 000000039A0000000000 471
79 00000000000000000001 1
80 00000000000000000000 395
81 B5568000000000000000 469
82 000000000001AAA88000 412
83 00000000000000000000 341
84 80000000000000000000 128
85 00000001B55680000000 396
86 00000000000000000001 1
87 AAAA8000000000000000 468
88 0000000000001FFFFFFF 1021
89 FFFFFFFF5555E0FF 2276
90 FFFFFFFF5555E0FF 2276
91 FFFFFFFF5555E0FF 2276
92 FFFFFFFF5555E0FF 2276
93 E45FE45FE45FE45FE45 1722
94 E45FE45FE45FE45FE45 1722
95 C1BFC1BFC1BFC1BFD2F 1804
96 AC77A87FA87FA87FA87F 1471
97 A87FA87FAC7792A888A7 1493
98 A87FA87F80A792A88937 1394
99 92A889378A288A288A28 1052
100 8A288A288A288937D45F 1042
101 C057C057C057C057C057 1395
102 C057D45F77FEFEFEFEFE 1933
103 FEFEFEFEFEFEFEFEFEFE 2542
104 FEFEFEFEFEFEFEFEFEFE 1905
105 FEFEFEFEFEFEFEFEFEFE 1905
106 BFC5BFC5BFC5BFC5BFC5 1940
107 E45FC1BFD0F8A5FA87A 1534
108 5FA85FA85FA85FA87A 1378
109 BF84BF84BF84BF84BF84 1615
110 BF84BF84BF84BF84BF84 1557
111 BF84BF84BF84BF84BF84 1557
112 78B778B778B778B778B 1471
113 8A288A288A288A288A28 1393
114 AB8A288A288A288A287C9 1354
115 57C957C957C957C957C9 1440
116 C05777FEFEFEFEFEFEFE 1932
117 7FEFEFEFEFEFEFEFEFEFE 1906
118 FFEFEFEFEFEFEFEFEFEFE 2033
119 FFEFEFEFEFEFEFEFEFEFE 2033
120 E45FE45FE45FE45FE45 1655
121 D02FC1BFC1BFC1BFC1B 1604
122 C1BFC1BFD0F8A5FA87A 1622
123 A87FA87FA87FA87FA87F 1475
124 AC7792A889A790A790A7 1493
125 80A790A790A792A88937 1394
126 8A288A288A288A288A28 905
127 8A288937D45FC057C057 1238
128 C057C057C057C057C057 1423
129 7FEFEFEFEFEFEFEFEFEFE 2413
130 FEFEFEFEFEFEFEFEFEFE 2208
131 FEFEFEFEFEFEFEFEFEFE 2008
132 FFEFEFEFEFEFEFEFEFEFE 2007
133 FFC5BFC5BFC5E45FC1B 1935
134 DF8A5FA85FA85FA85FA 1307
135 5FA85FA85FA85FA87A 1558
136 BF000004BF84BF84BF84 1376
137 80A7F78B778B778B7800 1074
138 78B778B80A78A288A28 1295
139 AB8A288A288A288A288A 1102
140 8A284057D7C957C057C 1042
141 000077C957C9C0577FF 1269
142 FFEFEFEFEFEFEFEFEFEFE 1153
143 7FEFEFEFEFEFEFEFEFEFE 2004
144 0000000003FE7FFFEFF7 1020
145 EC7F7F45FE5800000000 1043
146 00DFE45FE45FE45FE45 1561
147 C6000000000000000000 645
148 D02FAC77A87FA87FA87 1038
149 00000009A87FA87FA87 918
150 80A7E000000000000000 522
151 80A792A889378A288937 1113
152 0000000000008A288937 373
153 D45FC057000000000000 586
154 00004057D45F7FEFEFE 1347
155 00000000000000000000 316
156 FFFF7FEFE7C00000000 1209
157 000000017FFFE45F 927
158 BF000000000000000000 399
159 0FC5E45FC1BFD0F80000 1302
160 0000000000000038AC1B 525
161 A87FA87FA87FA87FA87 678
162 000001A8A87FA87FA87 1038
163 00000000000000000000 139
164 80A78A288A288A288A28 400
165 00000000000000000000 477
166 D6000000000000000000 214
167 0029C0577FFFE45F 954
168 0000000000000001EFFF 540
169 7F7FEFC0000000000000 505
170 0000000EFFF7EFC7FE80 931
171 00000000000000000000 839
172 EC7DD2FD000000000000 839
173 0000000000007DD2FC77 566

```

```

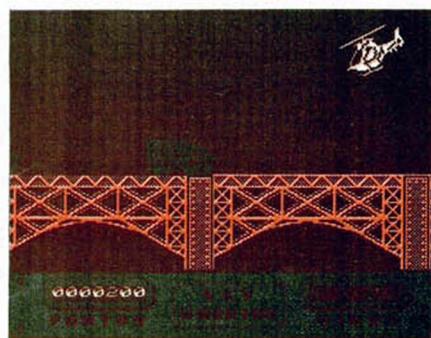
174 A0000000000000000000 160
175 0003AC7792A880000000 893
176 0000000000000000132A 318
177 83780000000000000000 289
178 000000008937D45F8000 627
179 D45FFFFFFFFFFFFFFFFF 2347
180 FFFFFFFFFFFFFFFFFF8000 2168
181 FFFFFFFFFFFFFFFFFF8000 2168
182 FFFFFFFFFFFFFFFFFF8000 2168
183 FFFFFFFFFFFFFFFFFF8000 2168
184 FFFFFFFFFFFFFFFFFF8000 2168
185 AAAA8A8A8A8A8A8A8A8A 1574
186 BBA8A8A8A8A8A8A8A8A8 1900
187 505D757505D757505D 1394
188 D757AAA8A8A8A8A8A8A8 2172
189 FFFFFFFFFFFFFFFFFF555 2307
190 FFFFFFFFFFFFFFFFFF555 2307
191 FFFFFFFFFFFFFFFFFF555 2307
192 FFFFFFFFFFFFFFFFFF555 2307
193 B05EB1B0C0000FC0003C 1095
194 000F00001D8DAAA89B3 743
195 0000DE0000000003F000 540
196 7CD9B5568E27C000C780 1308
197 3FC00F30001F471AAA8 1256
198 E21F00007C0000791C 1313
199 000C71B05E9B207C000 910
200 C0F3F00FC783001F04D9 1272
201 AAAA81A01F00C07FC003 1222
202 FE03007C058DB556E00E 1242
203 07C0C07F0000FE0301F0 1016
204 0707AAA8FE001F0C1FC 1519
205 00003F00007C0000791C 1299
206 B1A0007C0000000000FE 1142
207 1F00058DAAA89B20001F 735
208 DF80000001FB7C00004D9 948
209 B5568E200007FE000000 702
210 0077F0000471AAA8E7F 1093
211 FFFF8000000001FFFFFF 853
212 00000000000000000000 1684
213 00000000000000000000 1326
214 B1A0003F800000000001 529
215 FC00058DB556FF0000FE 1398
216 00000000000007F0007F 389
217 AAAA800003F800000000 1039
218 00001FC0007805E81A0 1519
219 9FC0000000000000003F 450
220 05DAAA89F203F000000 740
221 0000000000FC0498555 772
222 8E2FC000000000000000 426
223 003F0471AAA8A9F27F00 958
224 000000000000000000FE 492
225 B05EB1BFC00000000000 843
226 00000003FD0AAA8A8A8 1247
227 FFFF55561F000000000 1154
228 0000000000001F81AAA 500
229 87E00000000000000000 359
230 0000007E1B05E9F80000 802
231 00000000000000000000 250
232 00000000000000000000 994
233 0000000007F8556F800 642
234 001FAAAA8E0000000000 595
235 00000000000000007B5 290
236 00000000000000000000 128
237 00000001AAA880000000 469
238 00000000000000000000 128
239 B5568000000000000000 396
240 00000000000000000000 412
241 00000000000000000000 341
242 00000000000000000000 128
243 00000001B55680000000 396
244 AAAA8000000000000000 468
245 0000000001B05E8000 412
246 0001AAA8800000000000 469
247 0000000000000001B55 268
248 00000000000000000000 128
249 00000001AAA880000000 469
250 00000000000000000000 475
251 B05EC000000000000000 471
252 0001B556800000000000 396
253 00000000000000000000 341
254 00000000000000000000 128
255 00000001B05E80000000 412
256 00000000000000000001 1
257 AAAA8000000000000000 468
258 000000000001B556800 396
259 0001AAA8800000000000 469
260 0000000000000000144 89
261 F80DF000000000000000 2445
262 FFF00000000000000000 2550
263 FFF00000000000000000 2550
264 FFF33333333333333333 2330
265 FFFFFFFFFFFFFFFFFF555 2550
266 FFFFFFFFFFFFFFFFFF555 2550
267 FFFFFFFFFFFFFFFFFF555 2550
268 FFFFFFFFFFFFFFFFFF555 2550
269 FFFFFFFFFFFFFFFFFF555 2550
270 FFFFFFFFFFFFFFFFFF555 2550
271 FFFFFFFFFFFFFFFFFF555 2550
272 FFFFFFFFFFFFFFFFFF555 2550
273 FFFFFFFFFFFFFFFFFF555 2550
274 FFFFFFFFFFFFFFFFFF555 2550
275 FFFFFFFFFFFFFFFFFF555 2550
276 FFFFFFFFF171FFFFFFFF 1626
277 000000007FFFFFFFFF 1402
278 FFF000000000000000 1527
279 0000007FE38E8FFBFF 1430
280 FFFFFFFFFFFFFFFFFF555 2486
281 FFFFFFFFFFFFFFFFFF555 2546
282 FFFFFFFFFFFFFFFFFF555 2293
283 F6555555555555555555 1324
284 FFFFFFFFFFFFFFFFFF555 2541

```

```

285 55555555555555555555 1226
286 2FFD0000000000000000 1903
287 5FFF0000000000000000 300
288 3FEDAAAAA8AAAAA8A8 1601
289 FFD1CF1FFBFFFFFFFFFF 2287
290 FFFBF7F7F7F7F7F7F7F 2349
291 FFFBF7F7F7F7F7F7F7F 2349
292 FFFBF7F7F7F7F7F7F7F 2349
293 00000000000000000000 1436
294 FFFFFFFFFFB000000000 1443
295 00000067FFCFFFFED00 1357
296 00000000000000000000 768
297 FFFFFFFFFFBFED0400 1959
298 3000300010B3FFCFFFF 1324
299 EB000000000000000063 589
300 7FFF0000000000000000 1926
301 4400040004001063FFFC 638
302 FFFFD000000000000000 747
303 B3FF7FFF86F89F11FFFF 1884
304 BFED44000400040010B3 699
305 FFFCFFFB000000000000 1252
306 0000063FFF7FF83F8BF9 1430
307 FFF00000000000000000 1543
308 0063FFCFFCFFED000000 1353
309 00000000B3FF7FFC1F8 1257
310 FF83FFFBFED04000400 1332
311 200010B3FFCFFCFFED00 1479
312 0000000000000063FF7FF 736
313 E0F8BF07FFB55555555 1678
314 04000000000000000000 1166
315 ED0000000000000000B3 671
316 7FFF0000000000000000 2102
317 04003000300010B3FFFC 818
318 FFFFB000000000000000 745
319 63FF7FFF89F88FC7FFF 1973
320 BFB00000000000000000 525
321 FFF00000000000000000 1579
322 55557FF7FFFFFFFFFF 2058
323 FFFBFED555555555555 1448
324 54E7FFCFFFEAAAAA8A 2080
325 AAAA8A8A8A8A8A8A8A8 2026
326 FFFFFFFFFFBFAAAAAA8A 2129
327 AAAA8A8A8A8A8A8A8A8 2129
328 FFF00000000000000000 2628
329 FFF00000000000000000 2478
330 FFFFFFFFFFBFFCFFFCFF 2435
331 FB5555555555555555 1132
332 7FFFFFFFFFFFFFFFFF8F9 2352
333 55555555555555555555 1133
334 FFFC0000000000000000 762
335 3FFF7290E2E22F1E4C5 898
336 BFFC0000000000000000 306
337 FFFCFFFB000000000000 1272
338 00007FFF729C4526271C 827
339 444BFFF0000000000000 593
340 0077FFCFFCFFCFFCFF 2164
341 FFF00000000000000000 1908
342 271C444BFFF000000000 1600
343 FFFFFFFFFFBFFCFFCFF 2547
344 FFFFFFFFFFBFFCFFCFF 2310
345 4626271C444BFFFFFFFF 1278
346 FFFFFFFFFFBFFCFFCFF 2547
347 FE2F11C0701E4F91FFF 1398
348 711C062E2F1C445BFFF 806
349 F9CF8F17F07E47FFFFC 1821
350 FFFFE2711C4745C470D 1308
351 FFFF701C4626271C444 972
352 BFFFF9CF8F13E23C37F 1650
353 FFFCFFFE2711C0745C 1727
354 4707FFF793C4526271C 936
355 44CBFFF0000000000000 1495
356 1FFFFFFFFCFFFE2711C0 1885
357 7C7C4783FFF7FFFFFFFF 1852
358 FFFFFFFFFFBFFCFFCFF 2002
359 E23EFFFFFFFFFFFFFE2F 1876
360 11C07C7C47C1C452627 1565
361 FFFCFFFB000000000000 2364
362 8F11E03F07FFFCFFCFF 1726
363 FE3F11C47C7C4761FFF 1456
364 FFFFFFFFFFBFFCFFCFF 2307
365 FC1F8F13E23D87FFFFC 1629
366 F1FFF3E393C607C7E4F 1506
367 FFFF7FFFFFFFFFFFFFFFF 2422
368 BFFFCFFCFFCFFCFFCFF 1549
369 FFE3CE3E3E3E3E3E3E3E 3327
370 FFFFFFFFF00000000000 1020
371 00003FFFFFFFFFFFFFFFF 1848
372 FFFF01CE4FFFFFFFFFFFF 2294
373 FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF 2550
374 FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF 2550
375 FFFFFFFFF0CE4FFFFFFFF 2550
376 FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF 2550
377 FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF 2550
378 FFFFFFFFF0C5C71FFF 2242
379 FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF 2550
380 FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF 2550
381 FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF 2550
382 3FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF 2358
383 FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF 2550
384 FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF 2550
385 FFF01FFFFFFFFFFFFFFFF 2311
386 FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF 2550
387 FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF 2550
388 FFFFFFFFF00000000000 909
389 00000000000000000000 195
390 00000000000000000000 7
391 00000000000000000000 195
392 00000000000000000000 195
393 00000000000000000000 195
394 00000000000000000000 195
395 00000000000000000000 195
396 00000000000000000000 195
397 00000000000000000000 195
398 00000000000000000000 195
399 00000000000000000000 195
400 00000000000000000000 195
401 00000000000000000000 195
402 000B2F0006C00030001 758
403 000B8C07AE03E7E3F7C 755
404 005DFE000001D88B0C0 1387
405 001B1B886000238D9F20 752
406 00238B5900004370D000 615
407 00437B580000008FAE00 894
408 0066E000000000000000 655
409 010E7F8000013FB0000 525
410 01FFDE600003FFE1C000 1249
411 051FA700000000380000 260
412 0004E000000000000000 357
413 FFFFE07C7FFF80787 1870
414 FFFFE00F07FFF803F07 1454
415 FFFFE00F07FFF803F07 1535
416 FFE003FF01FFF80001F 1380
417 FFE003FF01FFF80001F 998
418 E0000000000000000000 352
419 00000000000000000000 3
420 00000000000000000000 3
421 00000000000000000000 556

```





```

422 FF08000000FFF1800007F 684
423 FE180007FFF300000FF 1112
424 FC300000000000000000 1220
425 FC40001FFFFC700000FF 1124
426 F0000000000000000000 1828
427 F000001FFFFFFC0007FFF 1340
428 FFF003FFFFFFF0000FFF 2012
429 FFE03FFFFFFF00000000 2327
430 00000003000000000000 2388
431 00000038000000000000 305
432 00003800070000000000 504
433 00038000780000000000 397
434 003AF8006C000E38001E6 1048
435 038BB07AE0E3E7E3F7C 900
436 385DFFFECE01D8BBD0C 1667
437 001818BB6000238D9F20 752
438 00238B590000437D7000 615
439 00437B80000000000000 900
440 0085E6C00001071F4000 659
441 010E7F8000013FBF000 525
442 01FFDE600003FFE1C000 1249
443 061FA700000000380000 260
444 00004E00000000000000 367
445 FFF00E07CFFF0000000 370
446 FFE000F07FFF003F07 164
447 FFE000F07FFF003F07 1535
448 FFE003FF01FF8003FF01 1380
449 FE0003FC00F80001F000 998
450 E0000000000000000000 352
451 00000000000000000000 3
452 0F800000000000000000 556
453 0F800000000000000000 556
454 F0800000000000000000 684
455 FE180007FFF300000FF 1112
456 FC300000000000000000 1220
457 FC40001FFFFC700000FF 1124
458 F8000000000000000000 1028
459 F000001FFFFC700000FF 1340
460 FFF003FFFFFFF0000FFF 2012
461 FFE03FFFFFFF00000000 2327
462 00000003000000000000 256
463 003DF600000000000000 556
464 001C38001C0038F4001C 443
465 0047FE003C00821E0038 601
466 0106170078020EF7FFE8 900
467 0410DF77E4C0818EE71DC 1088
468 0837ED4FFC77F7DB7B38 1403
469 0FE017D918077FEF0800 1004
470 03F7EF000001FBF40000 985
471 007DF000000308200000 408
472 00FFF000000000000000 507
473 00000000000000000000 1402
474 000000007F0000000000 256
475 FF8000FF00FF8000FFC0 1692
476 FF8001FFC00FF0000FF81 1470
477 FE0000FF81FC30007F01 1066
478 F860000003FC0C0000001 780
479 E1C3800001E380000001 774
480 00000000010000000000 2
481 0000000003E000000004 294
482 F0000063FFF800007FFF 1224
483 F80001FFFFFF80001FFFF 1518
484 F80001FFFFFFE0001FFFF 1524
485 7FFFFFFF000000000000 1020
486 003F0000000000000000 556
487 001C38001C0038F4001C 443
488 0047FE003C00821E0038 601
489 0106170078020EF7FFE8 900
490 0410DF77E4C0818EE71DC 1088
491 0837ED4FFC77F7DB7B38 1403
492 0FE017D918077FEF0800 1004
493 03F7EF000001FBF40000 985
494 007DF000000308200000 408
495 00FFF000000000000000 507
496 00000000000000000000 1402
497 FFF003FFFFFFF0000FFF 2012
498 000000007F0000000000 256
499 FF8000FF00FF8000FFC0 1692
500 FF8001FFC00FF0000FF81 1470
501 00000000010000000000 2
502 0047FE003C00821E0038 601
503 0106170078020EF7FFE8 900
504 0410DF77E4C0818EE71DC 1088
505 0837ED4FFC77F7DB7B38 1403
506 0FE017D918077FEF0800 1004
507 03F7EF000001FBF40000 985
508 007DF000000308200000 408
509 00FFF000000000000000 507
510 FFF003FFFFFFF0000FFF 2012
511 000000007F0000000000 256
512 FF8000FF00FF8000FFC0 1692
513 FF8001FFC00FF0000FF81 1470
514 00000000010000000000 2
515 F860000003FC0C0000001 780
516 E1C3800001E380000001 774
517 00000000010000000000 2
518 0000000003E000000004 294
519 F0000063FFF800007FFF 1224
520 F80001FFFFFF80001FFFF 1518
521 F80001FFFFFFE0001FFFF 1524
522 003C5E6E566E3C000000 520
523 00100000000380000000 168
524 0000000E0000001C0000 417
525 03C600000FD60000322C 524
526 20003E2F000000000000 188
527 3FEF27F8202FC0142010 928
528 DFD8200F303823006510 743
529 779FCF307CFFF9F80B5F 1515
530 96C00B4016800CC01980 924
531 07800F00030000000000 159
532 0000FC77FFF000000000 1060
533 FF03FFFFFFE03FFF09F 1882
534 FFFF808FFFE000000000 2010
535 80000F00000000000000 796
536 00000000003800000001 147
537 80000001800000018000 386
538 00030000000030000000 9
539 00000000300000003E000 230

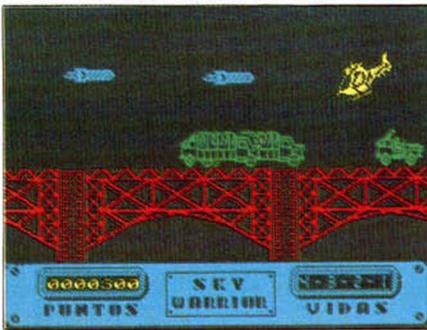
```

```

545 001FE01FC03FE01FC03F 1051
546 F03FE07FF87FF0FF0010 1540
547 00000003000000000000 152
548 0000000001C0000003C6 484
549 000000FD6000033AC200 484
550 66AF40003EACDFE93FEF 1324
551 27F8202FC0142010DFD8 1065
552 200F307820006010731F 505
553 C63077BFEF780DDF9880 1434
554 0F401E8000BC017800EC0 797
555 1D8007800F0030006000 316
556 00000000FF83FFFFF003 1154
557 FFFFFFF03FFFFFFC0FFFF 2054
558 F800FFFFE000FFF8000 1628
559 8FFF00000FFF0000000F 683
560 00000003000000013000 260
561 0000180000001800000003 261
562 00000003000000030000 555
563 000300000003E0000003F 293
564 E01FC03FE01FC03FE01F 1275
565 C03FFF03FE07FF87FF0FF 1779
566 3FC57E00004935998000 802
567 4D54998000551499FF00 955
568 552A98800552528ABE80 1028
569 55352A9A24051154A9140 897
570 490408A13F410408BF05 582
571 7FFFFFF80B544444408E2 1440
572 44444480B244444480E2 1020
573 4444448152444444FE0F 888
574 7FFFFFF835F0D60000FF58 1315
575 05200002060540000150 200
576 0380000E000000000000 555
577 FFFFFFFF8000000000FFF 1913
578 00000003FFF00000003FF 636
579 000000007F0000000003F 190
580 000000003F000000001F 94
581 000000001F000000000C 43
582 E00FF00003E00FF0083 1241
583 F01FFFF0F85FFFF000F 1620
584 0000000003FCE7E000 395
585 4925A980000545949000 850
586 55549CF005544AC0080 1225
587 555252ABE8055252A9A240 872
588 454428A14049448A913F 905
589 410408BF057FFF0085 1219
590 44444480B244444480E2 956
591 44444480B244444480E2 1020
592 4444444FF077FFF831F 1513
593 0AA000FEA800520000208 642
594 0AA0002A80440000110 425

```

DUMP: 50.000
N.º DE BYTES: 6.000



LISTADO 4

```

1 03300000E00000000000 355
2 8000007FFF00000003FFF 828
3 0000003FFF000000007F 445
4 000000003F000000000F 126
5 000000001F000000001F 62
6 000000000E0000000000 496
7 0000000003E000000000 1490
8 001FFC00783FF0000000 1520
9 000E0000007FFF001FB3 1098
10 6DB66579DB68127986DB 1379
11 0FB36DB60077FFFC00FE 1365
12 0000000000E000000077 373
13 FFFC0FB36DB6127986DB 1532
14 579DB651FB36DB6007F 1281
15 FFFC00FE000000000000 751
16 00000000040000000000 66
17 10000000022000000095 199
18 SC000000008280000055 431
19 50000002B28C20000040 508
20 55000000800000000010 367
21 24000000000000000000 36
22 0000000000000000FFFF 510
23 FFFFFFFF000000000000 2550
24 FFFFFFFF000000000000 2550
25 FFFFFFFF000000000000 2550
26 FFFFFFFF000000000000 2550
27 FFFFFFFF000000000000 2550
28 FFFFFFFF000000000000 2550
29 FFFFFFFF810FFFFF60 2142
30 07FFFFFF80037FFFFFF80 1668
31 01FFFFFFD00000DFFFFFFA0 1657
32 01FFFFFF7000FFFFFFE0F 1897
33 DBFFFFFFF00000000000 2514

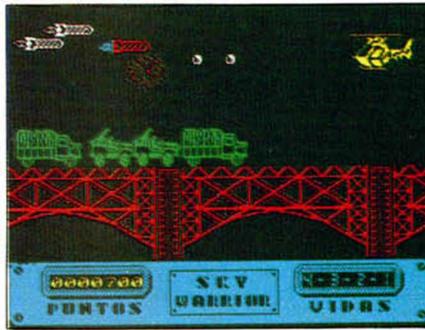
```

```

54 FFFFFFFF000000000000 2550
55 FFFFFFFF000000000000 2550
56 FFFFFFFF000000000000 2550
57 FFFFFFFF000000000000 2550
58 FFFFFFFF000000000000 2550
59 00000000000000000000 281
60 14000000028A20000013 211
61 410800000A8A00000012 653
62 5114000000A8A00000251 500
63 15450000028B2A0000155 516
64 SC130004B28CA4000044 655
65 554100000A802A000010 505
66 454000011A8A20000045 559
67 55050000009A40000015 329
68 24500000000900000002 127
69 44000000000000000000 68
70 20000000000000000000 510
71 00000000000000000000 2550
72 FFFFFFFF000000000000 2550
73 FFFFFFFF000000000000 2550
74 FFFFFFFF000000000000 2550
75 FFFFFFFF000000000000 2550
76 FFFFFFFF000000000000 2550
77 FFFFFFFF000000000000 2550
78 FFFFFFFF000000000000 2550
79 C3FFFFFFF00000000000 2009
80 0077FFF00001FFF00000 1238
81 0000004000007FFFD000 1280
82 0002FFF8000003FFF000 1280
83 0000FFF8000001FFF000 1145
84 0002FFF4000005FFF000 1315
85 000FFFFE000017FFF000 1465
86 003AFF0000003FFF0000 1529
87 C1AFF000000000000000 2482
88 FFFFFFFF000000000000 2518
89 FFFFFFFF000000000000 2040
90 FFFFFFFF000000000000 129
91 024000000000A8A14000001 265
92 545000010A9931800051 529
93 1454000028A8A000013 509
94 4115400028A8A000015 625
95 51094028A8A8A0000151 862
96 5515502228A8A8A1555 834
97 5013500A328A8A8A1144 807
98 5541100A8A882A8A02550 801
99 555150028A8A8A20005 839
100 556540028A8A8A20005 711
101 445100000A8A8000011 632
102 455400000A8A8000021 526
103 55080000002880000000 261
104 00000000000000000000 510
105 FFFFFFFF000000000000 2550
106 FFFFFFFF000000000000 2550
107 FFFFFFFF000000000000 2550
108 FFFFFFFF000000000000 2550
109 F0BFFFFFF755BFFFFFFF 2285
110 ABABFFFFFF556DE7FFFFE 1964
111 EBABFFFD575577FFFE0 1951
112 BEEABFFDD75555FFFE0 1925
113 REF68FD77555557FFFE0 1668
114 AREARFFDD57D5757575757 1716
115 A2ECAF55C075857585758 1743
116 ABEEFF5557D03FDARF 1749
117 ARAARFFD455D55D55D55 1651
118 AR7ABFFD7F5587DFFBEA 1839
119 BBAEFFFF5F7557FFFFFE 1918
120 BABBFFFFFF555555FFFFFE 2024
121 ARF7FFFFFF077FFFFFE 2289
122 FFFFFFFF000000000000 2488
123 0520C8001E0002450000 339
124 00FFFA000F8B1010881 1233
125 7E00000107EC0000A8F 791
126 0000FB10108817E0000 697
127 0107EC00000D8A08000F8 691
128 B10108817E000081707EC 685
129 0000BDD0E0000810108 853
130 817E00000107EC0800A 677
131 E0800F8B10108817E00 935
132 00107EC080005550000 598
133 FB810108817E00000107 697
134 EC0800FF0F080008B204 952
135 10E0FF48000204040000 597
136 C000600083835174FF 1803
137 48000294050000019E78 306
138 0008B2041806FF480002 549
139 0404000079CF60008883 747
140 051801FF480002040500 366
141 00F3D8780068858408F6 1122
142 FF000024D0400000E66F 689
143 2000685408F6FFFC09 838
144 02400000009EC1200068 574
145 B504089CFF2200020F0D 668
146 00000183200068580408 461
147 0000000020F04050000 154
148 DF200068580408900000 552
149 00020F051808F800200 430
150 68580408000000000247 378
151 030108CC0F200007FC7F 641

```

DUMP: 40.000
N.º DE BYTES: 1.507



TRUCOS

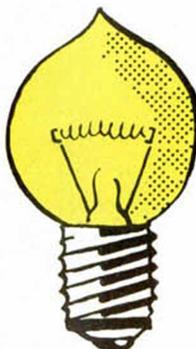
ELÉCTRICA

Esta corta rutina de Carlos Vázquez, de Ceuta, realiza un curioso efecto en el borde de la pantalla, siendo posible su modificación si cambiamos la línea 40 por
RANDOMIZE USR 30000:
PAUSE 0.6: GO TO 40

```
10 FOR a=3e4 TO 30017: READ b:
POKE a,b NEXT
20 DATA 62,7,1,0,0,205,155,34,
61,184,16,249,62,7,205,155,34,20
1
30 PRINT AT 11,11;"ELECTRICA"
40 RANDOMIZE USR 3E4: GO TO 40
```

LISTADO ENSAMBLADOR

```
10 LD A,7
20 LD BC,0
30 AQ CALL 8859
40 DEC A
50 CP B
60 DJNZ AQ
70 LD A,7
80 CALL 8859
90 RET
```



EFFECTOS DEL PAPEL

Creemos que el título de este truco indica perfectamente lo que podréis realizar con su ayuda. El responsable, Raúl Martín, de Barcelona, nos indica en su carta que debereis teclear primero el listado 1 con la ayuda del Cargador Universal de Código Máquina, para después introducir el listado 2 que es un ejemplo de las posibilidades de la rutina.

LISTADO 1

```
1 AF32045B3E1F32005B3E 616
2 1732015B210058220250 413
3 060C52A0253A005B47 570
4 3A045B772310FC3A015B 725
5 473A045B112000771910 433
6 FC2A025B3A015B473A04 670
7 5B112000771910FC3A00 610
8 5B473A045B772310FC77 856
9 2A025B01210009220250 305
10 21005B353523352601 410
11 3A045B772310FC3A015B 725
12 C110A53A045BFE38C8C6 1235
13 081886C9000000000000 367
```

DUMP: 40.000
N.º DE BYTES: 125

LISTADO 2

```
10 REM EJEMPLOS
20 FOR F=1 TO 6: READ A,B: POK
E 40104,A: FOR N=0 TO B: RANDOMI
ZE USR 4E4: NEXT N: NEXT F
30 DATA 77,2,17,5,90,20,110,1,
92,15,96,10
```

EFFECTOS DEL BORDE

Alfredo Vegas, de Madrid, nos ha enviado el siguiente truco en código máquina que realiza efectos en el BORDER. Para poder utilizar esta rutina, deberéis cargarla en la dirección 60.000 y activarla con el RANDOMIZE correspondiente.

Antes deberéis haber introducido los siguientes POKES para especificar los parámetros que la rutina utiliza:

POKE 60006, duración (1-127)
POKE 60020, color (0-7)
POKE 60029, anchura de línea (1-255)

La rutina es totalmente reubicable, por lo que es fácilmente incorporable a vuestros programas.

```
1 213F05E52180FFC87F28 1116
2 0321980C0813DD2DF33E 796
3 024719FED3FEE0F060A 1077
4 2D20F5052520F1C90000 838
```

DUMP: 50.000
N.º DE BYTES: 38

BOCAZAS

No, no es ningún insulto, sino el título del truco que nos ha enviado Rafael Ballester, de Castellón, con el que demuestra la utilidad del Disco-Ram que poseen los modelos 128 K de Sinclair para algún tipo de animación.

```
10 BORDER 7: PAPER 7: INK 2: C
LS
20 LET n=1: LET i=0
30 FOR i=5 TO 2 STEP -1
40 LET n=n+1
50 CIRCLE 128,88,50
60 PLOT 98,108: DRAW 20,0,PI/i
: DRAW -20,0,PI/i
70 CIRCLE 108,108,10: CIRCLE 1
08,108,(1.15*i)-(i+n)
80 PLOT 138,108: DRAW 20,0,PI/
i: DRAW -20,0,PI/i
90 CIRCLE 148,108,10: CIRCLE 1
48,108,(1.15*i)-(i+n)
100 PLOT 128,93+(i*-1.5): DRAW
0.15: DRAW -15,-15: DRAW 30,0: D
RAW -15,15
110 LET i=1+5
120 FOR a=0 TO 5+1
```

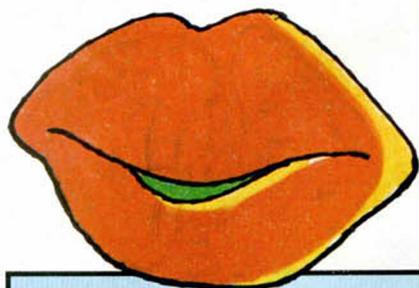
LISTA DE VARIABLES

Alfredo Vegas, se ha tomado en serio lo de colaborar habitualmente en esta sección. Buena prueba de ello es esta nueva rutina que al ser activada con RANDOMIZE USR 6222: PAUSE 0, tras haber sido cargada en esa dirección, lista todas las variables del programa Básic que tengáis en memoria en ese momento, tanto las numéricas y alfanuméricas como las matrices y las variables de control de los bucles FOR...NEXT.

La rutina no puede ser relocalizada, por lo que resulta indispensable cargarla en la dirección anteriormente mencionada.

```
1 2A4B5C7ECB7FC9A54EBCB 1389
2 77CA5CEBC86FC9AEEBC3 1758
3 CAEBC86FC9A1EBC364EB 1943
4 CB6FC9A2EBC375EBE61F 1705
5 473E60B0D7110600193E 730
6 0DD7C341EBE61F473E60 1213
7 B0D7237ECB7F2003D71B 1156
8 F7E67FD7110600193E0D 942
9 07C341EBE61FFE00C847 1496
10 3E60B0D73E28D73E29D7 1184
11 235E235619233E0DD7C3 795
12 41EBE61F473E60B0D73E 1243
13 24D73E28D73E29D7235E 1015
14 232419233E0DD7C341EB 915
15 E61F473E60B0D73E0DD7 1393
16 3EF3D7111300193E0DD7 871
17 C341EBE61F473E60B0D7 1376
18 3E24D7235E235619233E 685
19 0DD7C341EB0000000000 723
```

DUMP: 40.000
N.º DE BYTES: 185



```
130 CIRCLE 108,108,a: CIRCLE 14
8,108,a
140 NEXT a
150 PLOT 103,63: DRAW 50,0,2*PI
/i: DRAW -50,0,2*PI/i
160 IF i=2 THEN PRINT AT 18,9:"
iAAAAAAAAAAAAAH!"
170 SAVE "M:BOCA"+STR$(i)+" .DI
B"SCREEN$
180 CLS
190 NEXT I
200 FOR I=5 TO 2 STEP -1
210 LOAD "M:BOCA"+STR$(i)+" .DI
B"SCREEN$
220 IF I=2 THEN PLAY "Y1T8002V1
0Ud"
230 NEXT I
240 GO TO 200
```



TEXTOS EN MOVIMIENTO

José Jiménez, de Ávila, ha desarrollado el siguiente truco con el que se pueden presentar en pantalla textos en movimiento.

```
10 FOR X=3 TO 20
20 LET Z$=" J.J.G. "
30 PRINT AT 5,X;Z$
40 PRINT INK 7;AT 5,X-1;" "
50 NEXT X
60 FOR Z=-15 TO -9
70 LET A$="PRESENTA"
80 PRINT AT 7,9;A$
90 PRINT INK 7;AT Z-1,9;"
100 NEXT Z
110 FOR X=-20 TO -1
120 LET D$="TEXTU MOV."
130 PRINT AT 15,X;D$
140 PRINT INK 7;AT 15,X-10;"
150 NEXT X
160 PAUSE 0
170 SAVE "TEXMOV" LINE 10
```

GENERADOR DE ROMBOS

Alejandro González, de Madrid, nos ha enviado la siguiente rutina en código máquina con la que se generan rombos, achatándolos primero sobre un eje y luego sobre el otro. El efecto es de lo más sencillo y aparente, por lo que podréis incorporarlo a vuestras propias presentaciones.

La rutina no es reubicable por lo que deberéis cargarla en la dirección 60000, activándola con el RANDOMIZE USR de costumbre.

```
1 014058CDE5223E033291 881
2 5C0640DD21D2EACDBEEA 1489
3 10F704DD21D2EACDBEEA 1594
4 CB7028F4018098CDE522 1348
5 0E40DD21D4EACDCBEA3E 1479
6 00B90D20F30CDD21D4EA 1185
7 CDC8EACB7126F4C350EA 1764
8 CE00014040F5DD5E00DD 1100
9 5601CDBA24DD23DD23F1 1267
10 0F30EBC97832AAEAC5CD 1475
11 A6EAC1C97932A9EAC5CD 1770
12 A6EAC1C9810101FFFFF 1562
13 FF01010101FFFFF01 1280
14 01010000000000000000 2
```

DUMP: 40.000
N.º DE BYTES: 132

AMEBA

Por si alguien todavía no conoce a este ser microscópico, Armando Sobrado, de Madrid, nos ha enviado un retrato computerizado de dicho ser.

```
5 REM AMEBA
10 OVER 1: BORDER 0: PAPER 0:
INK 4: CLS
20 FOR N=1 TO 360 STEP 5
30 LET R=N*PI/180
40 LET X=COS R:40
50 LET Y=SIN R:40
60 PLOT 128,88
70 DRAW X,Y,2: DRAW (X/2),(Y/2)
80 DRAW X,Y,-3.5
90 NEXT N
100 PAUSE 0
```



CÓCTEL DE RUTINAS

Pedro Amador López, de Madrid, nos ha enviado cuatro rutinas que pasamos a explicar a continuación.

La primera de ellas (listado 1), que ocupa sólo 21 bytes, realiza un relámpago en pantalla, quedando todos los atributos intactos. En el caso de que se desee utilizar la rutina con el archivo de presentación, es decir, sin modificar los atributos, habrá que modificar la línea 30 por la siguiente:

```
30 DATA
1,0,1,17,0,24,33,0,64,52,35,.....,201
```

y si queremos que modifique atributos y archivo de presentación, tendremos que poner:

```
30 DATA
1,0,1,17,0,27,33,0,64,52,35,.....,201
```

La segunda rutina (listado 2), realiza un bonito efecto de barrido de pantalla de arriba a abajo.

La tercera (listado 3) es una mezcla de las dos anteriores en 92 bytes, omitiéndose la utilización del archivo de pantalla para poder acelerar su velocidad.



Por último, la cuarta rutina (listado 4) realiza un CLS especial basándose en la estructura de la rutina 2, es decir, una especie de cursor barre la pantalla, con la diferencia de que además borra.

Todas las rutinas son totalmente reubicables.

LISTADO 1

```
10 REM RUTINA 1' RELAMPAGO DE
PANTALLA
20 FOR F=3E4 TO 30021: READ A:
POKE F,A: NEXT F
30 DATA 1,0,1,17,0,3,33,0,88,5
2,35,27,122,179,32,249,11,120,17
7,32,236,201
40 NEXT F FOR F=22528 TO 23296
50 POKE F,RND*255
60 NEXT F
70 RANDOMIZE USR 3E4
80 STOP
```

LISTADO 2

```
10 REM RUTINA 2' PASADA POR LA
PANTALLA
20 FOR F=30025 TO 30049: READ
A: POKE F,A: NEXT F
22 DATA 17,0,3,33,0,88,126,245
6,255,62,0,119,60,16,252,241,11
9,35,27,122,179,32,236,201
30 FOR F=0 TO 21: PRINT PAPER
RND*7: INK RND*7;"MICROHOBBY
MICROHOBBY
40 NEXT F
50 RANDOMIZE USR 30025: STOP
```

LISTADO 3

```
10 REM RUTINA 3' MEZCLA DE LAS
RUTINAS 1' Y 2'
20 FOR F=30050 TO 30092: READ
A: POKE F,A: NEXT F
22 DATA 5,255,17,0,3,33,0,88,5
2,35,27,122,179,32,249,16,241,17
0,3,33,0,88,126,245,6,255,62,0,
119,60,16,252,241,60,119,35,27,1
22,179,32,237,201
25 CLS : FOR F=22528 TO 22528+
63: POKE F,RND*255: NEXT F
30 FOR F=2 TO 21: PRINT PAPER
RND*7: INK RND*7;"MICROHOBBY
MICROHOBBY
40 NEXT F
50 RANDOMIZE USR 30050: STOP
```

LISTADO 4

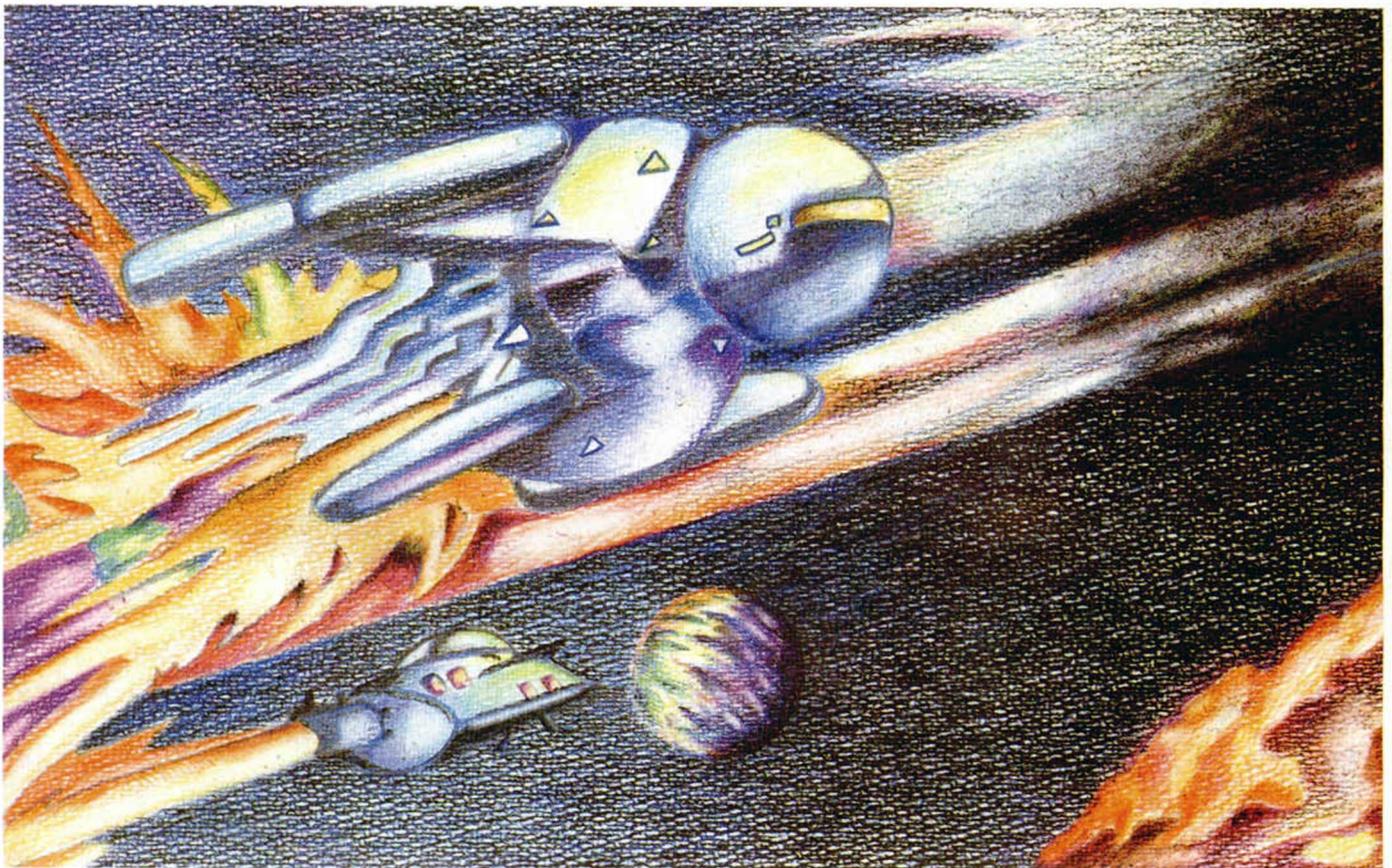
```
10 REM RUTINA 4' CLS ESPECIAL
20 FOR F=30100 TO 30122: READ
A: POKE F,A: NEXT F
22 DATA 17,0,3,33,0,88,6,255,6
2,0,119,60,16,252,54,63,35,27,12
2,179,32,240,201
25 CLS : FOR F=22528 TO 22528+
63: POKE F,RND*255: NEXT F
30 FOR F=2 TO 21: PRINT PAPER
RND*7: INK RND*7;"MICROHOBBY
MICROHOBBY
40 NEXT F
50 RANDOMIZE USR 30100: STOP
```



MOVIMIENTO DE SPRITES (y III)

Como ya os anunciábamos en el n.º anterior, en este capítulo final hablaremos de las rutinas de lectura de teclado y de movimiento, quizás las fundamentales del programa.

Miguel DÍAZ



Al entrar en la rutina, IX debe estar apuntando a la tabla de variables del sprite para el cual se va a hacer la lectura.

Los códigos de movimiento devueltos son los correspondientes al kempston, tanto si utilizamos teclado como joystick, y son los siguientes:

0 = Ninguna tecla pulsada o joystick quieto.

1 = Palanca o tecla a la derecha.

2 = Palanca o tecla a la izquierda.

4 = Palanca o tecla abajo.

8 = Palanca o tecla arriba.

16 = Botón de disparo.

Para las diagonales, se suman los códigos de las dos direcciones que la componen, lo mismo para movimiento y botón de disparo a la vez.

El procedimiento es diferente si queremos leer el teclado o el kempston, en el primer caso hay que dar un valor a A para leer una semifila en concreto y ver qué bits están bajados o subidos, mientras que el kempston devuelve el código directamente en A (utilizando IN A, claro). Por esto la rutina sigue dos caminos diferentes según

la opción que hayamos elegido, teniendo partes en común, por lo que puede parecer enrevesada al estar continuamente saltando hacia atrás y adelante.

Como hemos dicho, para leer el teclado con IN A (254), primero hay que darle un valor a A y después hacer AND n para ver si ha sido pulsada la tecla que leíamos, como el código que debe devolverse es distinto al de la tecla, se construye una tabla que contenga los valores de las teclas y los respectivos códigos que deben devolverse.

El valor de una tecla se representa con dos bytes, el primero el valor de la semifila y el segundo el número n, con el cual se hace el AND con el valor devuelto en el port. Después de estos dos números va el código que debe devolverse (el que devolvería el kempston).

La variable en la que se guarda el resultado es (IX + 16), la información que contiene es:

Bits 0-5: aquí se pone el valor devuelto.

Bits 6 y 7: en ellos va la dirección última en que estaba mirando el sprite, para que si se para sepamos en qué dirección exac-

ta debemos imprimirle.

Lo primero que hacemos es borrar el antiguo movimiento, contenido en los bits 0-5 y guardar en A el número de port que estamos leyendo. Este valor lo tomamos del segundo byte de la instrucción IN A (N), por lo que para cambiar de opción lo único que hay que hacer es poner este byte a 254 ó 31.

Después ponemos en HL la dirección de la tabla de teclas y en C el número de éstas que vamos a leer; no contamos las diagonales ya que éstas se leen al pulsar dos teclas a la vez, por ejemplo, arriba y derecha.

Después de esto entramos en uno de los bucles del programa, vamos a ver primero el camino seguido al leer el teclado:

Cargamos en A el contenido de HL, que corresponde al valor de la semifila en que está la primera tecla, de aquí saltamos a la parte de lectura, donde leemos el port con el registro A y comparamos A' con 31 para ver qué dispositivo estamos usando, en nuestro caso el resultado es NZ y saltamos a la etiqueta TECLAS.

TECLAD

4650 TECLAD LD A,(IX+16)
 4660 AND %11000000
 4670 LD (IX+16),A
 4680 LD A,(LEE+1)
 4690 EX AF,AF'
 4700 LD HL,TABTEC
 4710 LD C,4
 4720 OTRA LD A,(HL)
 4730 JR LEE
 4740 TECLAS EX AF,AF'
 4750 INC HL
 4760 AND (HL)
 4770 JR Z,PULSA
 4780 INC HL
 4790 INC HL
 4800 XOR A
 4810 JR GUARDA
 4820 PULSA INC HL
 4830 LD A,(HL)
 4840 INC HL
 4850 JR GUARDA
 4860 LEE IN A,(31)
 4870 EX AF,AF'
 4880 CP 31
 4890 JR NZ,TECLAS
 4900 EX AF,AF'
 4910 GUARDA OR (IX+16)
 4920 LD (IX+16),A
 4930 DEC C
 4940 JR NZ,OTRA
 4950 BIT 8,A
 4960 JR Z,#+6
 4970 RES 1,(IX+16)
 4980 BIT 2,A
 4990 JR Z,#+6
 5000 RES 3,(IX+16)
 5010 LD A,(IX+16)
 5020 AND %00111111
 5030 RET Z
 5040 LD B,A
 5050 AND 3
 5060 RRCA
 5070 RRCA
 5080 LD C,A
 5090 LD A,B
 5100 OR C
 5110 LD (IX+16),A
 5120 RET

SUB. DE MOV.

5130 NPOS LD B,(IX+20)
 5140 CP B
 5150 RET Z
 5160 LD B,A
 5170 LD A,(IX+19)
 5180 EX AF,AF'
 5190 LD C,(IX+13)
 5200 CALL CAMBIA
 5210 RET
 5220 MARR LD A,(IX+3)
 5230 DEC A
 5240 DEC A
 5250 CP 96
 5260 RET NC
 5270 LD (IX+3),A
 5280 LD DE,-56
 5290 LD L,(IX+4)
 5300 LD H,(IX+5)
 5310 ADD HL,DE
 5320 LD (IX+4),L
 5330 LD (IX+5),H
 5340 DEC (IX+6)
 5350 RET

5360 MABA INC (IX+3)
 5370 INC (IX+3)
 5380 LD DE,56
 5390 LD L,(IX+4)
 5400 LD H,(IX+5)
 5410 ADD HL,DE
 5420 LD (IX+4),L
 5430 LD (IX+5),H
 5440 INC (IX+6)
 5450 RET
 5460 MIZQ INC (IX+8)
 5470 LD A,(IX+8)
 5480 CP (IX+7)
 5490 JR NZ,NOCAL
 5500 LD (IX+8),1
 5510 LD L,(IX+11)
 5520 LD H,(IX+12)
 5530 LD (IX+9),L
 5540 LD (IX+10),H
 5550 DEC (IX+2)
 5560 LD A,(IX+2)
 5570 CP 28
 5580 RET NC
 5590 LD L,(IX+4)
 5600 LD H,(IX+5)
 5610 DEC HL
 5620 LD (IX+4),L
 5630 LD (IX+5),H
 5640 RET
 5650 NOCAL LD E,(IX+14)
 5660 LD D,(IX+15)
 5670 LD L,(IX+9)
 5680 LD H,(IX+10)
 5690 ADD HL,DE
 5700 LD (IX+9),L
 5710 LD (IX+10),H
 5720 RET
 5730 MDER INC (IX+8)
 5740 LD A,(IX+8)
 5750 CP (IX+7)
 5760 JR NZ,NOCAD
 5770 LD (IX+8),1
 5780 LD L,(IX+11)
 5790 LD H,(IX+12)
 5800 LD (IX+9),L
 5810 LD (IX+10),H
 5820 INC (IX+2)
 5830 RET Z
 5840 LD A,(IX+2)
 5850 CP 28
 5860 RET NC
 5870 LD L,(IX+4)
 5880 LD H,(IX+5)
 5890 INC HL
 5900 LD (IX+4),L
 5910 LD (IX+5),H
 5920 RET
 5930 NOCAD LD E,(IX+14)
 5940 LD D,(IX+15)
 5950 LD L,(IX+9)
 5960 LD H,(IX+10)
 5970 ADD HL,DE
 5980 LD (IX+9),L
 5990 LD (IX+10),H
 6000 RET
 6010 INCPOS INC (IX+8)
 6020 LD A,(IX+8)
 6030 CP (IX+7)
 6040 JR NZ,NCTP
 6050 LD (IX+8),1
 6060 LD L,(IX+11)
 6070 LD H,(IX+12)
 6080 LD (IX+9),L

6090 LD (IX+10),H
 6100 RET
 6110 NCTP LD E,(IX+14)
 6120 LD D,(IX+15)
 6130 LD L,(IX+9)
 6140 LD H,(IX+10)
 6150 ADD HL,DE
 6160 LD (IX+9),L
 6170 LD (IX+10),H
 6180 RET
 6190 SALE LD A,(IX+13)
 6200 AND A
 6210 RET NZ
 6220 LD A,(IX+2)
 6230 CP 28
 6240 JR Z,SISALE
 6250 LD B,(IX+2)
 6260 LD A,(IX+1)
 6270 SRL A
 6280 ADD A,B
 6290 JR Z,SISALE
 6300 LD A,(IX+3)
 6310 CP 96
 6320 RET C
 6330 SISALE CALL ELIM
 6340 RET

MOVER

6350 MOVER LD HL,ORD_N
 6360 LD A,(NSPRIT)
 6370 LD B,A
 6380 BUCSPR PUSH BC
 6390 PUSH HL
 6400 LD A,(HL)
 6410 LD (N_LIS),A
 6420 LD L,A
 6430 LD H,0
 6440 LD E,L
 6450 LD D,H
 6460 ADD HL,HL
 6470 ADD HL,HL
 6480 ADD HL,DE
 6490 ADD HL,HL
 6500 ADD HL,HL
 6510 ADD HL,DE
 6520 LD BC,BUFSP
 6530 ADD HL,BC
 6540 PUSH HL
 6550 POP IX
 6560 LD L,(IX+19)
 6570 LD H,0
 6580 LD BC,T_SPR
 6590 ADD HL,HL
 6600 ADD HL,BC
 6610 LD C,(HL)
 6620 INC HL
 6630 LD B,(HL)
 6640 LD H,0
 6650 LD L,(IX+20)
 6660 LD E,L
 6670 LD D,H
 6680 ADD HL,HL
 6690 ADD HL,DE
 6700 ADD HL,HL
 6710 ADD HL,BC
 6720 PUSH IX
 6730 LD A,(IX+16)
 6740 RLCA
 6750 RLCA
 6760 AND 3
 6770 JR Z,#+6
 6780 XOR (HL)
 6790 CALL NZ,INV
 6800 POP IX
 6810 CALL PINTA
 6820 CALL LECT
 6830 LD A,(IX+16)
 6840 AND 15
 6850 LD L,A
 6860 LD H,0
 6870 LD BC,TABLA

6880 ADD HL,HL
 6890 ADD HL,BC
 6900 LD A,(HL)
 6910 INC HL
 6920 LD H,(HL)
 6930 LD L,A
 6940 JP (HL)
 6950 NCTSP CALL SALE
 6960 POP HL
 6970 INC HL
 6980 POP BC
 6990 DJNZ BUCSPR
 7000 RET
 7010 DIARIZ LD A,4
 7020 CALL NPOS
 7030 CALL MIZQ
 7040 CALL MARR
 7050 JR NCTSP
 7060 DCHA LD A,2
 7070 CALL NPOS
 7080 CALL MDER
 7090 JR NCTSP
 7100 12DA LD A,2
 7110 CALL NPOS
 7120 CALL MIZQ
 7130 JR NCTSP
 7140 ABAJO XOR A
 7150 CALL NPOS
 7160 CALL MABA
 7170 CALL INCPOS
 7180 JR NCTSP
 7190 DIABDE LD A,3
 7200 CALL NPOS
 7210 CALL MDER
 7220 CALL MABA
 7230 JR NCTSP
 7240 DIABIZ LD A,3
 7250 CALL NPOS
 7260 CALL MIZQ
 7270 CALL MABA
 7280 JR NCTSP
 7290 ARRIBA LD A,1
 7300 CALL NPOS
 7310 CALL MARR
 7320 CALL INCPOS
 7330 JR NCTSP
 7340 DIARDE LD A,4
 7350 CALL NPOS
 7360 CALL MDER
 7370 CALL MARR
 7380 JR NCTSP

ENTRA

7390 ENTRA LD A,191
 7400 IN A,(254)
 7410 AND 1
 7420 RET NZ
 7430 LD A,(NSPRIT)
 7440 CP 7
 7450 RET Z
 7460 LD A,R
 7470 AND 7
 7480 LD L,A
 7490 LD H,0
 7500 LD BC,T_ENTR
 7510 ADD HL,HL
 7520 ADD HL,HL
 7530 ADD HL,HL
 7540 ADD HL,HL
 7550 ADD HL,HL
 7560 ADD HL,BC
 7570 XOR A
 7580 LD C,A
 7590 EX AF,AF'
 7600 LD B,(HL)
 7610 INC HL
 7620 LD E,(HL)
 7630 INC HL
 7640 LD D,(HL)
 7650 INC HL

7660 PUSH DE
 7670 EXX
 7680 POP DE
 7690 EXX
 7700 LD A,(HL)
 7710 INC HL
 7720 PUSH HL
 7730 CALL INCLU
 7740 POP HL
 7750 LD A,(HL)
 7760 LD (IX+16),A
 7770 LD (IX+17),L
 7780 LD (IX+18),H
 7790 RET

LECT

7800 LECT LD A,(IX+13)
 7810 AND A
 7820 JR Z,MOVDE
 7830 CALL TECLAD
 7840 RET
 7850 MOVDE LD L,(IX+17)
 7860 LD H,(IX+18)
 7870 LD A,(IX+16)
 7880 AND %11000000
 7890 LD (IX+16),A
 7900 LD B,(HL)
 7910 OR B
 7920 AND %00111111
 7930 JR Z,#+12
 7940 AND 3
 7950 RRCA
 7960 RRCA
 7970 LD C,A
 7980 LD A,B
 7990 OR C
 8000 LD (IX+16),A
 8010 INC HL
 8020 DEC (HL)
 8030 RET NZ
 8040 INC HL
 8050 LD A,(HL)
 8060 DEC HL
 8070 LD (HL),A
 8080 INC HL
 8090 INC HL
 8100 LD A,(HL)
 8110 CP 255
 8120 JR NZ,NOFIN
 8130 LD DE,-27
 8140 ADD HL,DE
 8150 NOFIN LD (IX+17),L
 8160 LD (IX+18),H
 8170 RET

VARS

8180 TABLA DEFW NCTSP,DCHA,12DA,0,AB
 8190 AJO,DIABDE,DIABIZ,ARRIBA
 8200 DEFW DIARDE,DIARIZ
 8210 FINBUF DEFW 65281
 8220 NSPRIT DEFB 0
 8220 N_LIS DEFB 0
 8230 TABTEC DEFB 0DF,2,2,NDF,1,1,NFB,
 1,0,NFD,1,4
 8240 D_PANT EQU 17634
 8250 FONDO EQU 62333
 8260 BUFSP EQU 65281
 8270 P_INT EQU 59645
 8280 ORD_N EQU 59624
 8290 T_SPR EQU 52514
 8300 ORD_P EQU 59635
 8310 T_ENTR EQU 35800
 8320 INI_RO EQU 231

Ahora preservamos el valor de A' y hacemos AND con el valor de A y el siguiente byte de la tabla, si hemos pulsado la tecla el resultado será Z y saltaremos a PULSA, si no movemos HL a la siguiente tecla, ponemos A a 0 y saltamos a la parte en que almacena el valor (GUARDA).

En PULSA tomamos el siguiente byte apuntando por HL (código de movimiento), dejamos HL apuntando a la siguiente tecla y saltamos a GUARDA.

Para almacenar el valor (GUARDA), vamos haciendo un OR con el valor de cada tecla y (IX + 16), para devolver también código si se pulsan varias teclas a la vez, decrementamos el registro contador y volvemos al principio si quedan teclas por leer.

Para leer el kempston el camino es más sencillo, hasta la lectura del port el proceso es el mismo, pero de aquí pasamos directamente a GUARDA.

Una vez terminada la lectura se comprueba que no se haya pulsado a la vez arriba y abajo o derecha e izquierda, y se ponen los bits 6 y 7 de (IX + 16) según la dirección en que haya quedado mirando el sprite, 01nnnnn si es a derecha y 10nnnnn si es a izquierda.

La rutina de movimiento (MOVER)

Consta en realidad de muchas subrutinas cortas y de un bucle principal. Las subrutinas realizan las tareas de actualización de variables, cambio de posición de animación, etc.

En primer lugar está la subrutina NPOS, que cambia los datos de la posición de movimiento antigua por la que corresponda en el caso de que cambiemos de movimiento. En A debe pasarse el número del movimiento que queremos hacer, el registro B se carga con número del movimiento que estábamos haciendo hasta ahora; si A y B coinciden es que no hemos cambiado, si son diferentes se actualizan las variables correspondientes por medio de la subrutina CAMBIA, que ya hemos visto. Después van las cuatro subrutinas correspondientes al cálculo de la nueva posición de impresión, en el siguiente orden:

- Movimiento hacia detrás (MARR).
- Movimiento hacia delante (MABA).
- A la izquierda (MIZQ).
- A la derecha (MDER).

Como todas hacen tareas parecidas vamos a ver sólo una de ellas, MDER.

En primer lugar incrementamos el número de la posición de animación (IX + 8) y lo comparamos con el número de la última de ellas (IX + 7); si todavía no se ha llegado a ésta lo único que hacemos es sumar a la dirección de comienzo de los datos de la última posición impresa el tamaño de cada posición, con lo que dejamos esta dirección apuntando al principio de los datos de la siguiente posición.

Si ya hemos impreso la última posición, quiere decir que tenemos que volver a empezar con la primera, pero esta vez imprimiendo en una coordenada X mayor, así

El funcionamiento y utilidad de esta rutina quedó explicado en la primera parte de este artículo (pág. 60. Número 176).

Para utilizarlo teclear el Listado 1 y grabarlo en cinta con save «DEFSP» Line 10. A continuación y con el cargador universal de Código Máquina teclear el Listado 2 y grabarlo a continuación del Listado 1. Rebobinar la cinta y teclear Load'''' + Enter.

LISTADO 1 DEF SP

```

10 BORDER 0: CLEAR 29999: LOAD
""CODE 30000,189
20 INPUT "NOMBRE ";a$: LOAD a$
SCREEN$: GO SUB 140
30 LET dir=31000: LET dir1=310
00
40 INPUT "ALTO=";al: INPUT "AN
CHO=";an: INPUT "X SPRITE=";xs:
INPUT "Y SPRITE=";ys: INPUT "X M
ASCARR=";xm: INPUT "Y MASCARR=";
ym
50 LET h=INT (dir/256): LET l=
dir-h*256
60 POKE 23296,al: POKE 23297,a
n: POKE 23298,xs: POKE 23299,ys:
POKE 23300,xm: POKE 23301,ym: P
OKE 23302,l: POKE 23303,h
70 RANDOMIZE USR 30000
80 PRINT #0;"CORRECTO?": PAUSE
0
90 IF INKEY$="n" OR INKEY$="N"
THEN GO TO 40
100 LET dir=dir+(al*an*2)
110 IF INKEY$="s" OR INKEY$="S"
THEN INPUT "NOMBRE ";b$: SAVE b
$CODE dir1,dir:dir1: LET dir1=di
r1: GO TO 40
120 IF INKEY$="l" OR INKEY$="L"
THEN INPUT "NOMBRE ";a$: LOAD a
$SCREEN$: GO SUB 140
130 GO TO 40
140 FOR n=0 TO 30: LET m=n
150 IF m>10 THEN LET m=m-10: G
O TO 150
160 PRINT AT 21,n: NEXT n
170 FOR n=0 TO 21: LET m=n
180 IF m>10 THEN LET m=m-10: G
O TO 180
190 PRINT AT n,31;m: NEXT n: RE
TURN
    
```

LISTADO 2 C. M.

```

1 D9E5DD21005BDC6075CD 1414
2 D975CD9E75E1D9C97AE6 1809
3 18C640677A0F0F0FE6E0 1010
4 836FC9247CE607C07DC6 1355
5 2065FD87CD50867C9D9DD 1447
6 SE02DD5603CD4275D9DD 1232
7 SE04DD5605CD4275DD46 1089
8 00DD5E06DD5607DD4E01 935
9 ES09E5097E122313D97E 1433
10 23D912130D20F3D9E1CD 1224
11 5175D9E1CD517510E0C9 1484
12 213440DD5E06DD5607D5 997
13 D9D1213440DD7E01856F 1167
14 D9DD4500DD4E01E5D9E5 1483
15 D91A77231313D99131A77 816
16 2313D90D20F1D9E1CD51 1285
17 75D9E1CD517510E0C921 1434
18 3440628E50E0A9360000 482
19 20FEE1CD517510F2C900 1370
    
```

DUMP: 40.000
N.º BYTES: 189



Esta rutina realiza una demostración práctica del funcionamiento de nuestra rutina de sprites.

Para utilizarlo teclear el Listado 3 y grabarlo en cinta con save «DEMO» Line 10. A continuación y con el cargador universal de Código Máquina teclear el Listado 4 y grabarlo a continuación del Listado 3. Acto seguido y también con el cargador universal teclear el Listado 5 salvándolo a continuación de los otros dos. Por último rebobinar la cinta y teclear LOAD'''' seguido de Enter.

LISTADO 3 DEMO

```

10 CLEAR 27999: LOAD ""CODE 5e
4,2514: LOAD ""CODE 40000,1500
20 BORDER 0: INK 5: PAPER 0: C
LS
30 INPUT "TECLADO 0 KEMPSTON? (
T/K) ";LINE a$
40 IF a$="T" OR a$="K" THEN PO
KE 40789,254
50 REM TABLA DE SPRITES
60 FOR n=USR "3" TO USR "3"+7:
STEP 2: POKE n,170: POKE n+1,65:
NEXT n
70 RESTORE 80: FOR n=USR "b" T
O USR "d"+7: READ a: POKE n,a: N
EXT n
80 DATA 127,94,109,114,113,104
,84,0
90 DATA 127,127,127,0,247,247,
247,0
100 DATA 170,85,170,0,254,250,2
51,0
110 REM TABLA DE MOVIMIENTOS
120 FOR n=10 TO 19: PRINT AT n,
2;"AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA"
NEXT n
130 FOR n=4 TO 20: PRINT INK 6,
AT n,1;"B";AT n,30;"E": NEXT n
140 PRINT INK 6,AT 4,2;"BBBBBB"
BBBBBBBBBBBBBBBBBBBB" AT 20,2;"
BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB"
150 FOR n=5 TO 9: PRINT AT n,2;"
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC"
NEXT n
160 PRINT AT 19,2;"CCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCC"
170 REM TABLAS DE MOVIMIENTOS
180 RESTORE 190: FOR n=35000 TO
35255: READ a: POKE n,a: NEXT n
190 DATA 2,27,10,5,2,10,10,10,5
,5,2,6,6,4,8,6,9,5,5,8,4,4,2,10,
10,4,8,8,1,9,9,255
200 DATA 2,254,20,10,1,10,10,3,
5,5,5,7,7,4,3,3,255
210 DATA 1,12,94,47,8,10,10,9,6
,6,8,3,3,10,2,2,2,5,5,4,7,7,1,8,
6,6,5,5,10,7,7,255
220 DATA 4,27,94,47,10,20,20,2,
4,4,5,5,5,3,3,1,6,6,9,4,4,2,7,
7,5,5,7,7,3,3,255
230 DATA 8,254,40,20,1,10,10,5,
4,4,9,3,3,6,7,7,8,10,10,5,7,7,1,
5,5,8,10,10,2,10,10,255
240 DATA 1,5,94,47,8,15,15,9,5,
5,1,7,7,5,5,6,4,7,7,2,8,8,8,4,4,
1,5,5,5,6,6,255
250 DATA 2,27,40,20,2,7,7,10,5,
5,6,3,3,5,4,4,8,10,10,4,7,7,2,5,
5,1,10,10,4,4,5,5,255
260 DATA 2,254,94,47,9,16,16,4,
3,3,1,5,5,10,7,7,2,2,3,4,8,8,5,1
0,10,2,7,7,6,2,2,255
270 REM TABLA DE SPRITES
280 RESTORE 290: FOR n=52514 TO
52545: READ a: POKE n,a: NEXT n
290 DATA 36,205,2,4,24,4,80,195
,2,4,24,4,208,196,2,4,24,6,80,19
8,2,4,24,6,150,200,2,4,24,6,220,
202
300 RANDOMIZE USR 40000
    
```

TODAS LAS MAYÚSCULAS
SUBRAYADAS DEBEN SER
INTRODUCIDAS EN MODO
GRÁFICO

**LISTADO 4
SPRITES**

```

1 F3315F60CD549CCD79A1 1426
2 CDE69ECCDFA0FB7618F3 1769
3 3EC332FD021DB9C22FE 1509
4 F0FEFE4761E0001E69 1087
5 575836FED8B0E5E26E7 1495
6 2E00550608CB3AC1B310 644
7 FA732C20F321E244117D 1153
8 F33E6008011C00E5EDB0 1080
9 E1247CE687200A7DC62 1919
10 5F380470560340D30308 921
11 E42101FF220CA2AF320E 964
12 A2320FA20CD9571E0ED9 966
13 08AF47CDF29DC92600D0 1316
14 5E035D54291929192929 504
15 DD5E027BF1C380231E00 810
16 160019090505F5050505 1165
17 ESF321FDE811E2443E6D 1459
18 08D5EDA0EDA0EDA0EDA0 1809
19 EDA0EDA0EDA0EDA0EDA0 1985
20 EDA0EDA0EDA0EDA0EDA0 1985
21 EDA0EDA0EDA0EDA0EDA0 1817
22 7AE607200A7BC6205F38 905
23 047AD608570830C2E908 1088
24 21DF311FDE801800AED 1279
25 00E1D1C1F1081ED4D7E 1733
26 EE037723E5DDE121000 810
27 F5840D5E231000000000 963
28 DDBE10D45001910FD2B 1341
29 50D05E02D04E01AFDD46 1163
30 008110FDD4E03DD4504 995
31 ES15099E5D9E12BD9D62 1513
32 EDS223474BCB39E5E239 1137
33 E77EE109772092340F00 1544
34 50657EE109772092340F 1302
35 23D020E05A7ED5E05210 1130
36 DBC10319E51901EDB039 1517
37 2A0CA211EBFF19220CA2 956
38 DDE051A7E5D2444080D0 1514
39 ES0DE5E15F7C 1512
40 21E8E83A0FA82E300135 1024
41 2310F9C92A0CAE251115 984
42 0019220CA2D0E1DD7700 1026
43 D9DD7302DD7203DD7706 1239
44 01FDEBCD8F9CD77504D0 1631
45 749D03210E0234000000 890
46 0008DD7713DD70142600 758
47 6F290122CD094E2346DD 805
48 7E142600D75052291929 579
49 923273ECCDD7707237ED 959
50 7700237EED770237ED7E 1003
51 770BD7709237E23D94F0 130
52 DD7700D7709237E23D94 896
53 DD4601051910FDD750E 943
54 DD740FDD360801C9D9DD 1275
55 6E04DD6605111C00D9DD 825
56 6E99DD660A1600DD7E02 923
57 FE11330FDD401C080000 1042
58 47799875919318163E 819
59 1CD0960D004601C8384F 1031
60 7891875F79883803781E 1009
61 0008DD4E00DD7E038147 857
62 3E609030044779804F08 761
63 4708D9E5D97E23D94F00 1503
64 F8020F60F0007F0FF00 1115
65 0F00F0003F00F0031FC0 804
66 F0070FE0E00F07F0E0F0 1211
67 07F0E0F07F0E0F07F0E0 1219
68 F0050F00F0010F00F002 1054
69 0770E00E070E00E00E03D 1023
70 0190790E0090790E0010 960
71 0308C0150F000E00700 907
72 F8021F40F000F000F007 951
73 0F20F0061F40F000F00E 675
74 FE000F00F001F00F0000 1034
75 FC000F00F00F003037F0 1020
76 FF00F007038FF00F0007 1255
77 03F8FF00F0020F000F00 1247
78 F007038FF00F000707F0 1247
79 FF00F003070FF00F00C0 1260
80 1F40FF00F0031F50FF00 1015
81 FC000F00F00C010F0020 918
82 FF00F00070FF00F00F02 1267
83 0790FF00F0070F00FF00 923
84 F0050FE00F00E000F00 1105
85 FF00FC010F20FF00F003 1051
86 0730FF00F0010198FF00 959
87 E00C0085FF00E00F001E 894
88 FF00F003013CF00F00C0 1066
89 0300FF00F00030FF00F0 1006
90 E00F1FC0FF00C01FF0F0 1179
91 0F00C01F0E00C01FF0F0 1207
92 0F00C01F0E00C01FF0F0 1211
93 C01F1FC0FF00E00E1FC0 1163
94 FF00F0013F00FF00F00E 1052
95 7F00FF00F0013F00FF00 1069
96 F0063F00FF00F003F00 1126
97 FF00F0001F000F0030F0 1087
98 3F80FF00F0077F00FF00 1075
99 F5037F00FF00F0047F00 1004
100 FF00F002FF00F00E000D 1244
101 3F00FF00C01F1F40FF00 691
102 00001FC0FF00F00073F0 1140
103 FF00F00021C0FF00F000 807
104 F000F00803F7F00FF00 1083
105 007F3F00FF0000073F0 891
106 FF00802F3F00FF00007F 1003
107 3F80FF00007F7F00FF00 955
108 003F7F00FF00C004FF00 1024
109 FF00803E7F00FF00C005 1021
110 7F00FF00C01C3F00FF00 1046
111 001D3F80FE0000A7F00 803
112 FE0000C33F8FE00009D0 1051
113 3F80FF0000307F00FF00 876
114 8024F00FF0000637F00 908
115 F0004311F800FC10E90 969
116 0F60FC010CE10FE0FE00 1094

```

```

1 00731FC0FF0006C003F00 726
2 FF000300FF00FE0001FC 1020
3 FF00FC0100FEFF00FC01 1270
4 00FF0000E00000E0FF00 1206
5 F00100FF00F00F00101FC 1266
6 FF00FE0001FCFF00FF00 145
7 0310FF00FE0007E0FF00 1014
8 FF000318FF000FF000368 899
9 FF00FE000358FF00FC01 1106
10 0114FF00FC010323FF00 862
11 FF000300FF0000000000 1168
12 0F00FF000700FF00FC01 565
13 FF000200FC010730FF00 565
14 F8030720FF00FC0003D8 1016
15 FF00FC0107F0FF00FE00 1264
16 0F00FF00000000000000 270
17 FF00FE000700FF00FC01 1024
18 03F8FF00F008031FCFF00 1265
19 FF00701FCFF00F000501BC 1189
20 FF00F00703F8FF00F002 1258
21 0378FF00F00307F0FF00 1131
22 FC000F20FF00FC0107D0 1022
23 FF00FC000328FF00802 1055
24 0348FF00F00103E8FF00 1059
25 FF0201C4F00E00C0C10C 1135
26 FF0000E0137F00FF0000 1001
27 03A0FF00FC010530FF00 979
28 F803400AFF00F00810002 927
29 FF00F005401EFFF00E00 1067
30 411CFF00E00F2380FF00 1005
31 F0007F00FF00F00801F00 901
32 FF00701FCFF00F000501BC 1189
33 0770FF00C0107F0FF00 1178
34 C01607F0FF00C01F0FE0 1178
35 FF000090FE00FF00E00F 1221
36 1FC0FF00F0003F8FF00 1164
37 F0077F00FF00F0003F8 1060
38 FF0000991F40FF00F007 1055
39 0F50FF00E0050F00FF00 867
40 00060710FF00C0100F00 867
41 FF00C01B0F60FF00E002 1066
42 1F00FF00F0017F00FF00 917
43 F0063F00FF00F0073F8 1130
44 FF00F0001F40FF00F003 1104
45 1FC0FF00FC003F00FF00 1048
46 00037F00FF00C01F3F8 1020
47 000303F1FC0FF00007F 1051
48 1FC0FF0000551FC0FF00 1047
49 007F3F00FF0002073F8 931
50 FF000303F7F00FF00C002 1022
51 FF00FF00C11CFF00FF00 1241
52 C002FF00F000625F00 995
53 FF00C01E7F00FF00C003 1051
54 7F00FF000802CFF00FF00 1064
55 802EFFF0000C108FF00 1140
56 FF001047F00FF00E00C 1118
57 3F80FF00C0083F80FF00 1092
58 00263F00FF00000717F0 857
59 FF00007CFF00FF0000300 1020
60 FF00F000100FF00FF00 1149
61 007F00FF00E000C7100 999
62 FC0100FF7F00FF001006F 999
63 7F00FF00100FEFF00FE0 1143
64 009EFF00E0001FCFF00 1176
65 FF000308FF00F000770 935
66 FF00F0000308FF00FE00 1030
67 0194FF00F000313CFF00 1007
68 FF000086FF00FE0000E1 1120
69 7F00FC0100065FF00FC01 854
70 0035FF00E000150FF00 1099
71 00000398FF00F000365 1026
72 FF00FE0003C8FF00FF00 1262
73 0134FF00F00000000000 105
74 FF00C0300F0000000000 705
75 0000FF00E000F000FF00 779
76 FC0107F0FF00F00S03CF8 1257
77 FF00F00703F8FF00F003 1259
78 03F8FF00F00703F8FF00 1259
79 F00707FF00F00707F00 1095
80 FF00F0030750F00FF00 154
81 0730FF00F000750FF00 901
82 FF000F20FF00FE000FA0 986
83 FF00FF000710FF00FF00 1043
84 0730FF00F000700FF00 1002
85 FE000780FF00F0081020 940
86 FF00F0005600F00F005 1107
87 0134FF00F0006F00FF00 924
88 F80309AFF00FC0411C 1005
89 FF00FF00E0007F00FF00 1240
90 3F00FF00F0071FC0FF00 1043
91 E00F00F00E00C011F0E0 1195
92 FF00E00F00E00C01F0E0 1211
93 0FE0FF00C01F1FC0FF00 1195
94 C01F3F80FF00E00E1F40 1001
95 FF00C0180FE0FF00E002 1191
96 0750FF00C010710FF00 873
97 F8030F20FF00FC011F00 837
98 FF00F0021F00FF00F007 1038
99 0F20FF00F0030750FF00 895
100 FC000750FF00F0020750 923
101 FF00E00A0F50FF00E00C 1091
102 1F00FF00F0077F00FF00 915
103 F800FF00FF00FF00FF00 1268
104 FF00E000F00F00C01F 1212
105 7F00FF00003F3F80FF00 1019
106 007F3F00FF00F003F8 955
107 FF00007F3F80FF00007F 955
108 7F00FF00007E00FF00 1018
109 8134FF00F00000628F00 980
110 FF00008061F40FF00804 876
111 0F60FF00800C1F40FF00 856
112 005A0F00F00031E0FF00 1015
113 FF0006E5FF00F008084 1143
114 FF00FF008310FF00FF00 1167
115 0058FF00FF00004D7F00 802
116 FF0000623F80FF008026 965
117 3F80FF00C007F00FF00 1035
118 F000FF00FF008030FF00 1136
119 FF0017C0FF00F0020750 923
120 FF00FC0100FEFF00FE00 1271
121 00EFFF00C0100FEFF00 1271
122 FC0101FCFF00C0103F8 1265
123 FF00FE0003D0FF00FC01 1228
124 018CF00FE000128FF00 946
125 FF00C012FF00FF008032 1153
126 FF00FF008110FF00FF00 1165

```

```

246 8120FF00FF000072FF00 1040
247 7F0080357F00FF00C005 1035
248 00FF00E0093700FF00 937
249 800E00FF0000140FF00 1004
250 7F000760FF00FF008338 1055
251 FF00F00C700FF000000 964
252 00000000000000000000 0

```

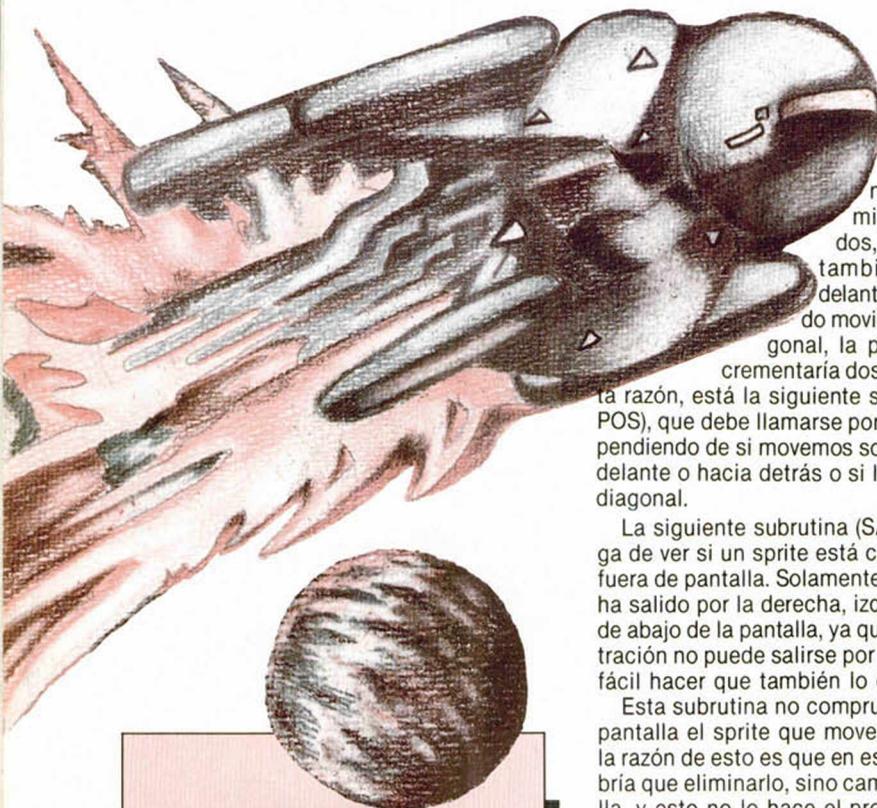
**DUMP: 50.000
N.º BYTES: 2.514**

**LISTADO 5
PROGRAMA C. M.**

```

1 FC003F00F8031FC0F007 1036
2 0FE0E00F07F0E00007B0 1145
3 E00F07F0E00E0770F007 1090
4 0FE0F0040F20F0031FC0 996
5 E00C0780C01A03488033 747
6 03085F09383C7160385 962
7 E00E0710E000F0C000 946
8 1F40F0020F60F0021F40 793
9 F0050F20F0070770F800 906
10 0770FF008F00F0030F00 832
11 F8031FC0F00770E000 1199
12 07F0E00040730F0035E 791
13 E00E0770F0070E0F004 1087
14 0F20F0030FC0E000730 788
15 C0120700501B03D88021 896
16 0398803807A0C01A038 783
17 E0030710F8020F40F800 827
18 1F40F0050F50F0071F00 730
19 F8000F50FF000770FF00 988
20 8F00FC003F00F8031FC0 932
21 F007F0E000F07F0E00 1209
22 07B0E00F07F0E00E0770 1026
23 F0070FE0040F20F003 1028
24 0FC0E0040730F0035E 791
25 E00B01CC0110398C01D 1025
26 038E0080770F0030770 884
27 F8020F00F0061F40F802 856
28 0F0F0040FE00E00E1FC0 927
29 E00E00FF00100FF00FF00 1241
30 0F0F5031FC0F0070C15 962
31 E0007F0E00007B0E00 1145
32 07F0E00E0770F0070F0 1090
33 F0040F20F0030FC0E00 977
34 0730E00A0750C01B03D 814
35 C0110184C009011C8038 756
36 0348C41017C0E0001F8 1213
37 E0031F000E00800800 888
38 0FE0F0061F00E00E00FF 1009
39 F100FF00FC003F00F803 1062
40 1FC0F0070FE00E0070F0 1195
41 E00F07F0E000F07F00F0 1219
42 0FE0F0050FA0F0011F80 1059
43 E00E0F40C0193770C015 962
44 07D0E0010780C010DFA0 1019
45 E00C1F00E00B1FC00F03 968
46 3F00F8021F40F8020FE0 897
47 F0050FE0F0000E0F006 1218
48 1F40E00F3F00F000FF00 892
49 FC003F00F8031FC0F007 1036
50 0FE0E00F07F0E000F07F 1036
51 E00F07F0F0070E0F005 1217
52 0FA0F0011FC0E00E0F40 892
53 E00B0700C01B07D0E090 1117
54 039E00090790C010308 758
55 C01B03D8E0032700F802 954
56 1F40F0061F00E00E00FF 1009
57 F8020F60F0071F00F007 886
58 7F00F800FF00F00C003F0 945
59 F8031FC0F0070FE0E00F 1199
60 07F0E000F07F0E0007F0 1219
61 F0070FE00F0050FA0F01 1155
62 0F50F48020770E0E0077 1059
63 E00B038E0000780F005 1011
64 C03B8F8000730F803070 956
65 FC008FC0F8021F40F007 1051
66 1F40F0070F60F0071F00 731
67 8E23D977230910F319D9 1306
68 E11309080D020E5C90E00 964
69 3A0E824721E8E81F3E6 1294
70 D92107FF1115007ED97 1085
71 2312130C0D9107E0910F5 930
72 3EFF1221E8E811F3E8A7 1491
73 081A9EFF28171323464F 809
74 1A8930F131B1279131226 746
75 7E70237708370818E408 723
76 08F0007F10E6C00D77 1059
77 10A559F082110A2E0A 555
78 7E180F0283A62805E2323 489
79 AF180D237E231808D81F 690
80 08FE1F20E0A08D8610DD 1207
81 77100D20DDCB472884D0 940
82 0810E8E8572804D0CB 1135
83 9D077E083847E608 1338
84 0F0F4F7881DD7710C9D0 1164
85 4E1488C847DD7E1388D0 1140
86 45D0CD219EC9D07E033D 1099
87 3DFE600DD770311C8FF 1434
88 DD6E04DD668519DD7504 1030
89 DD7405D035089D03493 1099
90 DD349313880DD6E94D0 905
91 660519D07504DD7405D0 1037
92 3406C9DD3406DD7E08D0 1116
93 BE072027DD360801DD6E 883
94 08DD660CDD7509DD7408 1040
95 DD352DD7E08E1E0000 1135
96 BE04D07E08D7505DD794D 1048
97 7405C9DD5E0EDD560FD 1194
98 6E09DD660A19DD7509D0 1045
99 7408C9DD3406DD7E08D0 1164
100 BE072028DD360801DD6E 884
101 08DD660CDD7509DD7408 1040

```



El incremento del número de posición de animación sólo lo hacen las subrutinas de movimiento a los lados, si lo hiciesen también las de delante-detrás, cuando moviésemos en diagonal, la posición se incrementaría dos veces. Por esta razón, está la siguiente subrutina (INCPOS), que debe llamarse por separado, dependiendo de si movemos solamente hacia delante o hacia detrás o si lo hacemos en diagonal.

La siguiente subrutina (SALE) se encarga de ver si un sprite está completamente fuera de pantalla. Solamente comprueba si ha salido por la derecha, izquierda o parte de abajo de la pantalla, ya que en la demostración no puede salirse por arriba, pero es fácil hacer que también lo compruebe.

Esta subrutina no comprueba si sale de pantalla el sprite que movemos nosotros, la razón de esto es que en este caso no habría que eliminarlo, sino cambiar de pantalla, y esto no lo hace el programa.

A continuación tenemos el bucle principal de la rutina, éste utiliza una tabla para acceder a los diferentes movimientos, en ella están ordenadas las direcciones de la parte correspondiente a cada uno según el código que devuelve el teclado para ellos.

Por ejemplo, la primera dirección es la de la parte correspondiente a «no movimiento», cuyo código es el 0. Los códigos como 3 (izquierda y derecha a la vez) nunca pueden darse, por lo que en la tabla se pone en el lugar que les corresponde dos bytes cualquiera, para mantener la correlación código-posición en tabla.

Esta rutina calcula en primer lugar la dirección de la tabla de variables del sprite que va a mover, de ésta saca la dirección del bloque que debe imprimir y mira en su «tabla de movimientos» si está mirando en la dirección correcta, en caso contrario le da la vuelta.

Una vez que tiene estos datos, imprime el sprite y después lee el teclado o la tabla correspondiente.

El valor resultante de esta lectura está en (IX + 16). Para hacer un determinado movimiento según el código devuelto se puede ir comparando éste con los diferentes valores posibles, saltando en el caso de que coincida con alguno de ellos a la parte encargada de hacer el movimiento:

```
LDA, código
CP 0
JR Z, no mover
CP 1
JR Z, movimiento 1
...
```

Pero lo vamos a hacer de otra forma para evitar tantas comparaciones. A la dirección de inicio de la tabla que hemos visto antes se le suma el código del movimiento multiplicado por dos (cada elemento de la

tabla tiene dos bytes), el contenido de la dirección resultante es la de la subrutina correspondiente al movimiento, la cargamos en HL y mediante la instrucción JP (HL) la ejecutamos. De esta forma, con una misma instrucción de salto accedemos a todos los movimientos.

Cada una de las subrutinas a que se accede tiene el siguiente formato: LD A, número de movimiento (0 delante, 1 atrás, 2 lateral, 3 diagonal adelante, etc., o los valores que le haya dado cada uno).

CALL NPOS, para ver si el movimiento que queremos hacer es el mismo que estaba haciéndose antes o no.

CALL...: primera componente del movimiento.

CALL...: segunda componente. ... etc. (por ejemplo, una diagonal podría ser IZQUIERDA-DETRAS, la primera componente sería MIZQ y la segunda MARR).

JR NXTSP: salto al final, donde se comprueba si ha salido o no de la pantalla y se pasa al siguiente sprite.

Para conectar un movimiento a esta rutina, habría que construir una serie de instrucciones como la anterior y poner su dirección de inicio en la tabla, en el lugar correspondiente a su código.

Las últimas subrutinas son las que se encargan de meter en pantalla (ENTRA) y leer las tablas con las que se mueven los otros sprites (LECT). No tienen demasiada importancia, ya que sólo sirven como demostración, así que no vamos a verlas.

Finalmente, estas son las direcciones en que empiezan cada una de las rutinas del programa:

NOMBRE	DIRECC. DE INICIO
INIZ	40020
DIRP	40127
VOLCAR	40155
INV	40269
ELIM	40380
INCLU	40434
CAMBIA	40481
PINTA	40568
ORDENA	40678
TECLAD	40753
NPOS	40839
MARR	40856
MABA	40887
MIZQ	40913
MDER	40983
INCPOS	41054
SALE	41102
MOVER	41135
ENTRA	41337
LECT	41397

A continuación va la tabla código-movimiento, las variables y la tabla semifila-tecla-código.

Una vez cargado el programa se nos pregunta si vamos a usar el teclado o el kempston, escribit T para teclado y cualquier otro valor para kempston. Después se dibujará la pantalla y pasado un cierto tiempo (por la lectura de unas DATAS) aparecerá el muñeco que vamos a mover nosotros.

Cada vez que se pulsa ENTER aparece en pantalla un nuevo sprite, hasta un número máximo de siete.



```

102 DD3402C8DD7E02FE1CD0 1314
103 DD6E04DD660523DD7504 1040
104 DD7405C9DD5E0ED560F 1194
105 DD6E09DD660A19DD7509 1045
106 DD740AC9DD3405DD7E08 1184
107 DD8E072011DD360801DD 972
108 6E0BDDE60CDD7503DD74 1140
109 0AC9DD5E0ED560FDD6E 1193
110 09DD660A19DD7509DD74 1051
111 0AC9DD7E0DA7C0DD7E02 1279
112 FE1C2611DD4602DD7E01 980
113 CB3F802806DD7E03FE60 1140
114 D8CDB6C9DC921E5E53A0E 1536
115 A247C5E57E320FA26F26 1161
116 005D5429291929291901 392
117 01FF09E5DD1DD0E132E 1328
118 000122CD29094E254626 511
119 00DD6E145D5429192909 644
120 DDE5DD7E100707E60320 1100
121 04REC44D9DDDE1CD789E 1537
122 CB5A1DD7E10E60F6F8E 1144
123 0001F6A129097E23666E 832
124 E9CD8EAE0E123C1109FC9 1569
125 3E04C0879FCDD19FCDD96 1499
126 9F18EA3E02CDD379FCDD17 1200
127 A018E03E02CDD379FCDD1 1355
128 9F18D6AFCDD379FCDD79F 1243
129 C05EA018CA3E03CDD379F 1243
130 CD17A00DB79F138C3E03 1211
131 C0879FCDD19FCDD79F18 1549
132 B03E01C0879FCDD99FCDD 1499
133 5EA018A33E04CDD879FCDD 1211
134 17A0CD989F18963EBFDB 1345
135 FEE01C03A0E2FE07C8 1372
136 E05FE6076F260001B88E 1039
137 292929292909A4F0840 546
138 235E235E23D5D9D1D97E 1267
139 23E5CDF29DE17E0D7710 1575
140 DD7511DD7412C9DD7E0D 1271
141 A72804CD319FC9DD5E11 1173
142 DD6E12DD7E10E5C0DD77 1466
143 1945B9E53F2609E5030F 853
144 0F4F78B1DD77102335C0 1027
145 237E2B7723237E7E7F20 1060
146 0411E5FF19DD7511DD74 1222
147 12C90FA125A12FA10000 801
148 39A145A152A100005FA1 947
149 6CA118A101FF0000DF02 935
150 02DF0101FB0108F00104 745

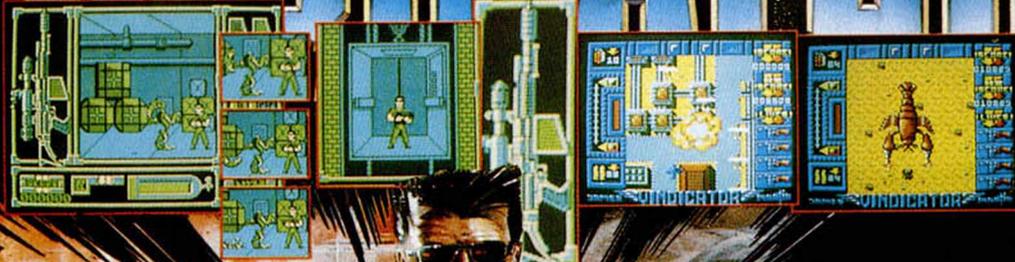
```

DUMP: 40.000
N.º BYTES: 1.500

que ponemos el número de posición a 1, reponemos la dirección de la primera e incrementamos la X y la dirección de impresión en pantalla, esta última sólo en el caso de que ninguna parte del sprite se encuentre fuera de pantalla por el borde izquierdo.

THE

CONTRATOR



Intelligence
..the name
of the game

ERBE

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

ERBE SOFTWARE
C/. NÚÑEZ MORGADO, 11
28036 MADRID
TELEF. (91) 314 18 04

DELEGACION CATALUÑA
C/. TAMARIT, 115
08015 BARCELONA
TELEF. (93) 425 20 06

DISTRIBUIDOR EN CANARIAS
KONIG RECORDS
AVDA. MESA Y LOPEZ, 17, 1.ª A
35007 LAS PALMAS
TELEF. (928) 23 26 22

DISTRIBUIDOR EN BALEARES
EXCLUSIVAS FILMS BALEARES
C/. LA RAMBLA, 3
07003 PALMA DE MALLORCA
TELEF. (971) 71 69 00

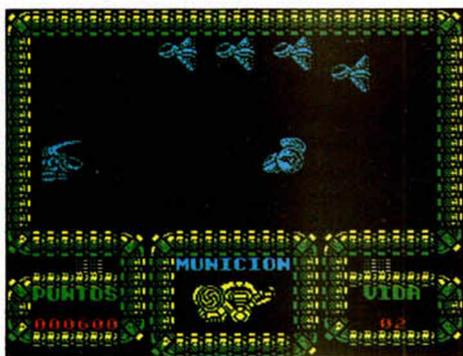
DISTRIBUIDOR EN ASTURIAS
MUSICAL NORTE
C/. SAAVEDRA, 22, BAJO
32208 GIJÓN
TELEF. (985) 15 13 13

PREMIERE

CRAZY CARS



MEGANOVA



Este programa de la hasta ahora desconocida Titus, nos va a trasladar a una de las carreras más fantásticas que hayais tenido oportunidad de observar.

En ella recorreréis los estados americanos de Arizona y Florida teniendo como objetivo final llegar a la N.A.S.A., sin que vuestro Porsche 911 sufra excesivos desperfectos.



Además, los premios son tan sustanciosos como un Lamborghini Countach para aquellos que consigan finalizar la carrera o un Ferrari GTO para el ganador.

Ánimo, una furia roja, con *cavallino rampante* incluido, os está esperando.

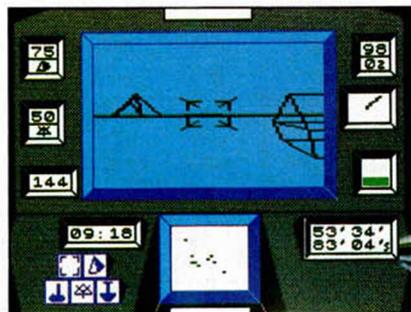
Philipus Sunset, megapiloto interestelar de la confederación Terra-1, ha conseguido apoderarse del nuevo arma del Imperio Drowhar, el Spocket System. Pero ahora tiene un problema. ¿Cómo salir de la base Drowhar?.

Esa pregunta suponemos que tendrá respuesta en las bocas de los impresionantes aprendices de pilotos interestelares que nos estén leyendo, porque de lo contrario no sabemos que va a pasar con los pobres huesos de Philipus Sunset, o quizás si lo sabemos, pero no nos atrevemos a contároslo.



ARCTICFOX

VIRUS



Éste es el nombre de un ultra-moderno y poderoso carro de combate norteamericano cuya misión inaugural se va a desarrollar en el Ártico. Ante estas condiciones climatológicas, el Arctic Fox ha sido preparado para poder mantener combates puntuales al mismo tiempo que no pierde un ápice de su velocidad y manejabilidad.

Sólo un piloto con nervios de acero puede hacerse cargo de esta misión. ¿Serás tú capaz?.

David Braben, coautor de una de las obras maestras de la programación, «Elite», vuelve a la carga con este programa de enfermizo nombre.

En el deberéis controlar los mandos de vuestra nave Hoverplane para evitar que la invasión alienígena contamine con su poderoso virus rojo nuestro querido planeta.

El argumento puede que no os sorprenda, pero cuando carguéis el juego....

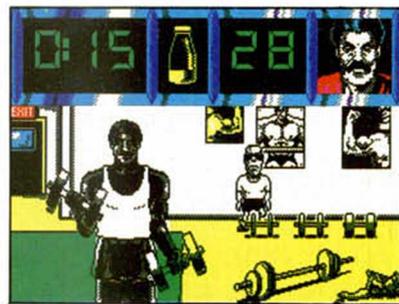
DALEY THOMPSON'S

Daley Thompson vuelve a presentarnos otro reto olímpico: el computerizado decathlon moderno.

Esta competición se compone de las siguientes pruebas: 100 metros lisos, salto de longitud, salto de altura, 400 metros lisos, lanzamiento de disco, salto con pértiga, lanzamiento de jabalina,



110 metros vallas, tiro y 1500 metros. No creemos que falte ninguna prueba importante dentro de la competición atlética, pero por si esto fuera poco, antes de lanzaros a todo este cúmulo de pruebas deberéis entrenar en el gimnasio para demostrar vuestra potencia y valía.

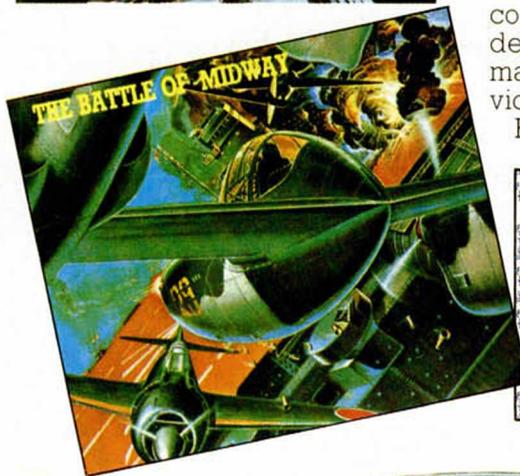
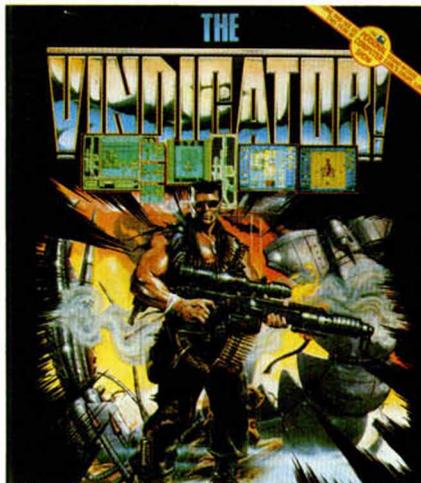


VINDICATOR

Vamos a contaros un cuento a ver si os suena de algo. Érase una vez un muchacho, corpulento él, valiente él, agresivo él, que iba a salvar a la humanidad de la trigésimo cuarta invasión galáctica que había sufrido durante los últimos dos meses.

Bromas aparte, este es el original argumento de «Vindicator», que sigue la línea de los últimos programas de acción de Imagine: múltiples escenarios y fases, gran variedad de misiones y mucha, mucha adicción.

¿Alguién pide más?.



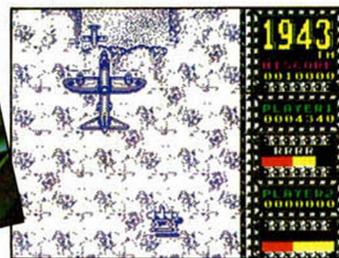
1943

En este año, la flota japonesa era la más poderosa del Pacífico y como tal se preparaba para asestar un golpe final a los norteamericanos en las islas Midway.

No creemos que estuvieras allí cuando esto ocurrió, pero Capcom te permite utilizar un pasaporte en forma de arcade que te traslada a aquella zona del océano justo en medio del conflicto aéreo.

A los mandos de un P38, armado con seis dispositivos ultra-secretos, deberás dar buena cuenta de los mandos japoneses para evitar la victoria de la flota de Yamato.

Fácil ¿No?.



OVERLANDER

A comienzos del siglo XXI, la capa de ozono que nos protege de los rayos ultravioleta provenientes del sol, comenzó a sufrir daños irreparables que se convirtieron posteriormente en agujeros que resultaban muy peligrosos para la atmósfera terrestre.

Así, lo que antes había sido conocido como el planeta verde se ha convertido en un lugar insostenible para vivir, por lo que la raza humana ha decidido refu-

giarse bajo tierra.

Pero el sistema de comunicaciones sigue siendo el de carreteras y sólo unos pocos locos por los automóviles, más conocidos como Overlanders, se atreven a circular por la superficie esquivando a todo tipo de sabandijas humanas que intentarán hacerles pedazos. Si te atrae esta sugestiva idea, pronto Elite te invitará a realizarla.



EL SISTEMA OPERATIVO DEL PLUS-D

Miguel Díaz Kusztrich

En los manuales de los periféricos no se suele dar mucha información acerca de la utilización de los mismos desde Código Máquina. En el caso del PLUS-D no se da ninguna, lo que representa un inconveniente para los programadores y usuarios que quieren sacar el máximo provecho de su unidad. A continuación vamos a ver una introducción al sistema operativo de disco para solucionar en lo posible este problema.

La memoria del PLUS-D consta de una RAM y una ROM, que se pagan sobre la ROM del Spectrum.

En la RAM se pueden distinguir dos partes, el sistema operativo que ocupa desde 8192 hasta 14847, y las variables y buffers, que ocupan desde 14848 hasta el final.

Lo primero que hay que hacer antes de utilizar las rutinas del S.O. de disco es paginar las memorias del PLUS-D, esto se consigue simplemente haciendo IN A, (231), sin importar el valor de A, desde este momento, la ROM desaparece y en su lugar aparece el S.O.; si queremos volver a Basic, y por lo tanto a la ROM normal, basta con hacer OUT (231), A. Como se ve resulta bastante fácil pasar de una memoria a otra, aunque esto no debe hacerse nunca desde Basic.

Si se quiere sacar un listado del S.O. basta con salvar en disco las direcciones 0 a 16384; como al salvar estará paginada la memoria del interface será ésta la que se grabará, luego no hay más que cargarla en otra dirección y desensamblarla. Esto es absolutamente necesario si se quiere llegar al máximo partido del sistema operativo, ya que aquí sólo veremos las rutinas más importantes, pero no cómo están hechas.



Aspecto externo del Plus D, uno de los periféricos más completos para Spectrum.

Vamos a comenzar viendo la cabecera y los datos de que consta:

Antes de grabar o cargar un programa, hay que construir una cabecera de 20 bytes a partir de la dirección 15877, el significado de estos bytes es el siguiente:

El primer byte indica el tipo de programa: 1 para Basic, 2 matriz numérica, 3 matriz alfanumérica, 4 bytes, 5 snap 48 K, 6 microdrive file, 7 pantalla, 8 special, 9 snap 128 K, 10 opentype y 11 execute. El valor 0 se pone cuando una cabecera se ha borrado, no se debe grabar un programa poniéndole también los siguientes.

Si se posa a 1 el bit 7 del tipo de programa, éste no aparece en el directorio, aunque puede ser cargado.

Los siguientes 10 bytes son el nombre del programa. Después va un byte que indica el tipo de fichero: 0 para Basic, 3 para code, 1 para matriz numérica y 2 para alfanumérica, los siguientes bytes son la longitud de los datos, su dirección, la longitud del Basic sin variables (si no es Basic se puede poner 65535 y la línea de autoejecución, todos ellos de 2 bytes.

Una vez hecha esta cabecera el sistema la expande poniéndole información extra: los 9 bytes de después del nombre pasan a ocupar la posición inicio de cabecera + 210 y después del nombre pone el número de sectores que ocupan los datos, la pista donde empiezan, el sector y una tabla para calcular la siguiente pista y sectores que quedan libres. En total, una cabecera expandida ocupa 256 bytes.

El sistema reserva las primeras 4 pistas completas para el directorio, por lo que caben en total 80 cabeceras (doble densidad).

Las variables de control para la grabación y carga de un programa se encuentran a partir de 15043 y son direccionadas por el registro IX, algunas se utilizan para guardar datos diferentes según sea el caso, un poco como auxiliares. Las que siempre guardan lo mismo son:

IX + 2/3: aquí se guarda la cantidad de bytes que quedan por grabar/cargar, ya que estas operaciones no se hacen de golpe sino por sectores.

IX + 4: son unos flags utilizados por una rutina que veremos más tarde y que gestiona el directorio.

IX + 5/6: como IX + 2/3 pero para guardar la dirección de carga/grabación.

IX + 11: unidad que se va a utilizar, si sólo se tiene una no hace falta cambiarla.

IX + 12: son unos flags que indican el tipo de operación:

el bit 4 se pone a 1 para LOAD
Bit 5 para SAVE
Bit 6 para MERGE
Bit 7 para VERIFY
Bit 0 para diferentes comprobaciones.

Estos flags no son imprescindibles si no se quieren comprobar errores, por lo que es mejor no usarlos.

IX + 13/14: es un vector de desplazamiento, junto con la siguiente variable se usa para mover HL por la cabecera haciendo que apunte a un cierto lugar, o bien por el sector que se ha cargado.

IX + 15/16: este valor se suele suman al de IX para calcular en HL el comienzo de la zona donde se ha cargado un sector, después con el valor anterior se mueve

HL dentro de esta zona.

IX + 17: siguiente pista donde se va a grabar o de donde se va a cargar, se usa para programas que ocupen más de una pista o sector.

IX + 18: como la anterior pero para los sectores.

IX + 19: a partir de aquí se suele construir la cabecera expandida o cargar una cabecera del directorio, aquí es donde suele apuntar IX + (IX + 15/16), con IX = 15043.

Las variables del sistema no son como las del Basic, algunas se utilizan para varias cosas diferentes, otras como contadores.

Vamos a ver las más interesantes:

15855: aquí se pone la cuenta de las cabeceras que hay en el directorio.

15873: información sobre la unidad (número y cara).

15874: número de programa a cargar (con LOAD Pn).

15951: byte que va a ser sacado por impresora.

15832: kbytes ocupados.

15835: cuenta de intentos antes de dar error en LOAD y SAVE.

A veces estas variables se utilizan para guardar otra información totalmente distinta, por ejemplo en 15874 se guarda el tipo de fichero (IN u OUT) para analizar la sintaxis.

Buffers:

14848: aquí se forma la tabla de sectores para la cabecera, ocupa hasta 15042.

15062-15317: para forma la cabecera definitiva.

15318-15829: se usa para cargar un sector o para pasar los 512 bytes que se van a grabar en un sector.

15877-15896: para formar la cabecera inicial.

Cuando se graba un programa se hacen tres operaciones diferentes.

Se graba el primer sector, que es

diferente de los demás, ya que sus 9 primeros bytes son el tipo de fichero (0-3), su longitud, inicio, longitud de Basic y línea de ejecución.

Se graba el resto de los sectores. Por último se graba la cabecera. Los dos últimos bytes de cada sector de datos contienen la pista y el sector donde está el siguiente bloque de datos.

Una vez vistas estas generalidades, vamos a pasar a ver las rutinas más útiles del sistema y su utilización. En primer lugar vamos a ver la rutina que controla el directorio, su dirección de llamada es 2469, el único dato que hay que pasarle es el registro A con una serie de flags —estos flags los mete luego en (IX + 4), son los que mencioné anteriormente—. Antes de llamarla debe hacer una cabecera (sin expandir) en la dirección 15877.

Según el bit de A que esté activado hace lo siguiente:

Bit 0: mira si el programa cuyo número está en la variable de la dirección 15874, se encuentra en el directorio.

Bit 1: saca el directorio comprimido (sólo nombres). Si se especifica como nombre de programa """" saca todo el directorio, se se pone un nombre cualquiera sólo saca ese nombre. Si la variable 15875 vale 3 lo saca por impresora.

Bit 2: igual que el anterior, pero saca el directorio completo (con sectores que ocupa, dirección, etc.)

Bit 3: comprueba si hay un programa en el directorio con el mismo nombre y tipo que el de la cabecera de 15877.

Bit 4: como el anterior pero sólo comprueba el nombre.

Bit 5: se utiliza junto con alguno de los dos anteriores y sólo para SAVE, crea una tabla de sectores a

partir de 14848.

Bit 6: sólo mira si hay sitio libre en el directorio. Si el nombre, número, etc., se encuentran en el directorio, la rutina vuelve con el flag de 0 a 1, de lo contrario estará a 0.

Rutinas para SAVE

Debe haber siempre una cabecera construida a partir de 15877 (sin expandir). IX debe valer 15043.

2777: mira si hay un programa con el mismo nombre, pregunta si deseamos sobrescribirlo y en caso afirmativo lo borra. Vuelve con el flag de 0 a 1 si podemos grabar.

10361: salva el primer sector, poniéndole al principio los datos de longitud, tipo, etc.

2128: salva el resto de los sectores. DE debe contener la longitud y HL el comienzo.

2953: salva la cabecera.

1412: salva un sector. E contiene el número del sector y D la pista.

Utiliza (IX + 15/16) para calcular la dirección de comienzo del bloque, ésta es la rutina que utilizan las anteriores. No es conveniente usarla si no se conoce bien su funcionamiento.

12274: se puede usar en lugar de la anterior para salvar un sector. D contiene la pista, E el sector del disco e IX la dirección de los datos.

Rutinas de LOAD

1484: es como la de 1412 pero para cargar un bloque.

10514: carga un snap 48 K.

10445: carga el primer sector.

10906: carga el resto del programa. HL debe contener el inicio de la carga y DE la longitud.

3023: comprueba si el programa existe. La variable 15874 debe contener el número de programa y 15876 debe contener 80 si se quiere cargar por número, si no 15876 debe contener un número distinto de 80. Si el programa no existe produce un error y vuelve al Basic.

Esta última se puede sustituir por LD A,16 CALL 2496, así evitamos que vuelve al Basic por error.

Rutinas de comando

Estas rutinas no se pueden ejecutar directamente, ya que su primera parte analiza un comando Basic y además siempre vuelven al Basic, pero su análisis puede ser muy útil para comprender el S.O.

9307: CAT.

10937: FORMAT.

11011: MOVE.

9484: ERASE.

11368: OPEN.

11798: CLOSE.

10468: MERGE.

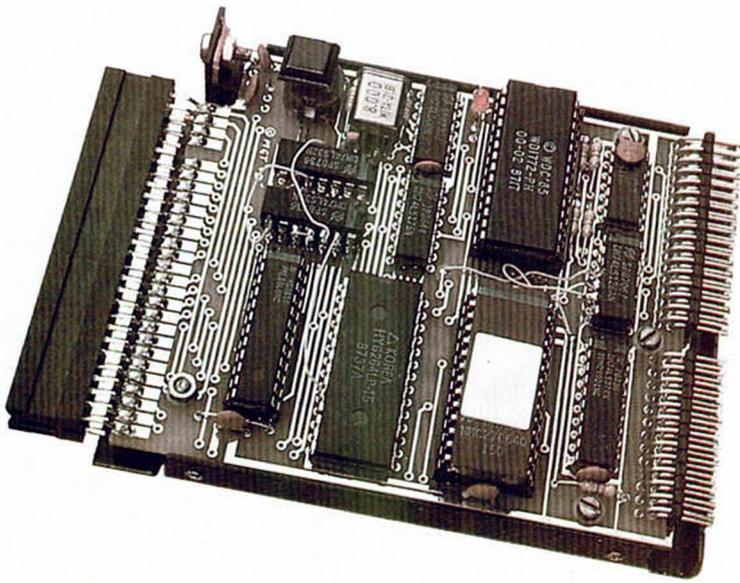
10463: VERIFY.

10458: LOAD.

10379: SAVE.

Otras rutinas

1794: actualiza (IX + 11) según



Expansión

valor de 15873.

1718: selecciona unidad, mira si hay disco, pone pista 0 y sector 1.

3479: se usa para moverse por la cabecera IX debe valer 15043, a su salida

HL = IX + (IX + 15/16) + (IX + 13/14), dando diferentes valores a (IX + 13/14) se puede ver una u otra parte de la cabecera cargada.

3115: formatea un disco.

6156: imprime ARE YOU SURE? (SN).

2912: hace un sonido y espera que se pulse una tecla, si se pulsa y vuelve con el flag de 0 a 1.

5131: manda un código compuesto a la impresora. DE contiene la dirección de memoria donde está el código, que debe terminar por un byte 128.

5577: manda el carácter en A a la impresora.

6041: imprime (en pantalla) el carácter del registro A.

6039: imprime espacio.

4910: manda a impresora un retorno de carro y los saltos de la línea que se hayan seleccionado.

5091: devuelve en A el color de tinta o papel del bit (B-1) del contenido de la dirección direccionada por HL. Si el punto está activado, A tiene el color de la tinta y si no, el del papel.

5161: rutina de filtrado de códigos, el código se manda en A.

5141: rutina de impresión, manda el carácter contenido en 15951 a la impresora.

5700 a 5773: rutinas de impresión de errores.

5958: imprime el valor de HL con un número de cinco cifras. (Antes hay que abrir el canal 2).

5964: igual, pero con cuatro cifras.

5970: igual, pero con tres cifras.

5976: dos cifras.

5983: una cifra.

4818: copy pequeño.

4926: copy grande.

Tablas

Las tablas de mensajes tienen la siguiente estructura: un byte con el número de mensaje, una serie de bytes con los valores ASCII del mensaje.

6328: tabla mensajes de error.

5865: tabla de tipos de programa.

754: tabla para inicialización parámetros de disco e impresora.

Area RST

RST 0: RESET.

RST 8: se utiliza para comprobar sintaxis.

RST 16: llama a una rutina de la ROM del Spectrum, debe ir seguido por los dos bytes, que componen la dirección de la llamada.

RST 24: se usa para modificar los flags de (IX + 12), vuelve con HL apuntando a esta dirección y con el valor inicial de HL en lo alto de la pila.

RST 32: se utiliza para comprobaciones sintácticas.

RST 40: toma el carácter siguiente al apuntado por CH-ADD.

RST 48: mira si está ejecutando un comando o se está ejecutando comprobando la sintaxis. Vuelve con el flag de 0 a 1 si el intérprete está comprobando y a 0 si está ejecutando.

RST 56: habilita las interrupciones.

Datos generales para el análisis del S.O.

En las rutinas de carga y grabación D suele valer el número de la pista y E el del sector.

El puerto E3 (227) maneja la unidad de disco, pone en marcha el motor, maneja las cabezas de lectura-escritura, etc.

El puerto EF (239) se utiliza para elegir la unidad (bits 0 y 1) y la cara (bit 7).

El puerto FB (251) sirve para manejar los datos que se van a grabar a la unidad y para traer los que se cargan.

El puerto F7 controla la impresora, en entrada el bit 7 es la línea BUSY y en salida se utilizan todos los bits.

Para hacer un poke en la RAM del sistema se debe poner POKE n, valor lo que es lo mismo que poner POKE 8192 + n, valor.

Ejemplos de utilización

Grabar un bloque de bytes:

IN A, (231): paginamos la ROM

LD IX, 15043: variables de carga/grabación.

LD (IX + 11), 1: seleccionar unidad 1.

LD DE, 15877: buffer cabecera.

LD HL, cabecera: la cabecera que hayamos elegido sin expandir.

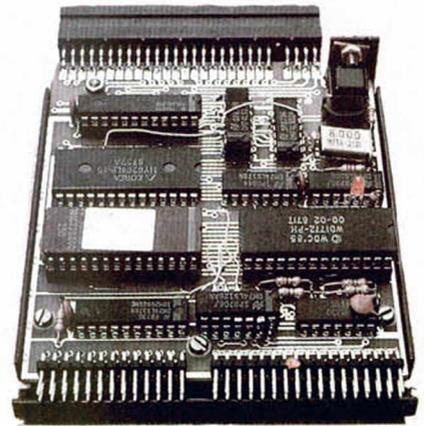
LD BC, 20: longitud cabecera.

LDIR: ¿Hay un programa con igual nombre?.

CALL 2777: grabar primer bloque.

JR NZ, no grabar.

CALL 10361: grabar primer bloque.



LD HL,(15891): cabecera + 14, inicio.

LD DE,(15889): cabecera + 12, longitud.

CALL2128: grabar resto programa 1.

CALL 2953: grabar cabecera.

OUT (231),A: despaginar ROM.

Cargar un bloque de bytes

IN A, (231)

LD IX,15043

CALL 5640: señalar LOAD.

LD (IX + 11),

LD DE, 15877

LD DE, cabecera

LD BC,11: ahora sólo hace falta pasarle nombre y tipo.

LDIR

CALL 3023: busca el programa en el directorio.

CALL 10445: cargar primer sector.

LD DE,(15914): tomar longitud.

LD HL,(15916): tomar inicio.

CALL 10906: cargar el resto del programa.

OUT (231),A

Borrar un programa

IN A,(231)

LD IX,15043

LD (IX + 11),1

LD HL, cabecera

LD DE,15877

LD BC, 11

LDIR

CALL 9561: busca la cabecera en el directorio.

JR NZ, no encontrado.

LD (HL),0: borrarla.

CALL 1412: grabar la cabecera borrada.

CALL 5629: pone bit 0 a 1 DE (IX + 12)

NOENC CALL 5660: mirar bit 0 (IX + 12)

JP NZ,5752: error «Filet not found»

OUT (231),A

Serma Software

EL MEJOR

PRESENTA LOS JUEGOS MAS VENDIDOS EN INGLATERRA

SERMA SOFTWARE trae directamente de Inglaterra la serie con más programas en las listas de superventas inglesas, a un precio excepcional (sólo 550 ptas. + IVA)

Entre la gran variedad de juegos existentes te recomendamos:

BMX SIMULATOR.— Increíble realismo; peraltes, curvas, saltos y rampas con todos los efectos de un circuito. Siete recorridos diferentes con diferentes grados de dificultad. Opción para 2 jugadores, cámara lenta y repetición. SPC, AMS, COM, MSX.

GRAND PRIX SIMULATOR.— Consta de 14 circuitos. Atraviesa puentes, manchas de aceite... y trata de conseguir récord. Opción para dos jugadores. SPC, AMS.

FRUIT MACHINE SIMULATOR.— Es el primer simulador que supera la realidad. Todas las opciones de las máquinas tragaperras. Disfruta de toda la emoción, pero sin correr ningún riesgo. SPC.

ATV SIMULATOR.— Simulador de vehículo todo terreno. Rampas, dunas, saltos, caídas... toda la emoción de un verdadero Rallye. SPC.

DIZZY.— Recoge los ingredientes de la poción mágica para lograr deshacerte del malvado mago LAKS mientras atraviesas los reinos fantásticos. SPC, AMS.

JET BIKE SIMULATOR.— Nueva versión de deportes acuáticos con diferentes circuitos: lagos, puertos, costas, a toda velocidad y los mejores gráficos. SPC.

PRO SKI SIMULATOR.— Toda la emoción de los más peligrosos descensos, pero sin necesidad de ambulancia si las cosas salen mal. Una verdadera obra maestra. SPC, AMS.

SUPER ROBIN HOOD.— Rescata a tu amada Marian de las garras del Sheriff de Nottingham. Atraviesa las salas de esqueletos, esquiva las flechas... Ella está en peligro. SPC, AMS, COM.

GHOST HUNTER.— Penetra en la mansión tenebrosa para rescatar a tu hermano prisionero de las Fuerzas del Mal. Es un programa que te helará la sangre. SPC, AMS.

OTROS TITULOS:

- BRAINACHE - SPC, AMS.
- WHITE HEAT - SPC.
- TRANSMUTER - SPC, AMS.
- STAR RUNNER - SPC.
- MISSION JUPITER - SPC, AMS.
- LAZER FORCE - COM.



550 ptas. + IVA*



* EXCEPTO SERIE PLUS (JET BIKE Y PRO SKI).

RECORTA Y ENVIA ESTE CUPON A NDS SHOP, BRAVO MURILLO, 45, 28015 MADRID.

TITULO: _____ SISTEMA: _____
 NOMBRE Y APELLIDOS: _____ COD. POSTAL: _____
 DIRECCION: _____ PROVINCIA: _____
 POBLACION: _____ FORMA DE PAGO: CONTRARREEMBOLSO
 TALON BANCARIO

¡NUEVO!



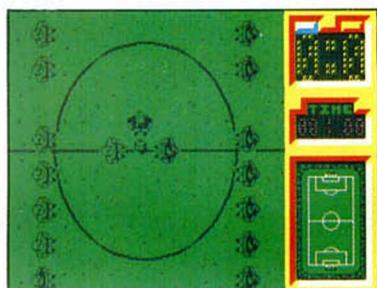
UN GOL DE BANDERA

El fútbol es sin duda el deporte que mayores pasiones despierta en nuestro país. Emilio Butragueño es uno de los jugadores más conocidos y populares no sólo de nuestro país sino del mundo y Topo Soft una de las compañías de software más prestigiosas de nuestro país. Emilio Butragueño Fútbol, su última producción, es como veis, una explosiva mezcla condenada al éxito.

**EMILIO
BUTRAGUEÑO
FÚTBOL**

Topo Soft

**Simulador
deportivo**



Vayamos por partes. De todos es conocido que el número de simuladores basados en este deporte aparecidos con anterioridad es prácticamente innumerable, y lo que es aún más llamativo algunos de ellos como es el caso de Match Day (I & II) han alcanzado un índice de perfección y de calidad —baste decir que en el caso citado van unidos a un nombre propio: Jon Ritman— franca-

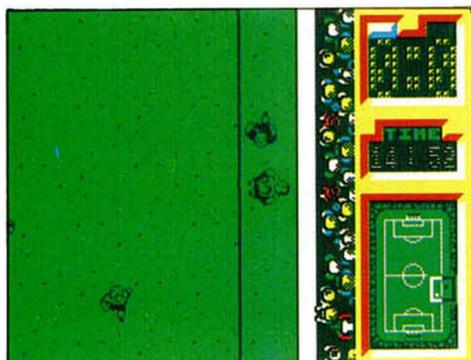
mente difícil de superar.

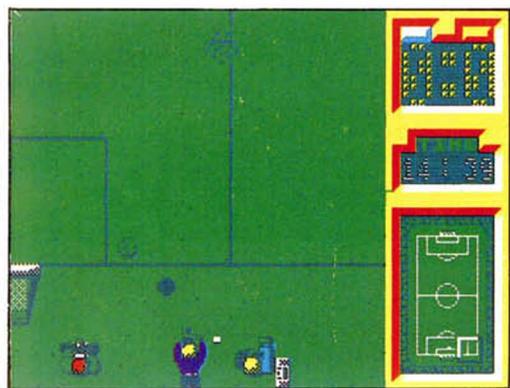
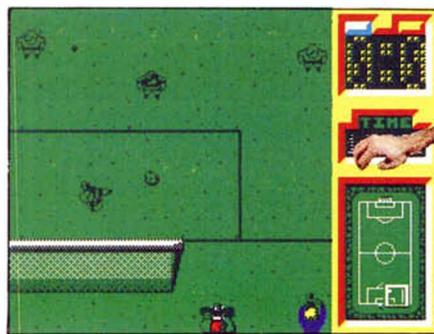
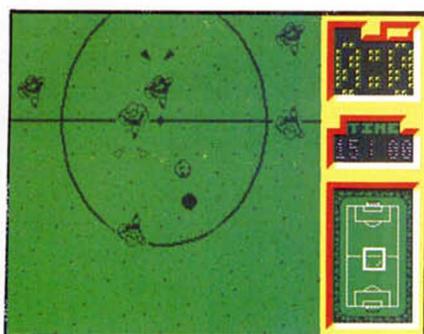
¿Qué es entonces lo que puede ofrecer Emilio Butragueño Fútbol? ¿Una espectacular campaña publicitaria? ¿El respaldo de una super-estrella del fútbol? Si... y no. E.B.F. tiene efectivamente todo lo que acabamos de decir, pero también mucho más. Veamos: para empezar, y como principal innovación presenta una perspectiva totalmente distinta a la utilizada con an-

terioridad. En lugar de la ya clásica en que podíamos observar el campo desde uno de sus laterales, en Emilio Butragueño Fútbol la perspectiva es área, es decir que contemplamos el campo tal y como si estuviéramos suspendidos a cierta altura sobre él. Esto supone entre otras cosas el que el tamaño del campo

haya sido aumentado considerablemente, ya que en pantalla sólo observamos una pequeña porción de éste. También es innovador el hecho de que por primera vez cada equipo esté compuesto por once jugadores... Puede parecer una perogrullada, pero lo cierto es que si os fijáis, ninguno de los simuladores aparecidos con anterioridad respetaba algo tan elemental. Como tampoco respetaban el hecho de que se pudieran cometer faltas y de que hubiera un árbitro y unos linieres para sancionarlas; pues esto también lo incluye E.B.F., incluso incluye la posibilidad de que el árbitro muestre tarjetas a los jugadores, pudiendo incluso llegar a expulsarles.

Hasta aquí os hemos hablado de todo aquello que en E.B.F. hay de original, pero conviene no olvidar toda una serie de elemen-





tos no tan innovadores que también incluye y que conviene no olvidar. Como tampoco conviene olvidar todo aquello que no incluye y podemos echar de menos. Hablemos de ello.

Entre los elementos clásicos que podemos encontrar en E.B.F. está la posibilidad de escoger dos modalidades distintas de juego, bien un jugador contra el ordenador o bien dos jugadores uno contra otro. Podemos también definir nuestros propios controles o utilizar un joystick. En cuanto a los marcadores encontraremos desde un reloj que nos informará en todo momento de cuanto partido queda, a un marcador encargado de contabilizar los tantos de cada equipo, pasando por una reproducción en miniatura del campo —esto también es una novedad— que nos muestra en todo momento en que zona de éste nos encontramos.

Pero claro, no todo van a ser virtudes, así que vamos a hacer un poco de abogados del diablo y vamos a fijarnos en todas aquellas cosas que se puedan echar en falta en E.B.F. Si nos atenemos a otros simuladores

de fútbol realizados con anterioridad, y sobre todo si nos referimos al que tal vez se le puede considerar como obra cumbre de este género, «Match Day II», se echan en falta desde opciones para poder jugar una auténtica liga o un torneo, hasta otras tan básicas como puedan ser alterar la duración del partido, cambiar el color del campo, escoger las tácticas de juego de cada equipo, y sobre todo, y creemos que esto es prácticamente imperdonable, alterar la dificultad del juego, ya que si bien al principio este se mantiene lo suficientemente elevado

como para complicarnos en gran medida el intentar ganar un partido, una vez que consigamos hacerlo con el programa y nuestro dominio del juego sea más elevado, se perderá en gran medida el interés al no responder el ordenador a nuestro nivel de juego.

En cuanto a los gráficos y a los movimientos, detalles ambos de suma importancia en un juego de estas características hay que decir que están francamente bien realizados, especialmente los segundos destacando por su calidad todo lo que se refiere a las rutinas de control del balón: el bote, el efecto de acercamiento y alejamiento del suelo, su sombra...

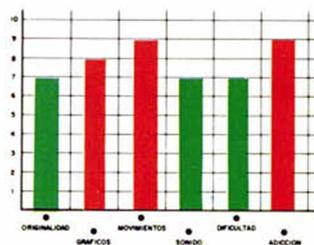
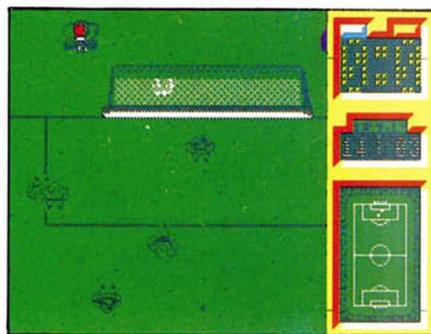
También es de destacar el excelente scroll de pantalla que se produce mientras nos movemos por el terreno de juego, tan suave y rápido como requerían las circunstancias.

En definitiva creemos que dentro del mundo del software es sumamente aventurado el decir que un programa es la obra de un género, pues antes o después acaba apareciendo otro que le supera, pero en el caso de E.B.F. desde luego si no lo es se ha quedado muy cerca, y tal vez cabe plantearse si los pequeños defectos se le pueden achacar se deben más a las limitaciones de memoria de nuestros ordenado-



res que a la falta de ganas de sus programadores por corregirlos.

En cualquier caso queda claro que si sois aficionados al fútbol y sobre todo si sois aficionados al software de calidad este es vuestro juego. ¡Qué gane el mejor!



¡NUEVO!

AUTOPISTAS SIN LEY

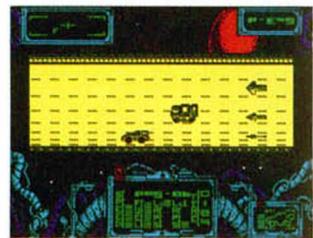
THE FURY

Martech

Arcade

Tras la polémica causada por su, a la vez espectacular y decepcionante «Vixen», la compañía inglesa Martech vuelve a la carga con «The Fury», un título en la más pura línea arcade que mucho nos tememos no va a ser capaz de borrar el mal sabor de boca que su anterior creación nos dejara.

Su argumento sin embargo es algo más que prometedor, hasta el punto que



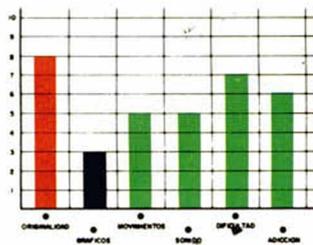
nos atreveríamos a decir que sin duda es el mayor atractivo del programa. Todo comienza en el año 1996 con la creación de una nueva modalidad deportiva: las carreras de velocidad en el desierto de Arizona. Poco a poco la popularidad de estas competiciones va aumentando, hasta el punto de convertirse en el espectáculo preferido de la mayor parte de la humanidad. Paralelamente va también en aumento la sofisticación y perfeccionamiento de los bólicos participantes, lo cual conlleva la necesidad de encontrar pistas cada vez más largas donde estos auténticos reactores sobre ruedas puedan desarrollar al máximo su velocidad. La solución que se adoptó fue sencillamente revolucionaria: trasladar las carreras a la superficie de la luna. Sin embargo a pesar de ello las carreras acabaron convirtiéndose en algo monótono, y su éxito fue paulatinamente disminuyendo.

Actualmente, en pleno año 2045, sus promotores, han decidido darlas un nuevo impulso que consiga hacer renacer el entusiasmo y la pasión que antaño despertaran. Para empezar se ha emprendido la construcción de un gigantesco circuito que orbitará alrededor de Júpiter, y para continuar se ha dejado a un lado el antiguo espíritu deportivo de las pruebas para convertirlas en auténtico espectáculo de muerte y destrucción: todo está permitido para vencer, y cuanto más sucio sea más permitido está. ¿Os imagináis quienes van a ser los guapos que se van a jugar la vida dentro de esos bólicos diabólicos?

Hasta aquí lo bueno, porque sobre el papel —pantalla— «The Fury» se ha quedado en un mediocre arcade que peca principalmente de dos defectos: la ínfima calidad de sus gráficos y el reducido espacio en que se desarrolla la acción. «The Fury» es en definitiva



una buena idea pésimamente realizada, algo bastante frecuente en el mundo del software.



DESERCIÓN O MUERTE

THE HUNT FOR THE RED OCTOBER

Simulador naval

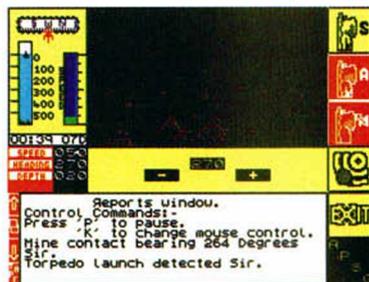
Grand Slam

Mi nombre es Iván Krushenko; mi rango: capitán de la marina soviética. Estoy al mando del Red October, el último y más sofisticado submarino diseñado por mi país, una perfecta máquina de hacer la guerra dotada con armamento capaz de destruir doscientas ciudades en una sola oleada de

ataque.

En la actualidad me encuentro al mando de mi nave encabezando unas maniobras que tienen por objeto el someter a prueba del nuevo sistema de propulsión ultra-silencioso que ha sido incorporado al Red October. Hasta ahora todo está funcionando a la perfección, y todo el alto mando soviético irradia felicidad y orgullo, no en vano este sistema les colocaría en la vanguardia de la tecnología naval.

Deberéis pensar que en mi corazón la alegría se desborda, pero no es así. Ya no siento amor por mi patria ni por nada que con



ella este relacionado. El partido, ese monstruo maléfico e invisible que planea sin descanso sobre los cielos soviéticos, me quitó lo único que quería en esta vida: a Frida, mi amada esposa. Nunca supe cual fue su



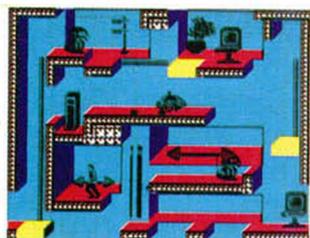
ELVIN ATACA DE NUEVO

IMPOSSIBLE MISSION II

Epix

Arcade

La realización de segundas partes de programas de éxito se está convirtiendo en una auténtica moda que absolutamente todas las compañías de software se han decidido a seguir, cosa que obedece probablemente a dos razones tan poco loables como son el intento de asegurarse una buena cifra de ventas a expensas del éxito que consiguieran sus primeras partes y por otra parte al menor esfuerzo de programa-



ción que esto requiere, ya que en su inmensa mayoría estas segundas partes utilizan en su totalidad las rutinas originales limitándose sus autores exclusivamente a cambiar sus gráficos.

Y esto es precisamente lo que ocurre con «Impossible Mission II», un juego del que se podría decir que es francamente bueno —de hecho lo es— si no fuera por que resulta exactamente idéntico a su predecesor. A decir verdad a excepción de los decorados no hay nada en esta segunda parte que no hubiese en la primera: el mismo sistema de juego, los mismos personajes, los mismos movimientos...

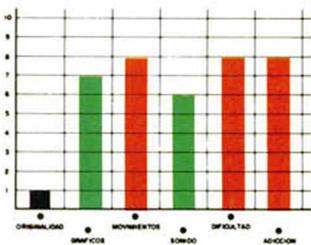
Incluso la misión es exactamente igual: debemos infiltrarnos en la mansión del malvado Elvin para intentar desbaratar sus planes de apo-

derarse de la humanidad. Para ello deberemos conseguir una serie de claves numéricas que ma-

nejadas en el correcto orden nos darán la solución para acabar con Elvin.

El problema reside en que estas claves están escondidas por las diferentes estancias de la mansión y lo que es aún peor cada una de esas estancias está protegida por un nutrido ejército de robots cuya principal distracción consiste en achicharrar a cualquier humano que se interponga en su camino.

El definitiva que si os habéis incorporado recientemente a este mundillo del software y no conociáis la primera parte de este juego, «Impossible Mission II», será un título al que deberéis prestar atención, pues en el fondo no es sino una reedición mejorada de lo que ya por si era un excelente programa.



THE HUNT FOR RED OCTOBER



delito, nunca recibí una explicación de que había ocurrido, tan solo se que Frida salió un día de casa acompañada por agentes de la KGB y que nunca más volvió.

Desde entonces solo dos cosas quedan en mi vida: su recuerdo y mis deseos de venganza. Durante años he buscado la forma de hacer pagar al partido su crimen, y por fin la he encon-

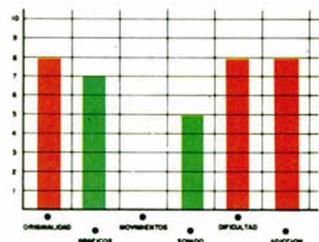
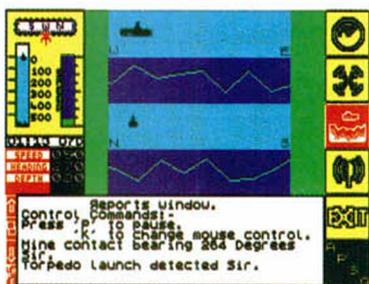
trado. ¿Podéis imaginar la cara de los altos mandos del partido cuando se enteren que el submarino insignia de su flota, el orgullo de su tecnología naval, ha sido entregado por su capitán al ejército americano?. Pues ese es exactamente el objetivo de mi plan: desertar a bordo del Red October.

Como véis el argumento de «The Hunt for the Red October» no puede ser más atractivo: conducir un submarino soviético hasta Estados Unidos... con toda la armada soviética pisándonos los talones en una desigual caza.

Por lo demás «The Hunt...» es un clásico simulador de submarinos correctamente realizado a nivel gráfico y técnico, y con todos los elementos imprescindibles de este tipo de juegos, si bien



en esta ocasión todo esto va aderezado con una excitante misión: desertación o muerte.



¡NUEVO!



CAPONE VUELVE A LA CARGA

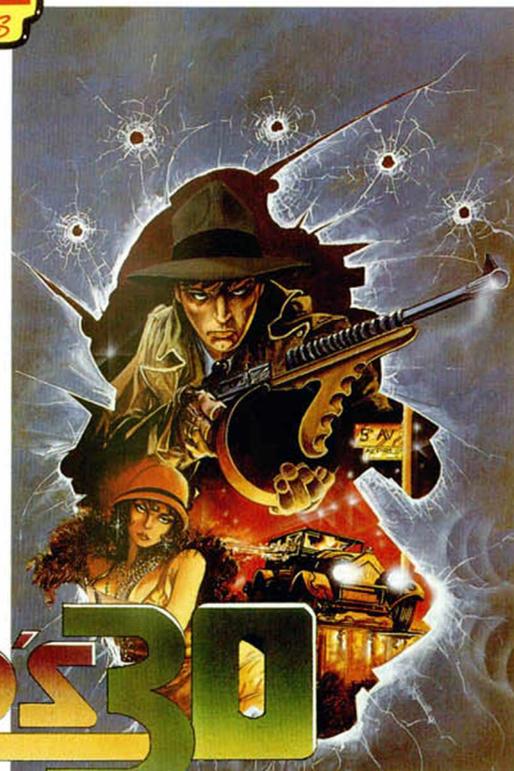
Todos habréis visto en alguna ocasión, una película de gansters con Al Capone y los Intocables como protagonistas y el Chicago de los años 30 como escenario. Pues bien, Topo Soft os invita a que os sumerjáis en este mundo de corrupción y asesinatos de la mano de su último juego.

CHICAGO'S 30

Arcade

Topo

CHICAGO'S 30

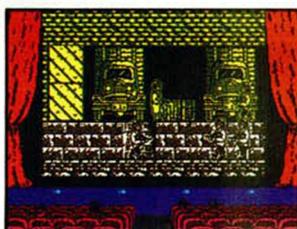


Como ya os imagináis, Chicago en este principio de siglo es una ciudad donde los tiroteos son frecuentes, los asesinatos ya no son noticia y el monopolio del delito que posee Al Capone crece por momentos.

Pero para luchar contra todo esto, estas tú. Elliot, decidido y valeroso detective que ha jurado defender la ley por cualquier método posible, aunque esto signifique también el tener que matar.

Así comienza la aventura del protagonista por las calles de Chicago, aventura en la que tendrá que recorrer cuatro zonas bien diferenciadas: el puerto, las afueras, la ciudad y, por último, el almacén clandestino.

A lo largo de estos escenarios, Elliot deberá eliminar a todo aquello que se cruce en su camino, antes de que los secuaces de Ca-



pone hagan lo propio con él.

Armado con su Thompson especial y un buen número de granadas, Elliot deberá dar buena cuenta de todos los mafiosos de la ciudad. Además, en la segunda y tercera fase, nuestro protagonista aparece dentro de un coche que le proporciona cierta seguridad contra las balas enemigas pero de duración limitada. Para aumentarla habrá que asomarse por la ventanilla y seguir disparando contra los enemigos de la ley.

Pero no sólo Elliot puede utilizar los coches, ya que los gansters también, por lo que habrá que usar alguna que otra granada para convertirlos en chatarra.

«Chicago's 30» es otro producto más de la factoría de programación en que se ha convertido Topo. No

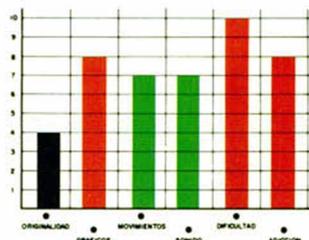
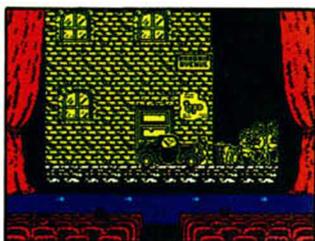
queremos decir con esto que porque se hagan muchos programas siempre haya alguno que sea malo, que tampoco es el caso, pero lo que si es cierto es que este «Chicago's 30» nos ha defraudado un poco. También puede pasar que nos hayamos vuelto bastante exigentes con los productos españoles pero nos parece inconcebible que una casa que ha programado maravillas como «Silent Shadow» o, más recientemente, «Emilio Butragueño Fútbol» nos quiera vender un simple arcade como éste.

El defecto de «Chicago's 30» no es de forma, ya que el programa posee gráficos aceptables y un movimiento de scroll adecuado, sino de una falta de originalidad bastante notoria, ya que aunque se ha disimulado intentando colocar este arcade como película de acción

con cine y espectadores incluidos, no pasa de ser un programa más de los del clásico género «mato, mato, mato y luego si me aburro los remato».

Por supuesto, lo que no falta es dificultad y consecuente grado de adicción, porque, desde luego, no creemos que mucha gente sea capaz de acabar este «Chicago's 30» sin ayudas exteriores, ya que el número de enemigos no es precisamente escaso, sino todo lo contrario.

PARA DISFRUTAR DE VIDAS INFINITAS EN ESTE JUEGO DE TOPO, SÓLO TENDRÉIS QUE PULSAR SIMULTÁNEAMENTE «H» Y «V».

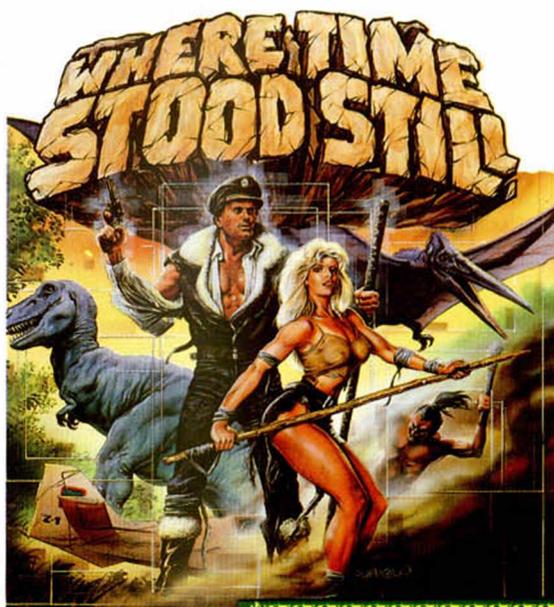


¡NUEVO!



EL MUNDO SIN TIEMPO

¿Os podéis imaginar un lugar en el mundo en el que los dinosaurios sigan manteniendo su ley, el canibalismo sea de lo más común y además no tengan ni televisión?. Pues aunque parezca mentira, ese lugar existe y los protagonistas de este programa de Ocean han tenido la desgracia de conocerlo.



WHERE TIME STOOD STILL

Vídeo-aventura

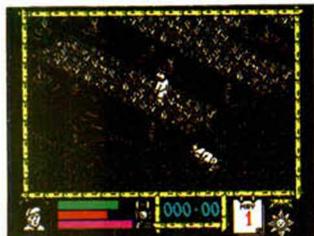
Ocean

El viaje de bodas había sido insoportable. Estaba hasta el gorro del insoportable Clive, el tío que había alquilado mis servicios, un glotón de más de cien kilos de peso que creía que todo el mundo le quería robar la cartera. Le acompañaba su hija Gloria, la recién casada, una chica elegante, simpática y distinguida que me miraba con demasiados buenos ojos. Para completar esta agradable escena estaba Dirk, el típico atleta caza-dotes de celos incontrolados y pasado ejemplar, es decir, un buen chico.

Y soportándolos a todos ellos, yo, Jarret, piloto de avión, guía especializado, camorrista, borrachín y mercenario de aquel que más pague. Nunca he dicho que sea Peter Pan.

Menos mal que pronto llegaríamos a Nepal y allí me libraría de estos pesados, pero algo sucedió en el camino, algo que si no hubiera tenido que vivirlo nunca lo hubiera creído.

Todo empezó cuando una fuerte tormenta de nieve heló una de las hélices. La cosa se ponía cruda, pero



todavía era posible que alcanzáramos nuestro destino intactos. O por lo menos eso pensaba yo hasta que se heló la siguiente y empezamos a perder altura.

Clive apareció en la cabina dando gritos e insultándome. Qué si me había dormido, que si me habían dado el carné de piloto en una tómbola y demás zandajas.

Cuando conseguí hacerle callar y le conté lo de los motores desapareció de la cabina y se fue a contarlo a sus acompañantes.

Realizar un aterrizaje de emergencia en el Himalaya no era una de mis muchas especialidades, pero nunca es tarde para aprender.

Enderecé el aparato como pude y me dispuse a destrozarlo contra lo primero que apareciera que fue-

ra lo suficientemente llano como para aterrizar.

Lo último que recuerdo fue el golpe del descenso, un montón de estrellitas que circulaban alrededor de mi cabeza y el choque con unos riscos.

Cuando me desperté, la pandilla de inútiles, perdón, de insignes viajeros estaban contemplándome con cara bobalicona, como si yo fuera Superman y nada más levantarme los fuera a sacar de allí por arte de birlibirloque.

La cosa no era tan sencilla. Habíamos caído en medio de unas montañas y salir de allí sin ayuda no iba a ser fácil, pero por lo menos deberíamos intentarlo.

Les dije que recuperasen todo lo que pudieran cargar del avión y emprendimos la marcha. Aquello pa-

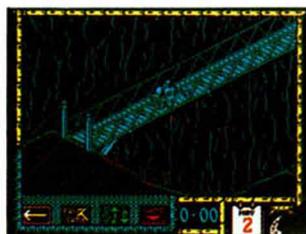


recía estar desierto; pero, de repente, una gigantesca sombra nos cubrió por completo y algo que no distinguí bien paso por encima de nosotros volando a baja altura.

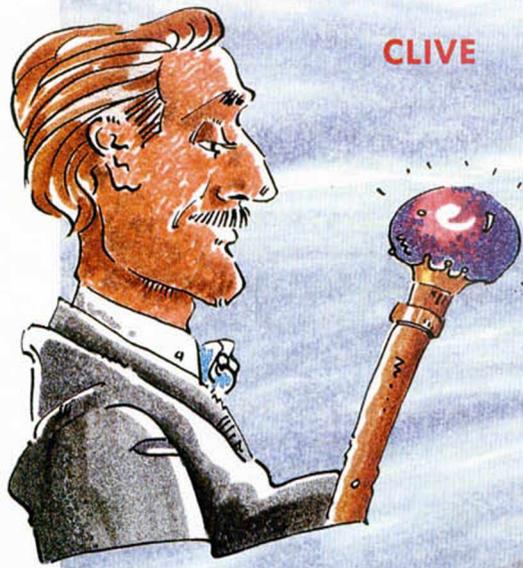
A la segunda pasada lo pude distinguir, pero aún así no me lo creía. Nos había atacado un Pterodáctilo, un ser antidiluviano que debió desaparecer hace un montón de siglos.

No tenía ni idea de donde estábamos pero aquello me hizo pensar que si queríamos permanecer con vida el mayor tiempo posible habría que salir de allí antes de convertirnos en la cena del «pajarito» o de algún amigo suyo.

Este podría ser el argumento de este fantástico, en todos los sentidos, juego de



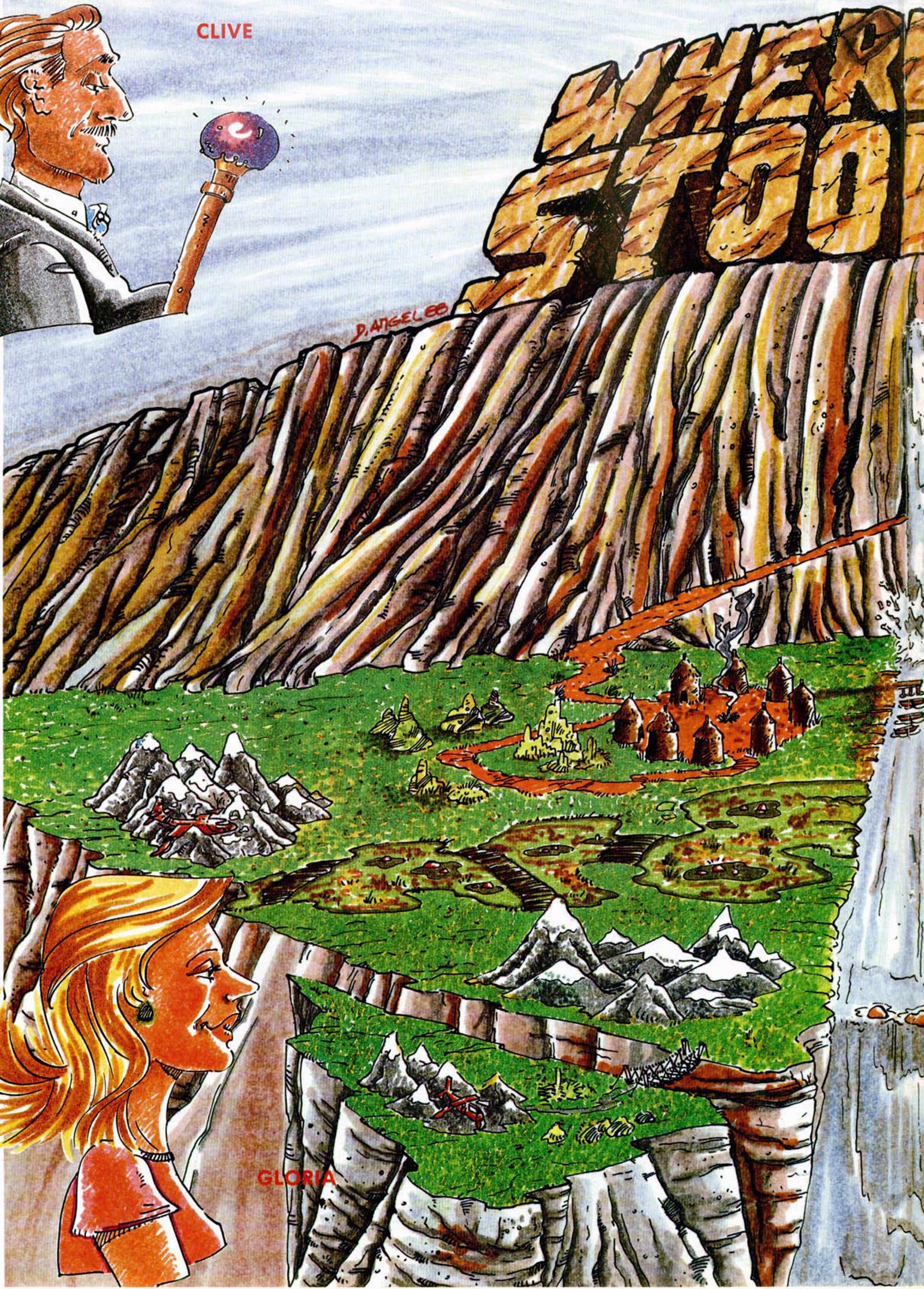
CLIVE



P. ANGELES



GLORIA



CUPÓN DE SUSCRIPCIÓN MICROHOBBY

Suscríbete ahora a Microhobby y benefíciate de las ventajas de ser suscriptor:

Recorta y envía rápidamente el cupón de suscripción adjunto (No necesita franqueo).

Cupón de Suscripción Microhobby

Deseo suscribirme a la revista MICROHOBBY por un año (25 números), al precio de 5.325 pts., lo que supone un 15% de descuento y me da derecho a recibir tres números más gratis.

Nombre Fecha de nacimiento
Apellidos
Domicilio
Localidad Provincia
C. Postal Teléfono

(Para agilizar tu envío, es importante que indiques el código Postal)

Formas de pago

- Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.
 Contra reembolso (supone 180 pts. más de gastos de envío y es válido sólo para España).
 Tarjeta de crédito nº

(Sólo para pedidos superiores a 1.500 pts.)

Visa Master Card American Express

Fecha de caducidad de la tarjeta

Nombre del titular (si es distinto)

Fecha y firma

(Si lo deseas puedes suscribirte por teléfono (91) 734 65 00)

CUPÓN DE NÚMEROS ATRASADOS, CINTAS Y TAPAS DE MICROHOBBY

Cupón de números atrasados, cintas y tapas de Microhobby

- Deseo recibir en mi domicilio los siguientes números atrasados de MICROHOBBY, al precio de 150 pts. cada uno
 Deseo recibir en mi domicilio las siguientes cintas de MICROHOBBY al precio de 625 pts. cada una (última cinta editada nº 31)
 Deseo recibir en mi domicilio las tapas para conservar MICROHOBBY, al precio 850 pts. (No necesita encuadernación).

Nombre Fecha de nacimiento
Apellidos
Domicilio
Localidad Provincia
C. Postal Teléfono

(Para agilizar tu envío, es importante que indiques el código Postal)

Formas de pago

- Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.
 Tarjeta de crédito nº

(Sólo para pedidos superiores a 1.500 pts.)

Visa Master Card American Express

Fecha de caducidad de la tarjeta

Nombre del titular (si es distinto)

Fecha y firma

OCASIÓN

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.

Sección OCASIÓN

Nombre
Apellidos
Domicilio
Localidad Provincia
C. Postal Teléfono

TEXTO:

Respuesta Comercial
Autorización nº 7427
B.O.C. y T. nº 81
de 29 de agosto de 1986

No
necesita
sello. A
franquear
en destino

**MICRO
HOBBY**

HOBBY PRESS, S.A.

Apartado nº 8 F.D.
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

Respuesta Comercial
Autorización nº 7427
B.O.C. y T. nº 81
de 29 de agosto de 1986

No
necesita
sello. A
franquear
en destino

**MICRO
HOBBY**

HOBBY PRESS, S.A.

Apartado nº 8 F.D.
28100 ALCOBENDAS (Madrid)



**MICRO
HOBBY**

HOBBY PRESS, S.A.

Apartado de Correos nº 232
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

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...

No escribas nada en la zona reservada a la respuesta. Rellena con tus datos personales el dorso de esta tarjeta, dóblala por la línea de puntos y pega sus extremos.

BUZÓN DE SOFTWARE

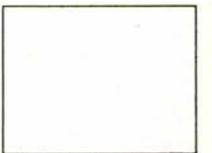
Te ofrecemos todas las ayudas que puedas necesitar para tus juegos favoritos, del mismo modo que admitimos tus consejos, ayudas, pokes, cargadores, etc. Si deseas participar en este **BUZÓN DE SOFTWARE**, recorta y envía el cupón adjunto, señalando con una cruz el apartado en particular de la revista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



HOBBY PRESS, S.A.

Apartado nº 232
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

DOBLAR POR ESTA LINEA



HOBBY PRESS, S.A.

Apartado nº 232
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

DOBLAR POR ESTA LINEA

REMITTE

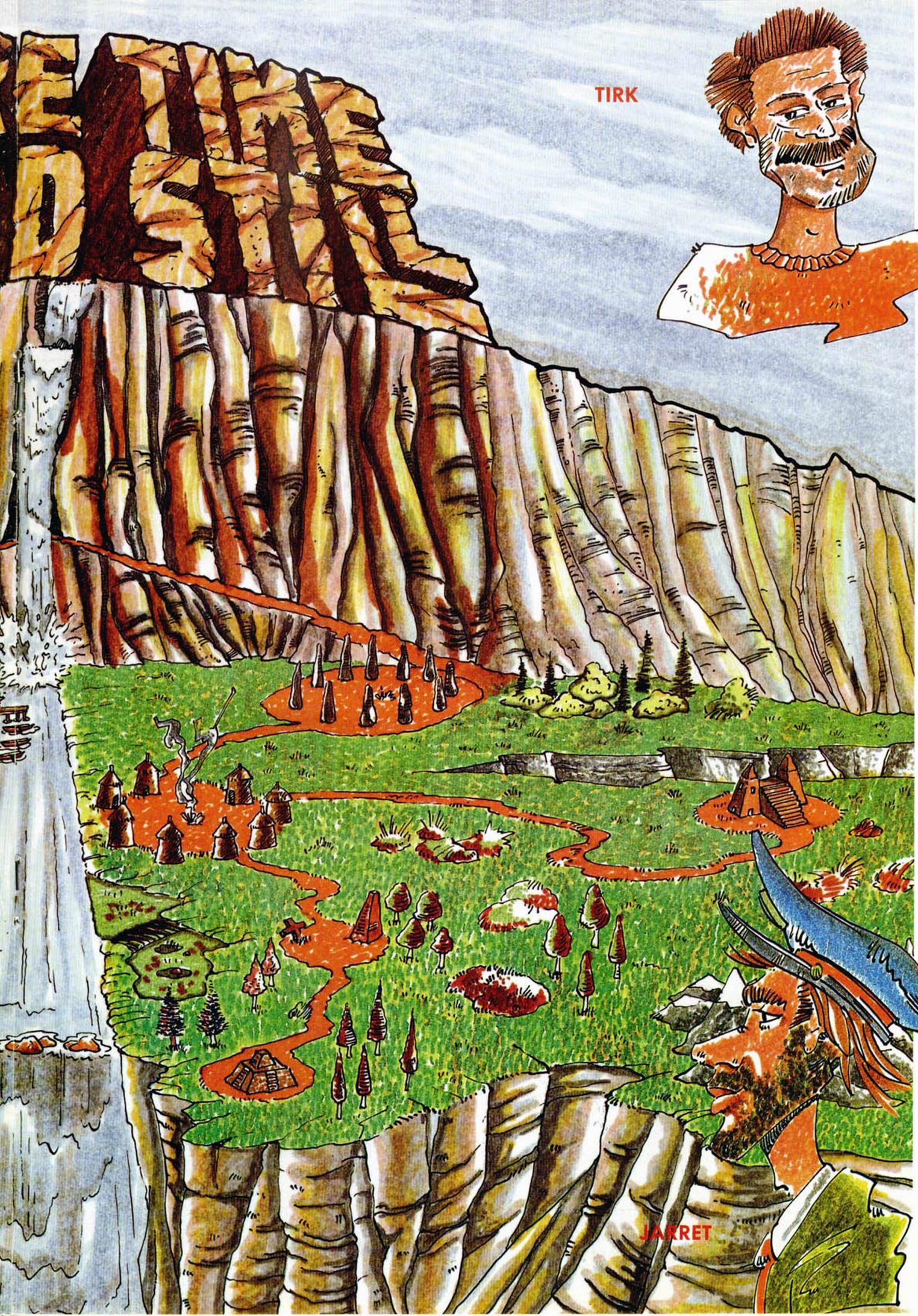
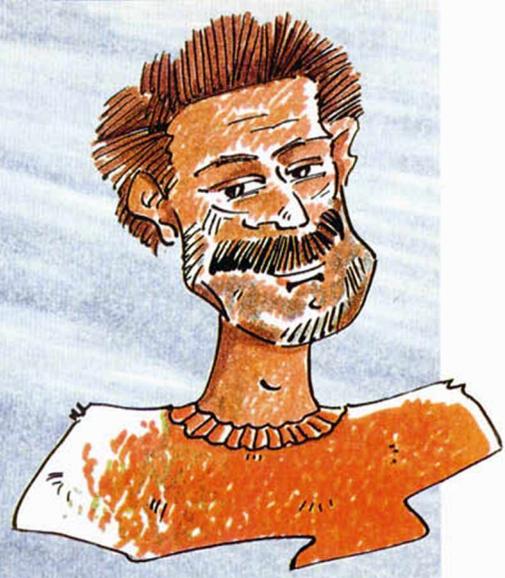
Nombre:
Dirección:
Población:
C.P.:

REMITTE

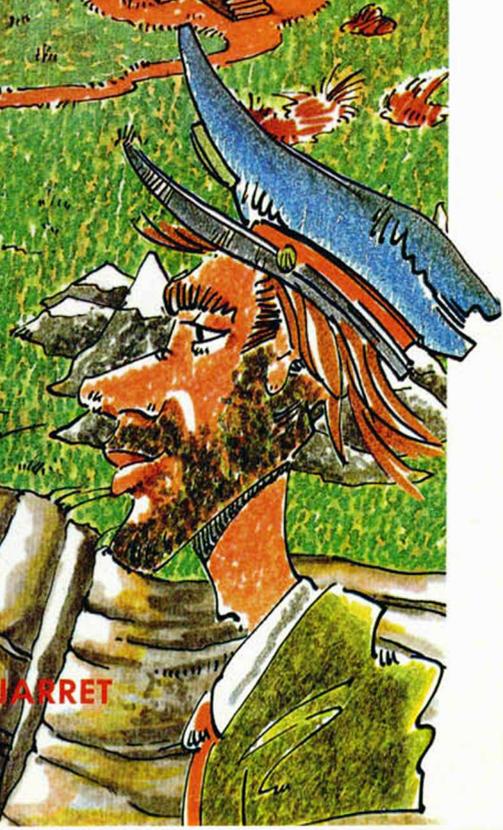
Nombre:
Dirección:
Población:
C.P.:

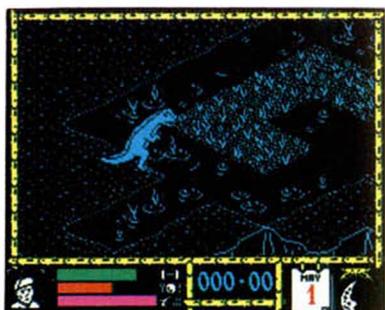


TIRK



JARRET





Ocean. En él, deberás controlar a Jarret, el intrépido y descarado piloto, al que los demás protagonistas seguirán ciegamente, o por lo menos lo intentarán. En el caso de que Jarret muera, cosa bastante frecuente por cierto, podréis elegir a cualquiera de los otros personajes para que sea el nuevo líder.

El programa utiliza la misma técnica de otra gran video-aventura tridimensional, «The Great Escape», obra de los mismos programadores, a la que se han añadido algunas novedades, como la posibilidad de poder acelerar la velocidad de movimiento.

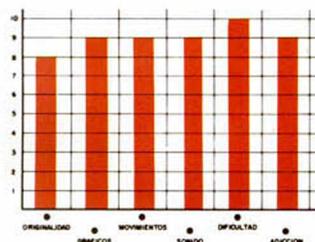
Gráficamente, el programa es insuperable. Tanto los escenarios como los diferentes personajes de la aventura poseen una cali-

dad excelente. Además, se ha sacado partido a los 128 K de memoria para realizar una aventura tan complicada como bella.

Este quizás sea el único inconveniente, el que los usuarios de 48 K no puedan disfrutar de esta obra de arte de la programación, pero mucho nos tememos que habrán sido dificultades insalvables de memoria las que hayan impedido a los programadores crear una versión en este formato.

Ojalá todos los programas en que el tiempo se parase poseyeran este grado de calidad.

¡Chapeau! señores de Ocean.



EXPERIMENTAL
STOODS



¡NUEVO!



UNA DE VARITAS MÁGICAS

Merlín estaba experimentando un nuevo hechizo cuando, de repente, aparecieron cuatro viejas amigas y no precisamente a tomar el té. Eran las brujas del Este, Oeste, Norte y Sur que venían con la sana intención de robar al mago su famosa varita.



MICKEY MOUSE
Arcade
Gremlin Graphics

Y lo consiguieron, tras lo cual, se la entregaron al Rey de los Ogros, que, tras descifrar las complejas claves del mágico instrumento, hechizó a los habitantes de Disneylandia sumiéndoles en un pesado sueño, con excepción de Mickey que se encontraba con Merlín intentando hallar una solución a tan horrible acción.

Tras realizar el hechizo, el rey ogro rompió la varita en cuatro pedazos que regalo a cada una de las brujas que ahora habían tomado como hogar las cuatro torres más altas de Disneylandia.

Sólo Mickey podría recuperar los pedazos y devolvérselos a Merlín para que los uniera y deshiciera el hechizo del rey ogro. Pero no iba a ser fácil.

Esta es la misión de nuestro ratonil protagonista. Para realizarla con éxito, deberá recorrer las cuatro torres y cerrar cada una de las puertas que en ellas hay. Detrás de ellas se es-

conde un sub-juego que Mickey debe finalizar con éxito. Estos son:

— El laberinto, compuesto por 16 pantallas, donde nuestro ratón favorito debe encontrar unas tablas, un martillo y unos clavos y, por supuesto, la salida.

— La máquina de burbujas. Mickey debe evitar que la cinta transportadora sobre la que se encuentra sea destruida, al mismo tiempo que esquiva a los «carifosos» fantasmas.

— La sala de las tuberías. En ella hay que colocar los cinco tapones correctamente para destruir el campo de fuerza que protege al fabricante de monstruos de la esquina superior derecha.

— Los grifos. Mickey deberá cerrar todos los grifos en el orden indicado, es decir, comenzando por aquel que gire.

Para enfrentarse a todo el ejército de ogros, fantasmas y demás bichejos que frecuentan las torres, Mickey dispone de un mazo de caucho y una pistola de agua encantada con su depósito correspondiente, siendo esta de carácter limitado, por lo que habrá que recuperarla frecuentemente. Además, podrá recoger otra serie de ayudas y llaves en el transcurso del juego cuando «aplaste» o «moje» a alguno de sus enemigos.

«Mickey Mouse» es un original arcade, cuyo éxito nunca podrá basarse únicamente en haber utilizado a un personaje famoso como protagonista, ya que el juego posee otras cualidades propias con un gran número de gráficos de calidad, un movimiento correcto y

CARGADOR

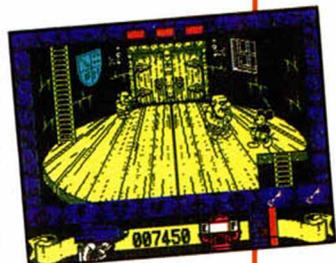
En primer lugar deberéis teclear el listado Basic y salvarlo en cinta. Tras esto, y utilizando el Cargador Universal de Código Máquina, teclear el otro listado realizando el Dump en la dirección indicada y con el número de bytes correspondientes. Después lo salvaréis en cinta y lo colocaréis delante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

POKE 31456,n n=nivel de agua.
 POKE 40873,0 vidas infinitas.
 POKE 36520,0 vidas infinitas en sub-juegos.

LISTADO 1

```

10 REM *****
20 REM *** J.E BARBERO ***
30 REM **
34 REM **
35 REM ** POKES ***
36 REM ** AMADOR MERCHAN **
40 REM **
45 REM ** SPECTRUM 48K **
47 REM **
50 REM *****
60 REM ** MICKEY MOUSE *****
65 REM
70 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS : CLEAR : 24999: POKE 23658,8
80 LOAD "CODE 25000,54
90 INPUT "NIVEL INICIAL DE AGU
A(1-255)";U: POKE 25040,U
100 INPUT "QUIERES AGUA INFINIT
A":A$: IF A$="N" THEN POKE 2504
7,0
110 INPUT "QUIERES VIDAS INFINI
TAS EN SUBJUEGOS ";A$: IF A$="N"
THEN POKE 25050,0
8000 PRINT "INTRODUCE LA CINTA
ORIGINAL Y PULSA UNA T
ECLA": PAUSE 0
9000 CLS : RANDOMIZE USR 25000
  
```

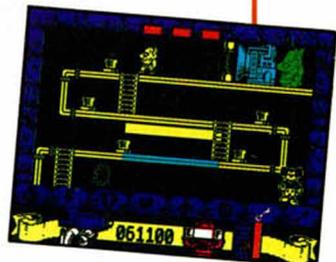


LISTADO 2

```

1 DD213D5C1125013EFF37 834
2 CD560530F13E2032485D 894
3 ECB32495D21CF611120 867
4 CB011E00ED80C3495C3A 1069
5 1E32E07AAF32A99F32A8 1197
6 8EC38070000000000000 577
  
```

DUMP: 40.000
 N.º DE BYTES: 54

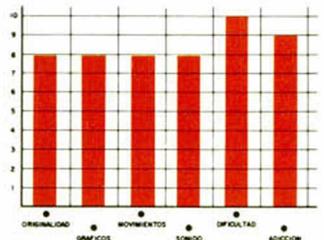


WALT DISNEY
 Mickey Mouse



grandes dosis de entretenimiento. Quizás se pueda echar en falta algo de colorido tanto en los escenarios como en los gráficos ya que resultan algo monótonos, pero esto tampoco constituye un defecto de categoría.

Armaros de paciencia y a la caza de la varita.



¡NUEVO!



AVENTURAS SUBMARINAS

Los profesores Urine y Deepman llevaban años investigando la posibilidad de crear un nuevo traje de buceo que permitiera alcanzar profundidades impensables hasta el momento. La investigación había concluido y la prueba de fuego del nuevo modelo de traje sería el Titanic.

TITANIC

Vídeo-aventura

Topo

Estos dos científicos siempre habían estado muy interesados por los secretos que todavía pudiera guardar el Titanic, así como por investigar si la causa real de su hundimiento fue el choque con un iceberg.

El primer inconveniente al que deberá enfrentarse nuestro buzo, será el de encontrar el camino correcto hacia el Titanic desde las grutas submarinas donde comienza su aventura.



Y no va a ser fácil, porque aparte de que existen varias cuevas sin salida o con alguna que otra trampa, todas las criaturas vivas de las profundidades van a



querer tomar un aperitivo de buzo. Entre ellas las más peligrosas son las mantas y los tiburones, que eliminarán a nuestro personaje con solo tocarlo. Todas las demás, anémonas, algas, etc, sólo le restarán algo de su limitada reserva de oxígeno.



Por suerte, nuestro buzo dispone de un arpón de mortíferas cualidades que puede dar buena cuenta de cualquier enemigo móvil; pero claro, los arpones también son limitados, aunque, al igual que el oxígeno, pueden ser recogidos a lo largo del camino.

Cuando superéis esta primera parte, se os dará la clave para acceder a la segunda en la que os encontraréis dentro del Titanic. Aquí vuestra misión será la de encontrar la caja fuerte y volarla para contemplar



TITANIC



su interior.

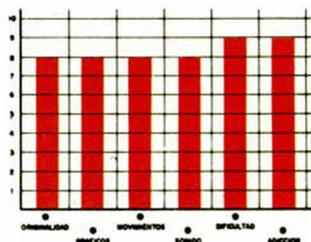
Para ello, necesitaréis recoger la dinamita que se haya despedida por el buque y una palanca que os ayudará con las puertas encasquilladas. Por supuesto los enemigos, al igual que en la primera parte, intentarán que el secreto del Titanic siga oculto.

Estas son las misiones de esta compleja video-aventura de Topo. La calidad gráfica alcanzada es notoria y el movimiento aunque os pueda parecer un poco difícil de controlar al principio, es bastante real y cómodo.

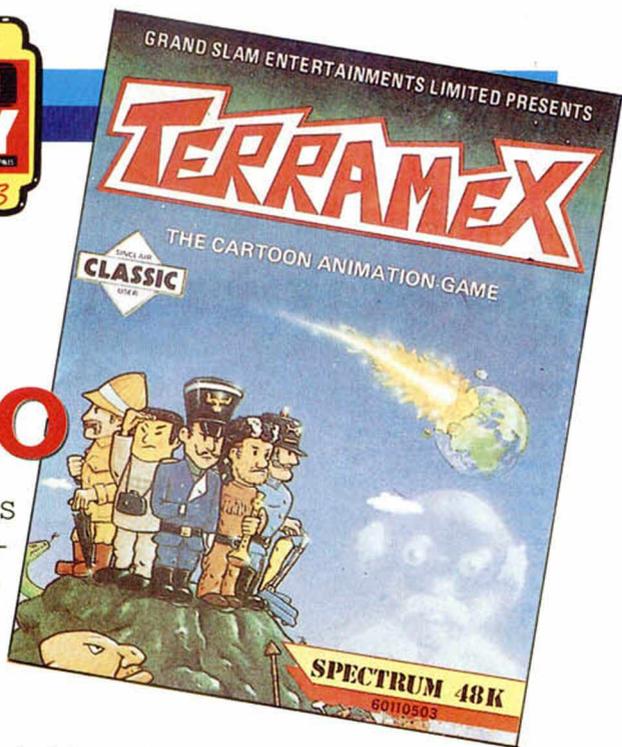
Además, el argumento es muy entretenido y su dificultad terrible ya que al menor descuido tu nivel de oxígeno se habrá evaporado.

Tened cuidado no vaya a ser que el secreto del Titanic os quite la respiración.

PARA DISFRUTAR DE VIDAS INFINITAS EN ESTE JUEGO DE TOPO SÓLO TENDRÉIS QUE PULSAR SIMULTÁNEAMENTE "2", "3", "5" y "8".



¡NUEVO!

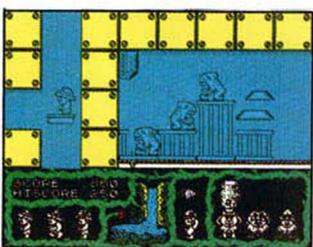


UN METEORITO DESCONTROLADO

El profesor Eyestrain predijo, hace ya algunos años, el inminente choque de un meteorito de descomunal tamaño contra nuestro planeta. Nadie le hizo caso en aquel momento, pero ahora las cosas han cambiado al descubrir los científicos que aquella predicción se ha convertido en realidad.

TERRAMEX
Vídeo-aventura
Grand slam

Tras conocerse la noticia, los científicos se reunieron para buscar una solución que evitara la catástrofe. No se llegó a ella y la uni-

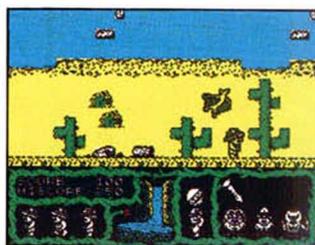


ca posibilidad que tenía ciertos visos de éxito era la de buscar al profesor Eyestrain, en paradero desconocido desde el día de la predicción, para que él pudiera evitar el choque con el asteroide.

Por esta razón, se formó un grupo internacional de exploradores-científicos que buscara al profesor y le ayudara a evitar el desastre. Dicho grupo estaba formado por Herr Krushe, físico alemán que alcanzó la fama por la descomposición molecular de la sopa de cebolla; Wu Pong, cirujano japonés experto en trasplantes de cerebro, sobre todo de hormiga a elefante; Fortisque-Smith, explorador británico al que se atribuye el descubri-

miento del trigésimo quinto escalón de la escalera secreta de la Torre de Londres; Henri Beaucoup, militar francés que obtuvo grandes victorias en la Guerra de las Pulgas; y, por último, Big John Caine, norteamericano que afirma ser descendiente directo de Buffalo Bill.

La expedición no parecía ser la más adecuada, pero,



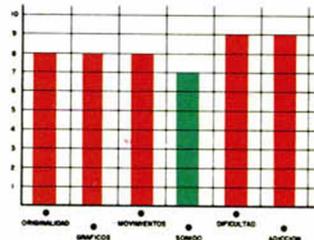
para buscar a un científico loco, quizás lo más práctico fuera reunir a un equipo de dementes e inútiles que, a lo mejor, tendrían la suerte necesaria y le encontrarían.

Por supuesto, la búsqueda no va a ser sencilla, ya que el profesor se ha refugiado en un paraje donde los obstáculos, tanto naturales como artificiales, son numerosos y mortales.

Pero vayamos al grano. Al comenzar la aventura podréis elegir a cualquiera de los cinco personajes ya que sólo uno deberá encontrar al profesor. Es indiferente cual elijais, ya que lo único que cambiará será el objeto necesario para conseguir la fórmula, que es vital para finalizar el juego.

«Terramex» es un gran programa a todos los niveles. Gráficamente la simpatía de sus personajes es realmente divertida al igual que el movimiento. Su dificultad es elevada y posee toda la adicción de un arcade mezclada con la estrategia de una vídeo-aventura.

En resumen, un producto de gran categoría.



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 36844,n n=número de vidas

LISTADO 1

```
10 REM *****
20 REM **
30 REM ** J.E BARBERO **
40 REM **
45 REM ** SPECTRUM 48K **
47 REM **
50 REM *****
55 REM
60 REM ***** TERRAMEX *****
65 REM
70 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS : CLEAR 24831: POKE 23658,8
80 LOAD "CODE 23296,148
90 INPUT "CUANTAS VIDAS QUIERE
5(1-255) ";V: POKE 23417,V
8000 PRINT " INTRODUCIR LA CINTA
ORIGINAL Y PULSA UNA T
ECLA": PRUSE 0
9000 CLS : RANDOMIZE USR 23424
```

LISTADO 2

```
1 F321AF0009EB219E0009 895
2 732372217B000931E65F 803
3 E5ED73D5C2108401101 849
4 4001FF1A75E080AFD3FE 1516
5 21000022FE5F3A00800E 616
6 00FEC920010C7932035B 765
7 DD21004011001B3EFF37 734
8 CD5605DD21006011F896 1061
9 3EFF37CD5605010072CD 988
10 007279E607D3FE0CAFDB 1343
11 FE61FFE1F20F1DD2190 1327
12 7211008E3EFF37CD5605 941
13 3E0432EC8FC3008FDD21 1087
14 0040112E013EFF37CD56 791
15 0530F1C3005B00000000 580
```

DUMP: 40.000
N.º DE BYTES: 146

¡NUEVO!

¿QUÉ FUE DE LA IMAGINACIÓN?

XARAX
Arcade
Firebird



Nos encontramos ante la trigesimonovena versión del «arcade mata naves de scroll vertical, tira bombas, esquiva lasers y dispara sin preguntar», de sobra conocido por todos los amantes de los videojuegos.

Por tanto, estamos seguros de que nos comprenderéis si pasamos de contarnos batallitas argumentales y vamos directamente al grano: «Xarax» no aporta absolutamente ninguna característica innovadora al tipo de

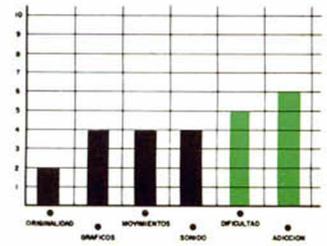
juego al que pertenece y, además, es bastante lento.

Con esto no queremos decir que sea un programa malo, sino que seguramente tendréis ya en vuestra programoteca más de siete títulos similares a este, por lo que os avisamos que no os va a sugerir nada nuevo. Sin embargo, si por casualidad cuando veais las pan-

tallas que os presentamos junto a este comentario no encontráis nada familiar, este «Xarax» puede ser una oportunidad tan válida como cualquier otra para adentraros en esta categoría de los arcades que ha popularizado títulos tan excelentes como «Terra Kresta» o «Slap Fight».

Y lo peor de todo es que

este programa es de Firebird, de quienes, sinceramente, no esperabamos un programa tan falto de imaginación.



¡BUGGY, BUGGY, YEAH..!

BEACH BUGGY SIMULATOR
Arcade
Silverbird



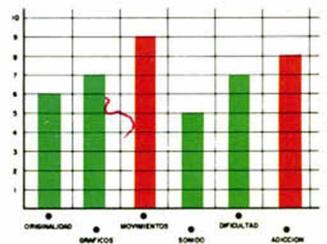
Sinceramente no sabemos que es lo que tiene exactamente este juego para resultar tan divertido, pero la verdad es que lo es, y mucho. Desde luego no se

trata de un programa espectacular, ni posee unos gráficos especialmente bonitos, ni siquiera se puede decir que sea original, pero no cabe duda de que desde que empiezas a jugar te quedas bastante «enganchado» con él.

El argumento consiste en que, a los mandos de un buggy, nos embarcamos en una frenética carrera todo terreno a lo largo de diferentes escenarios playeros, los cuales, como bien po-

dréis deducir, están plagados de obstáculos con lo que se intenta que consigamos llegar al final del recorrido y que nos divirtamos, objetivos ambos que se consiguen plenamente.

En definitiva, este «Beach Buggy Simulator» es un juego muy adictivo (por cierto muy parecido a la primera fase de «Army Moves»), en el que destaca principalmente lo vertiginoso de su scroll y, por tanto, la gran rapidez de su desarrollo.



¡NUEVO!

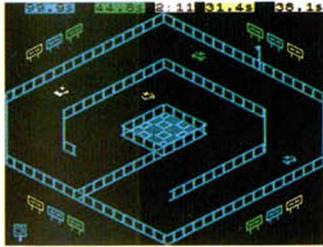
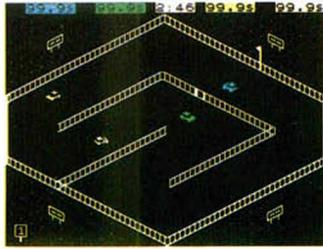
UNA DE COCHECITOS

3D STOCK CAR
Arcade
Firebird

Este «3D Stock Car» sería un programa perfecto para suscitar una polémica entre los aficionados a los videojuegos. Y es que se trata de un claro ejemplo de juego malo pero divertido.

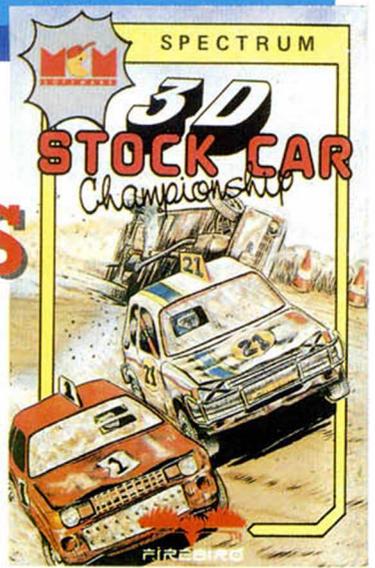
Nos explicamos: «3D Stock Car» posee unos gráficos más que simples, un movimiento bastante lento y una apariencia general que podríamos clasificar de prehistórica. Sin embargo, te pones a jugar y, oye, hasta resulta entretenido y todo.

Y por eso decíamos lo de la polémica. ¿Qué es mejor, un juego brillantemente



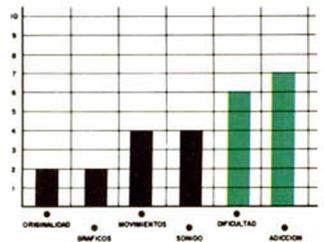
realizado pero soso, o uno feo pero divertido? La respuesta está en el viento y en el gusto de cada cual.

Por eso nos vamos a limitar a decir que «3D Stock Car» consiste en pilotar un cochecillo a lo largo de 24 circuitos diferentes en el menor tiempo posible y que pueden participar-jugar hasta cuatro corredores simultáneamente. Como véis, su desarrollo es poco complicado, como poco complicado es manejar a nuestro vehículo, ya que tan solo deberemos preocuparnos de girar a izquierda, derecha, acelerar y fre-



nar.

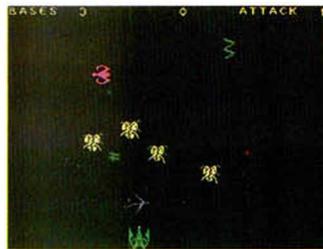
Resumiendo: un programa muy precario en su realización, pero que tiene su toque de gracia.



CALIENTA PERO NO QUEMA

WHITE HEAT
Arcade
Code Masters

Code Masters nos invita a recordar el pasado con este su «White Heat», un programa en la línea de las primeras máquinas de videojuegos que se caracterizaban porque una nave, situada en la parte inferior de la pantalla, era atacada



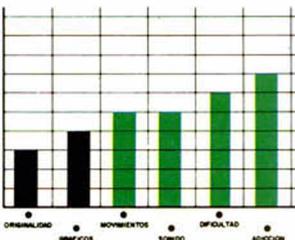
por cientos de bichos enemigos que se descolgaban del espacio.

Suponemos que sabéis perfectamente a que nos estamos refiriendo, por lo que no nos vamos a extender en mayores explicaciones argumentales, sino que simplemente diremos que se trata de un programa fácil de jugar, en el que no se necesita de ningún tipo de manual de instrucciones ya que la misión está bastante clara: sobrevivir a los ataques enemigos y hacer el

mayor número posible de puntos.

Un programa correctamente realizado, sin virguerías, al que quizás se le eche en falta algo más de velocidad, especialmente en lo que se refiere al disparo, pero que permite pasar buenos ratos joystick en ristre.

Recomendado a los amantes del revival.



Pixel a pixel

Sólo hubo tres ganadores, pero nos enviásteis una auténtica avalancha de pantallas. Por ello, este rincón está reservado para mostraros los trabajos que quedaron clasificados entre los cien primeros puestos.



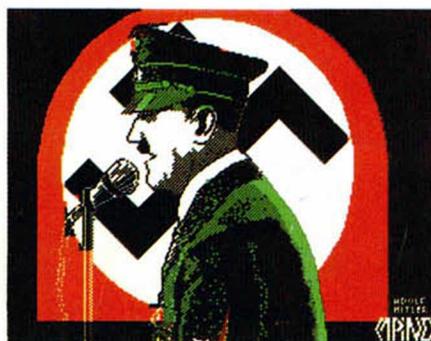
**Ángel Romero
García.**
Madrid.
Puntos: 43



**Juan M. Medina
Sánchez.**
Cádiz.
Puntos: 43



**José Luis
Lacalle.**
La Rioja.
Puntos: 42



**Enrique Vega
Valiente.**
Cádiz.
Puntos: 42

CLUB

MICRO HOBBY

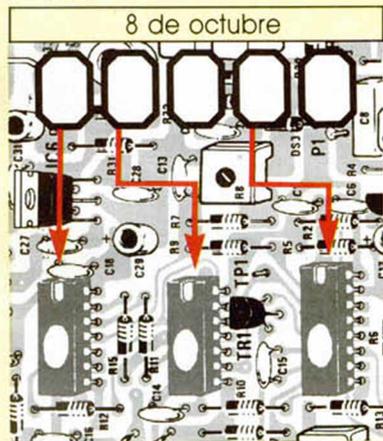
Sorteo n.º 59

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 MICROHOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

● Si tu colaboración ha sido ya publicada en MICROHOBBY, 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:



● 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.

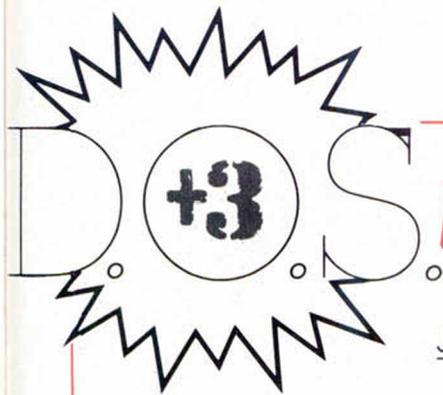
El premio deberá ser reclamado por el agraciado mediante llamada telefónica antes de la siguiente fecha:

12 de octubre

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.

CLUB



MUY BAJO NIVEL (III)

JUAN C. JARAMAGO Y CARLOS ENRIQUE ALCÁNTARA

Siguiendo con los anteriores capítulos especiales, hoy veremos los comandos del controlador (por fin algo interesante...).

El μ PD765A es capaz de procesar 15 comandos. La ejecución de cada uno consta de tres fases:

A. La fase «Comando» (C) en la que el controlador recibe toda la información necesaria para ejecutar un comando.

B. La fase de «Ejecución» (E).

C. La fase de los «Resultados» (R), en la que puede disponerse de la información de los registros.

Todos los comandos que vienen a continuación (8 de los 15) necesitan los mismos parámetros de entrada (excepto el primer parámetro, que es el código de comando):

Fase	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0		
C	X	X	X	CODIGO DE COMANDO			HD	US1	US0	
				C	H	R	N	EOT	GPL	DTL

NOTA: «X» significa «NO IMPORTA SU ESTADO».

y resultan accesibles los mismos parámetros a la salida:

fase	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0		
R				ST0	ST1	ST2	C	H	R	N

1.º LEER DATOS (READ DATA).

Este comando lee, a partir del sector R y la pista C hasta el sector EOT, el número de bytes que indique DTL. Se considera que el comando ha finalizado cuando el último byte de datos es transferido al sistema. Si $N = 0$ entonces DTL pasa a definir la longitud de datos que será tratada como un solo sector. Si el controlador lee una marca de datos borrados y el bit SK esta a:

0 CM en el ST2 = 1, se lee el sector y

después se termina el comando.
1 el controlador lee el siguiente sector al que tiene la marca.

Durante las transferencias entre procesador/controlador de discos, el procesador deberá atender al controlador cada 27μ segundos si está en modo FM y 13μ seg. si está en modo MFM. En caso contrario, el bit OR (Overrun) del ST1 se pondrá a 1 y se terminará la ejecución del comando.

Bits	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
	MT	MF	SK	0	0	1	1	0

2.º ESCRIBIR DATOS (WRITE DATA).

Este es el comando complementario del anterior, por lo que todo lo dicho anteriormente sirve también para éste.

Bits	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
	MT	MF	0	0	0	1	0	1

3.º LEER DATOS BORRADOS (READ DELETED DATA).

Este comando es similar al comando «Leer Datos», salvo porque si el controlador se encuentra con una marca de datos borrados al principio del campo de datos y el bit SK:

= 0 el controlador lee el contenido del sector, pone a 1 el bit CM del ST2 y termina la ejecución del comando.

= 1 el controlador lee el contenido del siguiente sector al que contiene la marca de datos borrados.

Bits	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
	MT	MF	SK	0	1	1	0	0

4.º ESCRIBIR DATOS BORRADOS (WRITE DELETED DATA).

Este comando es idéntico al comando «Escribir Datos», excepto porque coloca una marca de datos borrados en vez de la marca normal de datos, al principio del campo de datos.

Bits	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
	MT	MF	0	0	1	0	0	1

5.º LEER UNA PISTA (READ A TRACK).

Este comando es similar al comando «Leer Datos» (ya lo sé; me

repto mucho), pero en éste, el controlador lee el contenido de TODOS los sectores como si se tratase de un único bloque, empezando inmediatamente después de encontrarse con el agujero de índice (ese agujerito que hay en todos los discos). El comando finaliza cuando el número de sectores leídos es igual a EOT.

Bits	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
	0	MF	SK	0	0	0	1	0

6.º COMPARACIÓN POR IGUAL (SCAN EQUAL).

Éste y los dos siguientes comandos, nos van a permitir comparar datos almacenados en disco con los almacenados en el sistema principal. El objetivo de estos tres comandos es encontrar un sector que cumpla la condición impuesta ($< =$, $=$ o $> =$).

Podemos usar el valor 255 como máscara, ya que siempre cumplirá cualquiera de las condiciones. Es importante saber que para estas comparaciones se usará la aritmética de complemento a 1, es decir, el 0 es el número más pequeño y el 255 es el mayor. Se comparan todos los sectores, a partir del sector indicado por C (pista) y R (sector) hasta que la condición es cumplida o se llega al último sector de la pista, en pasos de $R = R + STP$.

Si la condición: se cumple

SH en el ST2 = 1 y se termina

no se cumple

SN en el ST2 = 1 y se termina

Consulta la tabla de estados de SH y SN en la tabla del ST2 del capítulo anterior.

Bits	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
	MT	MF	SK	1	0	0	0	1

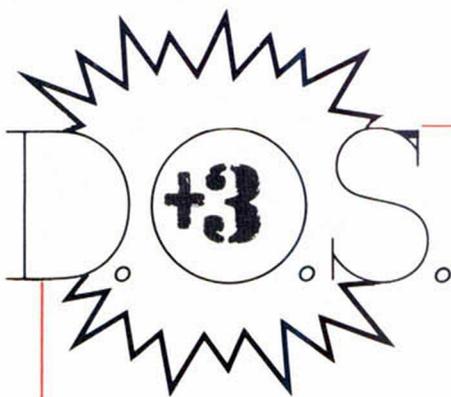
7.º COMPARACIÓN POR MENOR O IGUAL (SCAN LOW OR EQUAL).

Bits	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
	MT	MF	SK	1	1	0	0	1

8.º COMPARACIÓN POR MAYOR O IGUAL (SCAN HIGH OR EQUAL).

Bits	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
	MT	MF	SK	1	1	1	0	1

De los dos siguientes comandos



resultan accesibles los mismos parámetros de salida que los 8 anteriores; sin embargo, necesitan de distintos parámetros a su entrada.

9.º LEER CAMPO IDENTIFICADOR (READ ID).

(Dos parámetros de entrada).

Este comando nos proporcionará el contenido del campo de identificación del sector que se encuentre bajo la posición actual del cabezal de la unidad de discos.

Fase	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
C	0	MF	0	0	1	0	1	0
C	X	X	X	X	X	HD	US1	US0

10.º FORMATEAR UNA PISTA (FORMAT A TRACK).

(Seis parámetros de entrada).

Este comando nos va a permitir formatear toda una pista del disco. Justo después de que el controlador detecte el agujero de índice, empezará la escritura de los «huecos», marcas, ID y campos de datos en cada uno de los sectores de la pista. El procesador, durante toda la fase de ejecución, se encargará de pasarle al controlador los valores C, H, R y N (por ese orden) para cada sector. El campo de datos se llenará con el dato contenido en D. Se generarán 4 interrupciones por cada sector que sea formateado. El contador R se incrementará en 1 cada vez.

A continuación va una tabla con los valores de N, SC y GPL más adecuados.

MODOS	TAMAÑO SECTOR	N	SC	GPL LECT/ESCR	GPL FORMATEO
FM	128	00	12	07	09
	128	00	10	10	19
	256	01	08	18	30
	512	02	08	46	87
	1624	03	02	C8	FF
2048	04	01	CS	FF	
MFM	256	01	12	0A	0C
	256	01	10	20	32
	512	02	08	2A	56
	1624	03	04	06	FO
	2048	04	02	C8	FF
4096	05	01	C8	FF	

Fase	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
C	0	MF	0	0	1	1	0	1
C	X	X	X	X	X	HD	US1	US0

N
SC
GPL
D

Y los restantes comandos «van por libre»:

11.º PISTA 0 (RECALIBRATE).

(Dos parámetros de entrada, ninguno de salida).

Este comando sirve para situar el cabezal sobre la pista 0 del disco. Pone a 0 el contenido de PCN y espera la aparición de una señal Track 0 (Pista 0) activa. Cuando es activa, el bit SE del ST0 es puesto a 1 y el comando es terminado. Si esta señal no pasa a ser activa después de transcurridos 77 pulsos de avance de pista, los siguientes bits del ST0 son reasignados: el bit SE, el EC y el bit 6 es puesto a 1, mientras el 7 queda a 0 y, además, se da por finalizada la ejecución del comando.

Fase	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
C	0	0	0	0	0	1	1	0
C	X	X	X	X	X	0	US1	US0

12.º ESTADO DE LAS INTERRUPTACIONES (SENSE INTERRUPTS STATUS).

(Un parámetro de entrada y dos de salida).

Siempre que sucede una de las siguientes cosas se genera una interrupción:

— Al entrar en la fase de resultados de los comandos Leer/Escribir Datos, Leer/Escribir Datos Borrados, Leer Pista, Leer Identificador, Formateo de Pista y Comparación.

— El cambio de estado de la señal Ready.

— Al finalizar los comandos Posicionamiento... y Pista 0.

— Durante la fase de ejecución en modo no-DMA (bit 5 del Reg. de Estado Principal = 1).

Las interrupciones causadas por los puntos 2 y 3 anteriores sólo pueden ser identificadas con la ayuda de los bits 5 a 7 del ST0 después del comando SENSE INTERRUPTS STATUS, que además eliminará la señal de interrupción (ver el Reg. de Estado 0 en el capítulo anterior).

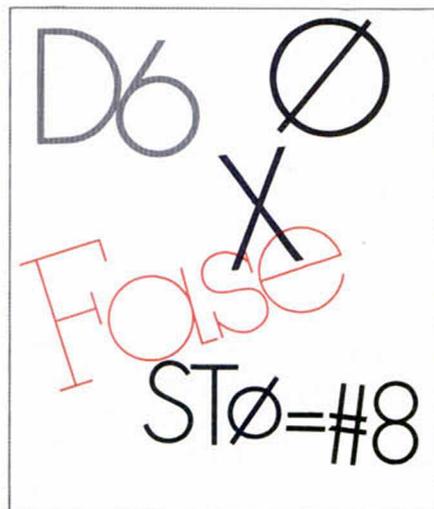
Fase	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
C	0	0	0	0	1	0	0	0
R					ST0 PCN			

13.º TEMPORIZACIONES (SPECIFY).

(Dos bytes con cuatro parámetros de entrada y ninguno de salida).

Coloca los valores iniciales de cada uno de los tres temporizadores internos del controlador: HUT, que define el tiempo desde el final de la fase de ejecución de un comando de lectura/escritura hasta la descarga del cabezal; SR, que es el intervalo entre dos pulsos de avance de pista y HLT, que define el tiempo que ha de transcurrir entre la señal de carga del cabezal y el comienzo de una operación de lectura/escritura.

Fase	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
C	0	0	0	0	0	0	1	1
C			SRT				HUT	
C								ND



14.º ESTADO DEL DRIVE (SENSE DRIVE STATUS).

(Dos parámetros de entrada y uno de salida).

Nos dará el estado de las unidades lectoras de discos.

Fase	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
C	0	0	0	0	0	1	0	0
C	X	X	X	X	X	0	US1	US0
R						ST3		

15.º POSICIONAMIENTO DEL CABEZAL (SEEK).

(Tres parámetros de entrada y ninguno de salida).

Este comando se encarga de situar el cabezal sobre la pista indicada por NCN. Es de destacar que una vez haya empezado la ejecución del comando, se le puede volver a llamar inmediatamente (aunque no haya acabado todavía con la anterior llamada) para situar los cabezales de las otras tres unidades.

Fase	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
C	0	0	0	0	1	1	0	0
C	X	X	X	X	X	HD	US1	US0
					NCN			

Y, por supuesto, no podía faltar el «Comando No Válido» (cualquiera distinto de los anteriores), que pone los bits 6 a 0 y 7 a 1 del ST0.

Además, pondrá los bits DIO RQM del Reg. de Estado Principal a 1 indicando al procesador que el controlador se encuentra en fase de resultados y que el ST0 debe ser leído. Cuando lo haga encontrará el valor 80 h, que le indicará Comando No Válido.

Después de cada interrupción por comando de Comparación o Pista 0 deberéis enviar un comando Estado de las Interrupciones, ya que si no, el controlador considerará el siguiente Comando como No Válido.

Fase	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
C								
C		CÓDIGO DE	COMANDO	NO	VALIDO			
R						ST0 = #00		

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.	135.500.- 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
Tamarit, 115, 08015 Barcelona • Telf. (93) 425 20 07 - José María Martes Lerma, 29 - Bajo • 46014 Valencia • Telf. (96) 357 92 69
Juan Sebastián El Cano, 17 • 29018 Málaga • Telf. (952) 29 90 48

El mundo de la aventura

Andrés R. SAMUDIO

Abordamos hoy la formación de tu historia, desde la chispa misma que produjo la idea inicial, pasando por los diversos guiones que la alimentan, hasta llegar a tener un alegre fuego danzando alrededor de un emocionante tema central.

Escribir una buena historia para una aventura ha sido comparado muchas veces con escribir una buena novela y es verdad; se necesita tener aptitudes de narrador.

Pero no hay que olvidar un factor muy peculiar que sólo se da en las aventuras: la constante interacción con el jugador.

Esta especie de juego de ping-pong plantea problemas particulares que no tienen los escritores convencionales y que deben tener siempre presentes al planear tu juego.

Se ha dado el caso de escritores muy buenos quienes, cuando se le ha pedido un guión para una aventura, han tenido que dejar el trabajo a medias porque no soportan la sensación de pérdida de control sobre su propio argumento. Ellos piensan que si el jugador puede ir alterándolo o modificándolo todo mientras juega, sería mejor que se lo escribiera el mismo.

Pero entonces no habría aventura ni sentido alguno en jugar a resolver unos problemas planteados por uno mismo.

Ha de haber entonces, personas que sean capaces de crear una buena historia, de soportar el compartirla con otros y de anticiparse con agudeza a las ocurrencias de ese otro desconocido que, sin saberlo, estará, (totalmente desfasado temporalmente con respecto a nosotros), ejercitando una rapidísima esgrima de ideas con el creador.

EL ARTE DE ESCRIBIR UNA AVENTURA (II)

Y ese pretendemos que seas tú. Así pues, aunque esta serie no pueda convertirte en un genio de la literatura, si que te proporcionará todas las técnicas necesarias para acoger una idea, convertirla en una buena historia y luego hacer de esa historia un buen juego de aventuras.

LA CHISPA INICIAL

Es ya un tópico la sensación inicial de pánico que siente todo escritor cuando se enfrenta a una página en blanco que a él le parece enorme.

O lo que hoy día viene a ser lo mismo, cuando te quedas mirando fijamente la vacía pantalla de tu procesador de textos y piensas que tienes que producir unas 30 K. de código.

Y es que sólo hecho de pensar que hay que crear una serie de ideas atractivas y luego entrelazarlas de una manera suave, que las haga fácilmente legibles, sin saber si vendrá o no la inspiración, nos puede producir taquicardia.

Pero de repente surge el inicio de todo este proceso creador en forma de una chispita de inspiración girando en torno a una interesante idea central.

En este primer momento es muy fácil que se consuma sola, por falta de combustible intelectual, o porque no le dediquemos la debida atención. Son esos miles de buenos guiones que todos hemos tenido, pero que nunca nos hemos puesto siquiera a pensar en producir.

Por suerte, en los juegos de aventuras el autor puede escoger literalmente cualquier tipo de guión; es decir, hay todavía muchas chispas sueltas, pues es un género en sus comienzos. Pero también necesitará una buena dosis de inspiración para alimentarla.

Y como el tema de la inspiración es tan profundo y se han escrito tantos doctos libros sobre él, nosotros en esta serie tomaremos el enfoque de proveer múltiples ideas que, todas juntas, formen una base de trabajo para el futuro creador de aventuras.

Luego analizaremos el proceso de como se desarrolla un guión o subguiones a partir de una simple idea.

Es decir, te enseñaremos a alimentar esa chispita inicial con ideas.

IDEAS AL FUEGO

La gran mayoría de las consultas sobre aventuras que recibimos se pueden reducir a una sola:

¿Como se inicia entonces todo el montaje?

Veamos el procedimiento e intentemos deducir algunas simples reglas.

Es al inicio donde más frecuentemente se quedan varados los futuros escritores, es la parte más difícil, porque girando en torno a esa idea central hay varios parámetros muy sutiles y fáciles de perder que hay que definir bien.

Debemos empezar con algo tan simple como donde va a ocurrir (lo que sea que vaya a ocurrir), o sea, darle una localización en el espacio.

Todavía no estamos hablando de lo que va a ocurrir, sino de si va a estar situado en el espacio profundo, o en el salvaje oeste, o en las tradicionales cavernas subterráneas.

Después es necesario situarlo en el tiempo, es decir, dotarlo de una crono-



logía aproximada. ¿Un lejano pasado?. ¿Actual?. ¿Un lejano futuro?.

Posteriormente debemos definir la meta o idea principal y su final ideal. Toda historia debe tener su idea principal y ahora es el momento de fijarla.

Actualmente predominan dos grandes grupos, el tradicional recolectar algo y el más nuevo prueba de valor, donde se debe llevar a cabo alguna investigación o prueba.

En estas fases la elección es tan amplia como la vida misma y cada uno tiene sus preferencias (igual que el público, no lo olvides nunca).

Sin pretender en absoluto ser exhaustivos, podemos dividir los guiones más atractivos para aventuras en:

1.— Histórico-sociales:

Basados en el propio devenir de la humanidad. Ofrecen un interesantísimo campo. Tienen el inconveniente de que hay que atenerse con más rigor a unas formas.

Hay períodos muy interesantes en:

— La Prehistoria (formación del hombre, etc).

— Épocas de grandes hazañas en Egipto, Grecia y Roma.

— Enorme potencial (bastante de moda actualmente) en la Edad Media (cruzadas, etc.)

— Grandes temas sin aprovechar, sobre todo para escritores españoles, en el Descubrimiento y Conquista del Nuevo Mundo.

— Miles de guiones y novelas en la Edad Moderna, tanto en Europa, como en los demás continentes.

— La época reciente de las grandes exploraciones y expediciones científicas.

— Y en la edad actual, todo tipo de intrigas de espías, mafia y logros científicos.

2.— Mitológicos:

Es curioso como los anglosajones, con una muy pobre mitología, la han explotado hasta el máximo; cuando nosotros, mediterráneos, y por lo tanto herederos de la riquísima mitología griega y romana, y con una tremenda mitología propia, apenas la hemos tenido en cuenta.

Dejemos en paz ya a los pobres Trolls y dediquémonos a hacer alguna buena aventura sobre los Dioses del Olimpo, o de algunos de los otros personajes secundarios, que suelen ser una fuente riquísima de inspiración.

3.— Ciencia-ficción:

Tomada en su sentido más amplio ofrece una variadísima colección de temas e ideas:

— Civilizaciones extraterrestres y sus relaciones con humanos.

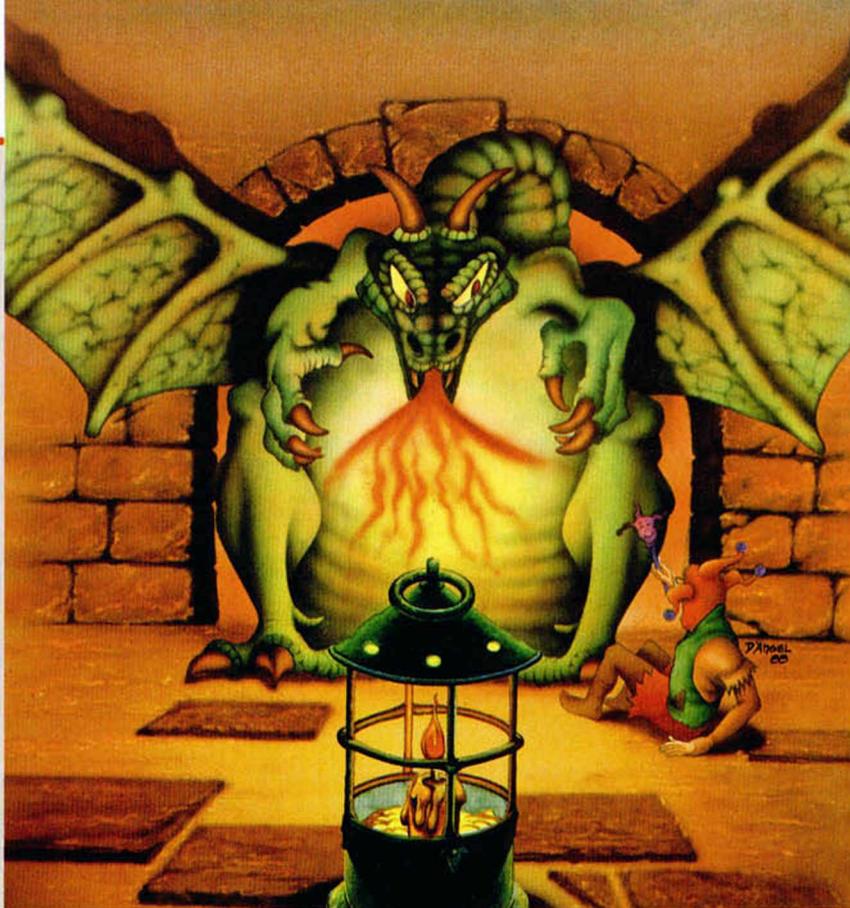
— Androides y todo tipo de robots y cibernética en general.

— El tema de la Atlántida y otras civilizaciones perdidas.

— Los problemas de colonización de otros mundos.

— Ordenadores y superordenadores del futuro.

— Fin del mundo y otras grandes catástrofes.



— Percepción Extrasensorial y otros fenómenos mentales enormemente aumentados.

— Evoluciones paralelas o diferentes.

— Todo tipo de viajes fantásticos, en el macrocosmos y el microcosmos.

— Historias de civilizaciones en futuros ya muy lejanos y agonizantes del Universo por falta de energía.

— Historias corrientes de platillos volantes y encuentros.

— Cuarta dimensión y similares.

— Imperios galácticos en donde se pueden extrapolar todo tipo de historias.

— Historias Post-holocausto y sus problemas.

— Vida enormemente alargada e incluso problemas de la inmortalidad.

— Inteligencias tremendamente poderosas.

— Todo tipo de razas y culturas extrañas. Gigantes. Microscópicas.

— Invasión de nuestro planeta o invasión por los humanos de otros planetas.

— Invisibilidad.

— Transmisión de materia.

— Razas mutantes o mutaciones por radiaciones.

— Problemas de supervivencia en mundos superpoblados y con escasez de recursos.

— Mundos paralelos, entendiéndose por ellos mundos similares que presentan otras alternativas históricas.

— Toda clase de ficciones políticas futuras.

— Paradojas temporales.

— Viaje en el tiempo.

— Vida en otras condiciones. En forma de energía. Bajo el mar, etc.

4.— Fantasía pura:

Tienen un gran predicamento. Hay que tener mucha imaginación o estar muy bien documentado. Se cae en el peligro

de siempre intentar hacer una copia más o menos burda de la realidad.

Tiene la gran ventaja de que da un amplio marco, vale casi todo lo que te inventes con tal que sea interesante y no te pases.

Algunos grupos son:

— Magia y hechicería. Con toda su carga de mitos y ritos acompañantes. Reencarnaciones.

— Luchas titánicas de dioses y demonios.

— Todo lo que se ha dado en llamar la ciencia-ficción gótica, con su carga de Superhéroes Todopoderosos y Malos Malísimos.

— También se puede incluir aquí todo tipo de historias protagonizadas por animales reales o irreales.

5.— Real como la vida misma:

Consiste en coger cualquier suceso aparentemente normal y exponerlo de tal forma que se haga interesante. Aquí ya no hay normas, con solo leer los periódicos basta.

Por supuesto que hay muchos mas temas, y que varios de ellos se entrelazan, pero lo que queremos hacerte ver es que hay ideas sueltas por todas partes.

Claro, hay que saber usarlas. Pero en ello estamos.

DE LA IDEA AL GUIÓN

De la importancia del guión y su posterior desarrollo en una buena y atractiva historia dependerá, en gran parte, el éxito de tu aventura.

Hay quienes tienen una habilidad especial para acrear un guión original, son creadores de historias natos. Esos afortunados necesitan solo una pequeña orientación sobre los tipos de historias a contar.

El mundo de la aventura



Otros, sin embargo, careciendo de esa habilidad especial, tienen otra que les permite coger una idea ya utilizada y darle un nuevo giro que reaviva su interés y la hace apetecible; son narradores natos.

A éstos sólo hay que guiarles para escoger, entre las miles de historias de la vieja humanidad, aquello que más les atraiga y que presente potenciales de interés. Ya la adaptarán ellos.

También está quien, siendo habilísimo en el manejo de un Parser u otra utilidad, o muy buen programador, carece de esa facilidad para crear o adaptar una historia para que tenga impacto y que merezca su esfuerzo en crear una aventura.

Para estos últimos mi consejo es que recurran a un amigo o incluso — ¿por qué no? — a un escritor pagado, para que les desarrolle un argumento, basándose en el cual, ellos pueden usar sus dotes para darle vida en el ordenador.

Por eso, detrás de toda buena aventura, o hay un genio que lo domina todo (y lo pasa fatal y ocupadísimo), o hay un buen equipo de guionista, dibujante, programador, etc.

Éste es nuestro caso, y el que creemos que puede llevar una mayor perfección a nuestro trabajo, por medio de la máxima utilización de los recursos especiales de cada miembro del equipo.

La historia de la literatura está llena de ambos tipos de ejemplos, con predominio del individual; pero la historia de las aventuras por ordenador, por sus especiales características, estará en el fu-

turo llena de ejemplos del trabajo colectivo.

UN FUERTE TEMA

Pero sea cual sea la forma de trabajo escogido, el guión que desarrolla la idea central debe ser sólido y llevar un fuerte mensaje, algo que agarre al jugador tan firmemente que le haga creer de verdad en todo lo que pasa.

Es lo que se denomina el TEMA.

El tema debe ser fácil de entender y estar cargado de una fuerte atracción emocional.

Temas hay muchos y el mismo puede ser tratado en varias historias diferentes. Por ejemplo el tema «conflicto con los dioses» puede estar presente en una historia sobre la Grecia Heróica de Homero o en una historia actual de tipo religioso.

Y es que el tema no tiene nada que ver con «detalles» como personajes, escenario, etc, sino que es simplemente la razón por la cual se cuenta la historia. Es lo que la hace interesante para los otros.

La siguiente es una lista de temas que creo cubren casi todas las historias que has oído, trata de ver en cual de los apartados encaja tu cuento favorito.

- Súplica a todopoderosos.
- Rescate y Libertad.
- Crimen y Venganza.
- Venganzas entre familiares.
- Persecuciones.
- Desastres.
- Caer en garras de la crueldad o del infortunio.
- Revoluciones y revueltas.
- Empresas arriesgadas o casi imposibles.
- Rapto, robo o secuestro.
- Resolver un enigma.
- Obtener algo.
- Hostilidad y odio.
- Rivalidad entre iguales o familiares.
- Adulterio.
- Asesinato.
- Locura.
- Imprudencia fatal.
- Crímenes involuntarios.
- Injusticias.
- Sacrificio por un ideal.
- Abandono de todo.
- Pasión incontrolada.
- Necesidad de sacri-

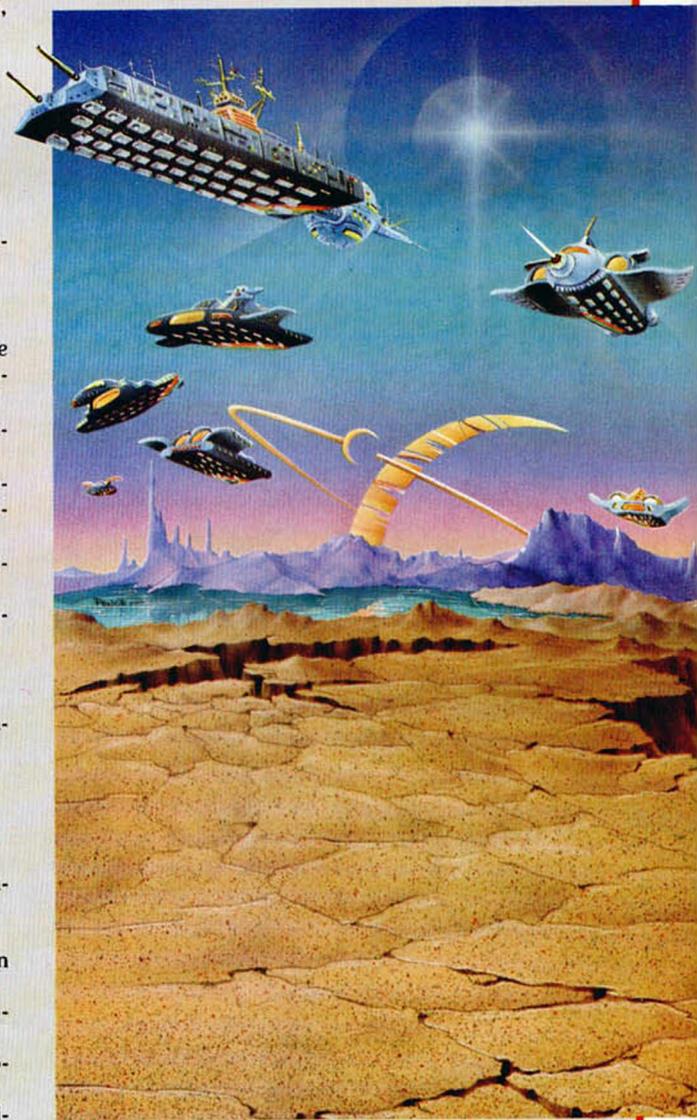
ficar a la persona por nosotros amada.

- Rivalidades entre desiguales.
- Celos.
- Crimen pasional.
- Caída en desgracia.
- Amor obstaculizado.
- Ambición.
- Conflicto con los dioses.
- Remordimientos.
- Recuperación de alguien perdido.
- Pérdida de persona querida.

Muchas veces estos temas se encuentran combinados en una historia más larga, o uno detrás de otro o habilmente entrelazados.

De todos modos, si haces un estudio de la dramática y, al parecer, ridícula lista anterior, distinguirás en ella el motivo de muchas novelas, películas e incluso aventuras recientes.

Entonces resulta que nos encontramos con que ya tenemos una idea y un guión con su fuerte tema central. Continuaremos con el desarrollo de la historia y un análisis de los útiles literarios que son necesarios para darle «eso» tan importante que es el ESTILO.



CINTA-MICRODRIVE

Tengo un Inves Plus; al introducir el programa «Creador» del Microhobby especial número 7, en la línea 990 encuentro un comando «LOAD» seguido de un asterisco. Me gustaría que me explicasen el significado de esto pues el ordenador no lo acepta.

Fco. Javier GORDO-Madrid

■ La instrucción a la que te refieres es:

990 LOAD *«M»;1;ASCODE 4E4

Esta instrucción realiza la carga de los bytes cuyo nombre es el contenido en la variable AS, pero, y aquí está la clave, la realiza desde el microdrive no desde cinta. Por tu pregunta está claro que no dispones de este periférico con lo que tienes que sustituirla por:

LOAD ASCODE 4e4

ESCUELAS DE JUEGOS

Me atraen muchísimo los ordenadores y me encantaría estudiar informática, o mejor programación, pero ¿Hay centros especializados en la enseñanza de la programación de juegos recreativos?.

F.J.DICCIARDIELLO-Cantabria

■ Últimamente en todo el territorio español han proliferado las academias de informática, las hay de todos tipos y de toda clase de ofertas. Sin embargo no tenemos noticia de que ninguna imparta conocimientos de juegos. Todos los programadores de juegos se han formado a base de tsón y tiempo. Si bien los conocimientos adquiridos en estas academias pueden servir para sentar unas buenas bases. Si sigue interesado en el tema, nuestro consejo es que busque una que conceda títulos oficiales, al ser éstos una garantía de una buena enseñanza, cosa que no siempre se consigue.

SIMPLE Y DOBLE DENSIDAD

1. ¿Dónde puedo conseguir comprar un libro para principiantes en CIM?.

2. ¿Qué es trabajar en simple o doble densidad en una unidad de discos?.

3. En el cargador del juego «Platoon» aparecido en el número 166, al copiar el código máquina con el cargador universal, las últimas líneas no son aceptadas. ¿por qué?.

José J.BOBEDA-Pontevedra

■ 1. En el mercado existen muchos libros para aprender código máquina, unos son mejores que otros. sin embargo, en la revista publicamos uno que está recomendado para, desde un nivel bajo, llegar a dominar el código máquina a base de ejemplos y ejercicios. El libro nos lo puede pedir a la revista.

2. Como hemos explicado muchas veces, un disco es un objeto circular en el cual se puede guardar información. Ahora bien, para que el ordenador sepa en que parte del disco está guardada una determinada información, lo subdivide primero en pistas y éstas a su vez en sectores. Las pistas son circunferencias concéntricas que van desde el centro al exterior del disco. Los estándares fijan el número en 40 ó 80 dependiendo de la calidad del disco y de la unidad lectora. Estas pistas se dividen en sectores; cada pista está formada por un número fijo de sectores. En este caso, la disparidad es mayor en cuanto al número, lo normal es de 8 a 11. Y ya que estos sectores están compuestos de un número de bytes, aquí está la respuesta a la pregunta, si cada sector tiene 256 bytes entonces estaremos trabajando en simple densidad y si tiene 512 lo estaremos en doble densidad. Últimamente en los modernos sistemas se trabaja con sectores de 1024 bytes y se denomina cuádruple densidad. Por último recordar que para trabajar en doble densidad necesitamos tanto unidad lectora como unos discos que lo soporten.

3. Suponemos que te refieres al del número 164 donde se publicó. En la línea 53 que es la que no te acepta vemos un 8 que parece un 6 y probablemente sea por eso, de todas formas te repetimos las dos líneas.

53 F2723C32087932977532 963
54 4E813EC932278137C900 944

DISCOS PLUS 3

La unidad de discos de mi Spectrum +3, no puede cargar ni grabar desde hace algunos días. Sin problema aparente y en condiciones normales de trabajo, al efectuar un CAT tardó 35", tras los cuales aparece el mensaje «UNIDAD A: PISTA 000 SECTOR 000, SIN DATOS». Esto ocurre con todos los comandos, también da error «UNIDAD A: PISTA 000 SECTOR 000 FALTA MARCA DE DIRECCIONES». Los cuatro discos que tengo estaban juntos en el

momento del suceso a 20 cm de un despertador (desconozco si tiene imán). Estaban formateados con la rutina Proformat del n.º 168; aun así volví a formatearlos obteniendo el mensaje «OK 0,1», pero al cargar o grabar obtengo el mensaje «soporte no adecuado». ¿Dónde reside el problema?. ¿Cómo lo puedo solucionar?. ¿He perdido la información de los discos?.

Alfredo LÓPEZ-Lugo

■ Vamos a analizar el problema por pasos y veremos las causas y las soluciones. Lo primero que vemos es que el problema se produce al coger los discos que estaban cerca del despertador; efectivamente si el despertador emite un campo electromagnético suficientemente fuerte puede dañar los discos; el daño depende del tiempo que hayan estado en su proximidad y no les pasa nada por estar 5 minutos. Si la causa del problema es ésta la solución será averiguar el daño producido mediante un editor de sectores (publicado en el n.º 171) con él podrás recuperar parte de la información del disco. Una vez hecho esto formateamos el disco y comprobamos si todo el disco está correcto, si no es así la única solución es con mucho cuidado abrir el disco y raspar la zona dañada. Suponemos que la primera causa no es, entonces deberás comprar un disco nuevo y lo formatearás; si el disco se comporta normalmente todo está bien, ahora bien si persisten los errores, entonces el problema está en la unidad de disco. Un problema usual que se presenta es la presencia de suciedad en la cabeza lectora; para solucionarlo hay que abrir la unidad y por medio de alcohol limpiarla; como esto representa abrir el ordenador si no tienes conocimientos es mejor que lo lleves al servicio técnico.

LENGUAJES DE ORDENADOR

¿Se puede programar en assembler o éste sólo sirve para explicar un programa en código máquina? ¿Cual es el lenguaje de ordenador más utilizados en estos momentos?.

Me acabo de comprar una impresora SEIKOSHA GP-50-S. ¿Podrían darme información sobre ella?.

José J. CASTRO-Pontevedra

■ El lenguaje assembler es una representación simbólica del código máquina; cada instrucción de código máquina está representada por una palabra en assembler (nemotécnico); así cada microprocesador posee un código de máquina y por lo tanto un assembler. No es que se pueda programar, es que se debe programar en assembler en vez de código máquina. ¿Se imagina lo que sería programar escribiendo sólo números?.

No se puede hablar del lenguaje más utilizado en general pues cada lenguaje ha sido creado para realizar una serie de trabajos. A continuación le decimos para que se emplean los lenguajes más desarrollados: BASIC; es un lenguaje de iniciación válido para principiantes. PASCAL; lenguaje de carácter científico con una estructura rígida. COBOL; se emplea en el tratamiento de grandes cantidades de datos. C; se emplea en el desarrollo de sistemas. LOGO; se emplea en la creación de gráficos y en la enseñanza. Todo esto no quiere decir que sólo se puedan utilizar para esto pero sí que son los más apropiados.

La GP-50-S es una impresora que se conecta directamente al bus de expansión, con lo que sólo es válida para el Spectrum. La impresora es manejada en su totalidad por el Spectrum el cual le manda los caracteres punto por punto. Para su utilización se emplean los comandos clásicos de «LPRINT, LLIST, COPY». A continuación le damos una lista de los puertos utilizados por esta impresora: Puerto 251 (FBh) bit 0 ENTRADA; es la línea de ocupada de la impresora; puesta a 0 está ocupada; bit 1 SALIDA. alta (1) retarda el motor; bajado a 0, la velocidad sube de nuevo; bit 2 SALIDA. baja (0) pone en marcha el motor; bit 6 ENTRADA. alta (1) si la impresora no está conectada; bit 7 SALIDA. alta (1) hace la impresión; un bit cada vez.

DESENSAMBLE DE LA ROM

Tengo un AMSTRAD CPC 464 con monitor en color y quisiera que las cintas de vídeo grabadas con la cámara tuviesen un toque personal poniendo títulos y a poder ser mezclarlos con la imagen. ¿Cómo podría realizarlo?.

Santiago SALGADO-Zamora

■ Desgraciadamente el tema de mezclar vídeo es un tema complejo de difícil realización, lo que si se puede hacer es colocar los títulos

CONSULTORIO

al principio de la grabación o intercalarlos, igual que los ponían en las viejas películas de cine mudo, para ello no hay más que conectar el ordenador al vídeo bien por la entrada de antena o bien por la entrada de línea y grabar los títulos del ordenador; a continuación pulsamos pause y conectamos la cámara.

IMPRESORA PC

Tengo un Spectrum 48k y acabo de comprarme un PC Bondwell con impresora EPSON LX-800. Tengo mucho interés en utilizar dicha impresora en el Spectrum, pero no sé como. La impresora tiene una salida en paralelo para interface Centronics. ¿Puede acoplarse esta impresora al Spectrum?. En caso de ser posible que necesito para ello y donde puedo adquirirlo.

Ramón REDON-Barcelona

■ Para conectar la impresora necesitas un interface Centronics para Spectrum. En el mercado han proliferado los interfaces de este tipo y existen multitud de ellos que puedes adquirir en alguna tienda de informática. Si tienes algún conocimiento de electrónica te recomen-

damos que te construyas el que se editó en la revista en el número 141.

STACK

Desarrollando un cargador de código máquina de un programa comercial de cinta pude observar que cargaban el SP con 00 e inmediatamente hacían un PUSH de dos registros. ¿Dónde los almacenan?. ¿Cómo puede ser esto?.

Estoy adquiriendo esta revista desde el n.º 168 y en ellos se nombra mucho «El Cargador Universal». Quisiera saber en que número se publicó. Así mismo una pequeña relación de los números en los que se publicaron utilidades para el +3 con el título dado a éstos.

También quisiera saber en que consiste el interface Kempston y si es posible su conexión al +3.

Miguel Angel BONCIA-Málaga

■ Como sabes, el registro del Z-80 «SP» indica la dirección de inicio del stack, zona de memoria en la cual

se guardan los valores de los registros mediante las instrucciones «PUSH» y los retornos de las subrutinas. La clave está en que cuando realizamos una de las operaciones antes descritas la zona cede hacia abajo, no hacia arriba como tu supones. De este modo al asignar el «SP» la dirección 0 y realizar un «PUSH» el valor del registro va a las direcciones:

65535(FFFFh) y 65534(FFFEh) de la forma usual en el Z-80, primero el menor significativo y luego el más significativo. Por ejemplo, si el par HL tiene 1020h y el par SP contiene 0000h, al ejecutar PUSH HL, SP pasa a tener FFFFEh, la dirección FFFFh tiene 10h y la dirección FFEh tiene 20h.

El cargador universal es un programa pensado y realizado para facilitar la tediosa tarea de introducir código máquina en el ordenador, eliminando casi por completo los errores que se producen y su introducción. Se publicó por última vez en el número 161.

En el n.º 150 se publicó un informe con todo el software aparecido para el PLUS +3. Cuando se produce una aparición de algún programa los lectores son informados.

El interface que llamas Kempston es un interface de joystick adaptado a la norma Kempston que consiste en utilizar un puerto del ordenador para enviar los datos de la posición del joystick. El +3 dispone ya de un interface de joystick por lo que no tiene sentido dotarle de otro.

ERROR EN DATAS

Después de copiar el programa de «ASTRONOMIA» del n.º 163 de Microhobby, cuando cargo el listado 1 de basic todo va bien, pero al cargar el listado 2 de código máquina, a continuación del listado 1, se interrumpe la carga y sale en pantalla la siguiente información: «B ENTERO EXCEDE MARGEN, 11:4». He mirado en el manual del ordenador y no entiendo lo que pone. Les ruego me expliquen el motivo; tengan en cuenta que soy novato y no entiendo algunas palabras técnicas que ustedes usan.

J. M. SOLOGUREN-Barcelona

De chip a chip

“Sábado Chip”, de 17 a 19 h.

■ Efectivamente el manual del Spectrum no es todo lo bueno que debería ser, pero no se preocupe que además de decirle el motivo le vamos a explicar como se llega a descubrir. En primer lugar y después de echar la culpa a la revista por que ha publicado mal el programa vemos el error que ha aparecido. En la línea vemos tres partes diferenciadas, la primera es el código de error, sin importancia para nosotros. La segunda es la causa del error, la frase quiere decir que en alguna sentencia le hemos dado un valor que está fuera de los que admite, por ejemplo si ejecutamos «POKE 3000, 400» aparecerá el mensaje pues «POKE» sólo acepta números de 0 a 255. La tercera parte del mensaje nos revela en que línea y en que sentencia se ha detectado el error; pero atención, el error no tiene por que estar en esta línea, simplemente el ordenador lo ha detectado aquí. Con esta información nos vamos a la línea 11 sentencia 4 del programa y vemos que se trata de la sentencia «POKE Z, DATO» que introduce en la dirección contenida en Z el valor contenido en DATO. El error puede estar en la variable Z o en la variable DATO. Bus-

camos donde se dan valores a Z, lo encontramos al principio de la línea y vemos que es poco probable que nos hayamos confundido aquí, de todas formas miramos que está bien. Hacemos lo mismo con la variable DATO y lo encontramos en una sentencia «READ DATA», esta sentencia lee datos de las líneas 12 y 13, lo sabemos por que al principio de la línea está un «RESTORE 12» el cual indica al ordenador por que línea de datos debe comenzar. Ya sabemos que la variable DATA va tomando valores de los números de estas líneas, basta con que un número sobrepase el 255 para que aparezca el mensaje, así que revise cuidadosamente estas líneas pues casi seguro que el error esté aquí. Un método práctico para averiguar que número es el equivocado es sustituir el «POKE» por un «PRINT» y añadir un «PAUSE 0», de este modo irán apareciendo números en pantalla según vayamos pulsando una tecla, cuando veamos un número que es mayor de 255 paramos el programa con BREAK, buscamos el número, lo cambiamos, restauramos el «POKE» y quitamos el «PAUSE 0». Todo lo que hemos echo se llama depurar un programa y es una prác-

tica habitual que muchas veces lleva más tiempo que hacer el programa.

MODEM

Me gustaría saber si hay algún MODEM para Spectrum en el mercado español. Si es así por favor díganme donde podría conseguirlo y a que precio me subiría.

También me gustaría saber como puedo hacer para que mi Spectrum simule la voz humana.

¿Cómo puedo desproteger un programa en C/M?. ¿Todos los pokes que publicáis en vuestra revista funcionan?.

Fernando MERAYO-León

■ No tenemos noticia de que exista un modem construido especialmente para Spectrum, de todas formas casi todos los modems se fabrican con salida serie para que se puedan acoplar a todos los ordenadores dotados de dicha salida. El Spectrum no tiene salida serie pero mediante un interface, por ejemplo el interface 1, se le puede dotar de una.

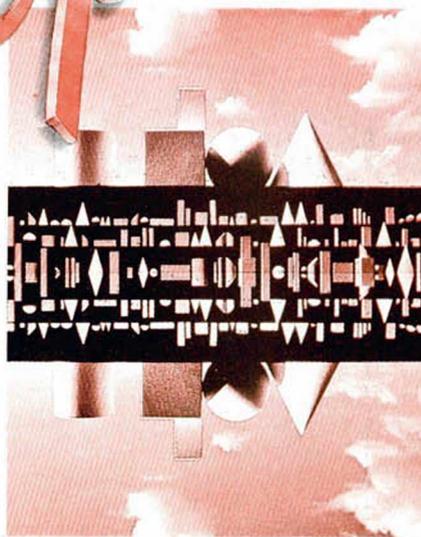
La simulación de voz humana mediante ordenador es un tema bastante desarrollado; hoy en día

pocos ordenadores no disponen de un módulo de habla, el Spectrum no iba a a ser menos y dispone de un interface con el cual se le dota de la función del habla. Desgraciadamente este interface como es costumbre se fabricó en Gran Bretaña con lo que la pronunciación tiene un marcado acento inglés aunque con algunos trucos es posible hacer una decente pronunciación española. En este momento no creemos que sea muy fácil hacerse con uno. Por otro lado Microhobby publicó hace tiempo un programa que sin necesidad de interface reproducía la voz humana, esto se conseguía a través de un fuerte análisis de los sonidos. Si te interesa lo puedes encontrar en los números 20, 21 y 23.

La desprotección de un programa en código máquina puede ser desde un ejercicio muy simple a uno sumamente complejo; para ello se necesitan conocimientos avanzados de código máquina y un dominio perfecto del Spectrum. Si está interesado en el tema le recomendamos que se lea la serie que se publicó en Microhobby del número 71 al 77. En la serie se realizaba un análisis de todas las posibles protecciones que se le pueden dotar a un programa.

estilo Cope

Todos los sábados, de 5 a 7 de la tarde, en "Sábado Chip".
Dirigido por Antonio Rua.
Presentado por José Luis Arriaza, hecho una computadora. Dedicado en cuerpo y alma al ordenador, y a la informática. Haciendo radio chip... estilo Cope.



Cadena Cope

RADIO POPULAR



... de chip a chip

CONSULTORIO

Cuando en la revista recibimos un «POKE» éste es inmediatamente introducido y, tras un periodo de prueba en el cual comprobamos que todo funciona correctamente, se procede a su publicación. Recordad que sólo aseguramos su funcionamiento en programas originales y no en copias piratas.

SONIDO POR TELEVISIÓN

Tengo entendido que en el Spectrum se puede sacar el sonido por la televisión mediante un sencillo montaje. De ser así. ¿Me podrían indicar cómo?

Juan Manuel GARCÍA-Madrid

■ Hace algún tiempo nuestro departamento de Hardware se planteó la posibilidad de realizar un montaje como el que nos propone. En un principio el montaje se puede llevar a cabo con relativamente pocos componentes; el problema es que para evitar las interferencias que el sonido produce en la televisión hay que complicar mucho el montaje con el consiguiente aumento de precio; esta es la razón por la cual los diseñadores del Spectrum acordaron no incluir el sonido en la televisión. Los nuevos ordenadores construidos por Amstrad lo incluyen y como hemos podido comprobar, no muy satisfactoriamente. Una solución intermedia se puede conseguir si conectamos al ordenador el emisor de vídeo publicado en la revista; gracias a él el sonido puede ser incorporado a la imagen.

FALLO EN TECLADO

Tengo un Spectrum 48K y las teclas O.L, Simbol Shift, B.M y N no funcionan. ¿A qué se debe este fallo?. ¿Lo puedo reparar yo mismo?. ¿Podrían decirme los circuitos que le faltan al PLUS 2A?.

Miguel ROSELLÓ-P. de Mallorca

■ El teclado que monta el Spectrum 48K deja mucho que desear y se estropea con bastante frecuencia. El teclado se compone de una membrana en la que se sitúan los contactos que presionan las teclas de goma, siendo esta membrana la que se estropea. La sustitución no representa gran dificultad para una persona un poco «manitas», aunque siempre se puede encargar a un taller de reparaciones. Lo primero que tenemos que hacer es adquirir una membrana. La puedes encontrar en

la publicidad de la revista. Una vez con la membrana en la mano quitamos los tornillos que sujetan el teclado, lo levantamos con cuidado y vemos dos cintas de papel que se conectan al ordenador por sendos conectores; retiramos las cintas y tenemos el teclado totalmente separado del ordenador. A ambos lados del teclado por la parte de abajo hay 4 solapas de metal, las doblamos de forma que queden perpendiculares, gracias a esto podemos retirar la cubierta de metal que rodea las teclas; después de quitar esta cubierta quitamos las teclas de goma apareciendo la membrana; la quitamos y ponemos la nueva teniendo cuidado de no doblar las cintas al meterlas por los agujeros. Con la membrana puesta volvemos a colocar las teclas, la chapa, doblamos las solapas, conectamos las cintas y cerramos el ordenador, lo enchufamos y comprobamos el funcionamiento de todas las teclas.

En el PLUS 2A no se han incluido los circuitos que tienen que ver con el disco, esto es el controlador, los buffers y los amplificadores, por lo demás es exactamente igual que el +3.

BRAZO MECANICO

Poseo un +2A y quisiera construir un brazo mecánico accionado por motores. ¿Cómo tendría que conectarlo y que programa habría que utilizar para ponerlo en marcha?.

¿Podría cambiar las conexiones de un joystick «QUICK SHOT II» para utilizarlo en mi +2A?.

¿Por qué algunos juegos no funcionan en mi ordenador y si funcionan en un 48K?.

¿Para qué sirve la sección «El Viejo Archivero»

José Miguel MULLOR—Alicante

■ La fabricación y conexión de un brazo mecánico a un ordenador es un tema complejo o relativamente sencillo dependiendo de la complejidad de brazo mecánico. Primero tenemos que saber para que vamos a utilizar el brazo; sólo como experimento; para coger objetos, para realizar tareas, etc. Con esto podemos determinar la cantidad de motores que necesitamos y la cantidad de sensores. El problema ahora es construir un interface que conecte al ordenador nos informe del estado de los sensores y, en conse-

cuencia, ponga en marcha los motores. Para realizar el interface se requieren bastantes conocimientos de electrónica digital así como del ordenador. El programa para controlarlo leería los sensores uno a uno y dependiendo del estado de ellos y de las ordenes dadas por el operador al teclado encendería cada uno de los motores necesarios que estarían almacenados en una tabla por ejemplo. El tema es complicado pero si se anima no deje de contactarnos los resultados.

Es posible cambiar las conexiones del joystick, de hecho en el número 112 aparece un artículo en el que se describen las diferentes formas de realizarlo. De todas formas aquí le damos la equivalencia de conexiones:

ATARI(conex normal)	FUNCION	AMSTRAD (+2A)
patilla 1	arriba	5
patilla 2	abajo	9
patilla 3	izquierda	7
patilla 4	derecha	6
patilla 5	n/c	
patilla 6	disparo	4
patilla 7	n/c	1
patilla 8	masa	2 y 8
patilla 9	n/c	3

Hay ciertos juegos diseñados para el Spectrum que no funcionan en el +2A; esto ocurre principalmente por causa de la paginación de la memoria, por la utilización de algunos puertos, algunos cambios en la ROM, diferente tratamiento de las interrupciones y pequeños cambios a nivel hardware. Muchas incompatibilidades se neutralizan poniendo el ordenador en modo 48, otras desgraciadamente no. En los ordenadores pequeños como el Spectrum se hace necesario para aumentar la calidad de los juegos utilizar algunos trucos de programación aprovechando pequeños detalles hardware los cuales son fuente de incompatibilidades con modelos posteriores. De todas formas los programas que se realizan después de la salida de un nuevo modelo son probados en todas las versiones para garantizar la compatibilidad. Nuestra recomendación es que cuando compre un juego pregunte siempre si es compatible con su ordenador, actitud que le ahorrará muchos disgustos.

La sección del viejo archivero fue creada debido a la gran cantidad de consultas que había con referencia a los conversacionales. En ella tienen cabida todas las dudas acerca

de como terminar una determinada aventura o la resolución de algún problema de estos fascinantes y olvidados juegos.

ENSAMBLADORES CRUZADOS

Tengo un PC 1640 y he estado leyendo entrevistas a programadores y en ellas dicen que programan en PCs el código fuente y luego lo trasladan al Spectrum así que mi pregunta es: ¿Qué tipo de ensamblador e interface necesitaría para poder programar el código fuente en un PC y luego transformar el código objeto en el Spectrum?. Serviría el Gens del Spectrum o habría que realizar alguna modificación.

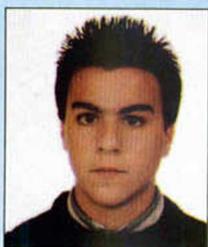
Adolfo Luis FERNANDEZ-Madrid

■ Cuando se realizan programas comerciales a gran nivel el escribir el código fuente en el Spectrum es una tarea tediosa principalmente por la poca capacidad de memoria, lo que causa que no se pueda tener todo el código fuente a la vez. Para solucionar estos problemas se desarrollaron los llamados ensambladores cruzados; estos programas permiten producir código objeto diferente del micro propio que lleva el ordenador donde están siendo ejecutados. En el caso del PC el ensamblador utilizado es un ensamblador cruzado del Z-80. Con este ensamblado podemos tener todo el programa del Spectrum metido en él para depurarlo con toda comodidad. Para volcarlo en el Spectrum se utiliza normalmente un enlace serie por lo que en el Spectrum se necesita un interface serie, por ejemplo, el interface 1.

Otra forma más desarrollada son los equipos de desarrollo. Estos pueden ser de dos tipos: uno consiste en hacer una emulación del Spectrum mediante el ordenador más potente; una segunda opción más utilizada es construir un interface para el Spectrum el cual controla todas sus funciones; de este modo podemos controlar el funcionamiento del Spectrum conociendo en todo momento lo que está realizando. Esto es una herramienta de trabajo sumamente potente que permite realizar programas de mucha calidad.

Como te habrás podido imaginar el GENS no se puede comparar con los poderosos ensambladores cruzados; sin embargo es un buen programa para la mayoría de usuarios. Recordemos que un ensamblador cruzado de las características descritas puede llegar a valer bastante dinero.

- 1. MORTADELO Y FILEMÓN.**—Es un juego muy simpático, pero un poco pobre en cuanto a movimiento, sonido y gráficos.
- 2. BEYOND THE ICE PALACE.**—Un juego bastante adictivo, pero se podían haber esforzado algo más, sobre todo en la pantalla de presentación.



W. Pérez del Moral (Toledo)



- 1. MORTADELO Y FILEMÓN.**—Se trata de un juego más bien simple, tanto en gráficos como en argumento.
- 2. BEYOND THE ICE PALACE.**—Un clásico matamarcianos. Buena presentación y sonido.



S. Dueñas Montes (Madrid)



A. Branchat Grau (Castellón)



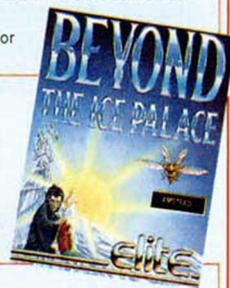
J. Facenda Duque (Cáceres)



- 1. MORTADELO Y FILEMÓN.**—Se aprovecha de la popularidad de sus personajes.
- 2. BEYOND THE ICE PALACE.**—Arcade de acción en el que no puedes dejar de disparar en ningún momento.

- 1. MORTADELO Y FILEMÓN.**—Programa con un poco de dificultad, pero esto no significa que resulte muy adictivo.
- 2. BEYOND THE ICE PALACE.**—Arcade caracterizado por un alto grado de dificultad.

LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE



- 1. MORTADELO Y FILEMÓN.**—Buena realización, gráficos y argumento simpáticos pero con alto grado de dificultad.
- 2. BEYOND THE ICE PALACE.**—Se trata de un arcade más. Destacan los gráficos, sonido y movimientos.

- 1. MORTADELO Y FILEMÓN.**—Magnífico en todos sus aspectos.
- 2. BEYOND THE ICE PALACE.**—La adicción salva a este juego de ser mediocre.



Jorge Prieto López (León)



A. J. Gutiérrez Soler (Sevilla)



- 1. MORTADELO Y FILEMÓN.**—El que tenga este juego puede dejar de leer tebeos. Bastante original por utilizar estos personajes tan famosos.
- 2. BEYOND THE ICE PALACE.**—Los gráficos son un poco pequeños y la idea bastante utilizada.

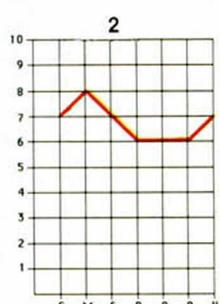
- 1. MORTADELO Y FILEMÓN.**—Excelente programa. Lástima que no salga una aventura de Mortadelo y Filemón cada semana. Sólo les falta hablar.
- 2. BEYOND THE ICE PALACE.**—Un nuevo arcade más. El tema musical es demasiado aburrido, casi no tiene, pero en cambio si posee unos gráficos sonoros muy espectaculares.



Francisco Feijoo (Barcelona)



A. Vázquez Losada (Orense)



DICSTAPE

P. J. Rodríguez Larrañaga

Aunque, por suerte, el precio de los discos de tres pulgadas ha descendido notablemente, el desembolso que representa es aún casi prohibitivo para los escasos ahorros de muchos de vosotros. Ante la imposibilidad de mantener en disco todos vuestros juegos y programas hemos creado este eficaz copiador con el que la transferencia de ficheros de disco a cinta se convierte en una forma rápida, cómoda y económica de mantener vuestra programoteca actualizada.

No cabe duda de que el cassette está viviendo sus últimos años de existencia en el mundo de la microinformática. El abaratamiento de los lectores de disco flexible e incluso de los discos duros y la investigación en nuevos medios de almacenamiento de memoria de masa hace impensable que el cassette se mantenga como ahora como medio prioritario de difusión de programas comerciales. Todos los ordenadores de 16 bits que, dueños del mercado del software de gestión, luchan por hacerse con el lucrativo mundo de los videojuegos, llevan incorporadas unidades de disco de 3'5 o 5'25 pulgadas y ni siquiera admiten la conexión a un cassette exterior. Los exasperantes tiempos de carga y los errores de transferencia están próximos a su fin, pero de momento habrá que poner los pies en la tierra y reconocer que los discos son aún prohibitivos para muchas economías.

Hoy por hoy, sin embargo, resulta económicamente imposible mantener una colección considerable de programas en disco, pues un disco de tres

pulgadas admite como mucho cuatro o cinco programas por cara, con lo que la solución más lógica en tener todos los programas en cinta y pasar a disco aquellos que nos interesen. El programa que os presentamos permite pasar ficheros de disco a cinta para así disponer de copias de seguridad baratas de nuestros programas. Un futuro copiador de cinta a disco os ayudará a realizar el proceso inverso con tanta comodidad como el programa que ahora nos ocupa.

Funcionamiento de la rutina

Nuestro copiador de disco a cinta ha de ser teclado introduciendo en primer lugar el pequeño cargador básico grabándolo en un disco con el comando SAVE «DICSTAPE. BAS» LINE 10. A continuación utilizaremos el cargador universal de código máquina para teclear el segundo listado y, tras hacer un dump en la dirección 40.000, salvarlo indicando como comienzo 40.000, como nombre DICSTAPE. BIN y 1919 como número de bytes. El programa se carga y ejecuta en el tercio inferior de la pantalla para permitir que el máximo de memoria quede libre para almacenar los ficheros que deban ser transferidos.

Al ejecutarse el programa presenta la posibilidad de escoger entre proceso manual o automático. La diferencia fundamental se aprecia cuando transferimos dos o más programas, pues en proceso manual nos aparecerán diversos mensajes para poner en marcha y detener el cassette entre un fichero y otro, mientras que en modo automático la grabación se realizará de modo continuo, con breves pausas entre un fichero y otro en función del tamaño de los ficheros. La segunda opción es la más cómoda pues permite seleccionar un buen número de ficheros, poner el cassette en marcha para grabar y dejar que el ordenador haga el trabajo sucio sin tener que estar presentes en el proceso.

Una vez contestada la pregunta inicial se nos presenta el catálogo del disco, el cual deberá evidentemente haber sido introducido previamente para evitar el consabido mensaje de error. La forma de manejar el catálogo es similar a otros programas de esta serie: con los cursores se mueve la barra en video inverso a través de las dos páginas del catálogo, con la barra espaciadora se selecciona o deselecciona un fichero y con INTRO confirmamos que hemos completado nuestra elección. Si hemos escogido grabación automática este es el momento de pulsar Play y Rec en el cassette,



pues el programa comenzará a grabar sin avisarnos. Si el catálogo está vacío se presenta el correspondiente mensaje y se vuelve al menú inicial.

El proceso que os explicamos a continuación se repite uno por uno para todos los ficheros seleccionados y en el mismo orden que se hizo la selección, el cual no ha de ser necesariamente alfabético. El ordenador lee el registro de cabecera del fichero e imprime la consabida información sobre el mismo: basic, matriz numérica, matriz alfanumérica o bytes, indicando para los primeros longitud, espacio ocupado por las variables y línea de autoejecución., para las matrices nombre de la matriz y longitud y para los bloques de bytes longitud de los mismos y dirección en la que fueron salvados. La información referente a la longitud del fichero no se toma de la cabecera para basic sino de los bytes 11-12 del registro de cabecera para evitar posibles datos falseados. Los ficheros creados por el GENP son convertidos en bloques de bytes aunque sus bytes de cabecera estén a cero y los ficheros sin cabecera creados por una base de datos o nuestro programa de ficheros aleatorios reciben un tratamiento especial: el programa les asigna un byte de identificación igual a 4, en pantalla se informa de que se trata de un fichero Ascii y su longitud es calculada por exceso mediante registros de 128 bytes. Estos ficheros, una vez en cinta, no pueden ser cargados desde basic pero el futuro programa de transferencia de cinta a disco interpretará ese byte a cuatro para convertirlos de nuevo en ficheros de disco sin cabecera.

El ordenador lee el fichero a partir de la dirección 24.000 y comprueba

que quepa en la memoria, pues el límite de capacidad es de 41536 bytes. A continuación, y si se ha escogido el modo manual, se pide al usuario que ponga en marcha el cassette y pulse una tecla. Acto seguido comienza la grabación, se pide la parada del cassette en caso de operación manual y se repite el proceso con el resto de los ficheros seleccionados.

Terminada la grabación el programa nos pregunta si deseamos verificar la grabación realizada. En caso negativo volvemos directamente al menú pero en caso contrario el ordenador repite el proceso leyendo uno a uno los ficheros seleccionados en el orden especificado pero esta vez comparándolos con las grabaciones realizadas. Cualquier error de verificación supondrá la aparición del mensaje respectivo y el intento de verificar el siguiente programa seleccionado.

El problema más grande que nos surgió a la hora de hacer este programa fue el referente a los nombres de los ficheros. Los ficheros en cinta admiten un máximo de diez caracteres en mayúsculas y minúsculas incluyendo espacios y signos de puntuación. Los ficheros en disco solo admiten mayúsculas sin espacios hasta ocho caracteres, pero pueden poseer una extensión de tres caracteres separados del nombre por un punto. La cuestión radica, que, en el peor de los casos, los ocho caracteres del nombre más el punto y los tres de la extensión hacen un total de doce, por lo que no caben en un fichero de cinta. La solución adoptada en la siguiente:

— Se mira si el fichero de disco tiene extensión, es decir, si los tres caracteres de la extensión no son espacios. En caso contrario se suprime el punto y se olvida el problema, pues como máximo tendremos que manejar ocho caracteres.

— Si existe la extensión se comprueba la longitud del nombre. Si tiene seis caracteres o menos se añade el punto y la extensión y el programa se transfiere con el nombre completo.

— Si el nombre tiene siete u ocho caracteres el nombre del fichero es demasiado largo y se opta por eliminar totalmente el punto y la extensión.

Evidentemente este programa solo copia ficheros concretos y no discos enteros, tarea que más adelante encargaremos a un programa encargado de volcar completamente un disco hacia cinta o viceversa, y los graba en el formato y velocidad normales del Spectrum de modo que resulten totalmente ejecutables desde cinta. Debido a las diferencias a la hora de tratar los nombres de fichero os aconsejo que,

cuando deseéis pasar un juego comercial de disco a cinta, paséis manualmente el cargador basic eliminando los nombres de las sentencias LOAD y colocando la sentencia POKE 23739, 111 después de la carga de la pantalla y POKE 23729, 244 antes del USR para evitar que el rótulo «Bytes» machaque la pantalla de presentación. La pantalla y el programa principal pueden ser grabados directamente con DiscTape. El siguiente ejemplo os ayudará a comprender este proceso.

Cargador original en disco:
 10 PAPER 0: INK 0: BORDER 0:
 CLEAR 24999: LOAD "PANTALLA.BIN"
 SCREEN\$: LOAD "MAIN.BIN" CODE:
 RANDOMIZE USR 25000

Cargador pasado a cinta:
 10 PAPER 0: INK 0: BORDER 0:
 CLEAR 24999: LOAD "SCREEN\$:
 POKE 23739, 111: LOAD" "CODE: POKE
 23739, 444: RANDOMIZE USR 25000.

LISTADO 1
 10 CLEAR 23999: LOAD "DISCTAPE
 .BIN" CODE 20480, 1919: RANDOMIZE
 USR 21429

LISTADO 2

```

1 F5C53A5C5BF607CBA701 1307
2 FD7FF3325C5BED79FBC1 1658
3 F1CD3250FD213A5CF5C5 1454
4 3A5C5BE6F8C8E701FD7F 1534
5 F3325C5BED79FBC1F1C9 1720
6 FDE92A2E2AFF00000000 871
7 31323334353637382E31 515
8 32333435363738393A3B 356
9 00000000000000000000 28
10 15F33E0FD3FECDE2053E 1176
11 00D3FEFBC93E29CD2F51 1353
12 3A3950E61F3C21F05711 893
13 1000193D20FC010D1071 529
14 2310FC901000421C05E 827
15 118000CD12012105DAF 1462
16 067F862310FAE280C3E 858
17 042178FF324950225450 813
18 C92A005D7CB5200D3E03 959
19 2ACB5D118000A7ED5218 993
20 E521CF5D114950EDA011 1144
21 5450010600EDB0C9E503 1427
22 CD2B00DE320D1E1C93E 1461
23 92100A011014001FF0F 491
24 5ED0B0210055811015801 758
25 FF0177EDB0C9FDCB01AE 1620
26 FDCB016E28FA3A085C9 1216
27 E17EFFFF232803D718F7 1424
28 E9E5F53E11D7F1D73E10 1535
29 D7E09D7C5E5C075513E 1392
30 007018F8E1756420657E 1461
31 E1242C3E16D77DD77CD7 1283
32 C9010413210906F53E02 582
33 CD551CD4A514552524F 1043
34 52204445204445204434F 653
35 20FFF14F0600CD1651CD 1126
36 4A51160B07FF182B0104 522
37 1B21073E3E003551C0 710
38 4A514E69E6E775E206E 910
39 69636865726F20656E63 976
40 6F6E747261646F160903 793
41 FFC04A5150756C736120 1164
42 756E61207465636C61FF 1132
43 0604FD210C01CD0050CD 799
44 3C51C3C1530104142106 678
45 063E04CD5551CD4A514C 879
46 3F533E3E3E3E3E3E3E3E 1015
47 636573697661160807FF 927
48 C3D7512100C01101C001 927
49 4C033600EDB001014011 629
50 0C0C213450C31E01AFCD 963
51 2351FD211F52CD0050D2 1010
52 7D51783DCRAC513D3238 1009
53 50210C0222B53215C50 683
54 115D50013F0070EDB00 984
55 1153AF323950323A503C 710
56 323E50CDAF50CDA4A5110 1025
57 05110FFCD3C51FE0DCR 1093
58 8A53FE20284CFE0838F0 1181
59 FE0C30EC21395046213A 881
60 70D6082001353D2001 594
61 343D200234343D200235 399
62 357E47FA6F5E23A3850BE 1173
63 38BB3A3950AEE6207E32 1050
64 395028AFC86F210DC028 944
65 0321ADC1222B53CD1153 867
66 189D215C503A39504F06 666
  
```

```

74 0009EB1AA7FAEC52213B 1099
75 507E0CFF12341803F18B 1185
76 12A73E3E3AF75E280F5 1227
77 3E16D73A3950E61F1FD7 1001
78 3A3950E6010707070707 669
79 F1D7C37A52CD4A511600 1237
80 0011051001FFCD2151F3 656
81 3A5C5BF60701FD7FED79 1233
82 210DC006207EA7284DC5 683
83 DD215C503E2090456506 743
84 DD093A3950E6204FDD09 996
85 DD7E00A7F53E20C1000 1073
86 F13E3EC4100006087ED7 932
87 2310FB3E2ED706037ECB 963
88 BF072310F93E09BE3E20 1061
89 41000A4E2346CD16513E 781
90 4BD723C110AF3A5C5B01 955
91 FD7FED79FBC9215C506 1401
92 49AF862310FAE280C3E 1137
93 50060E7FE2028010723 797
94 10F73E2ED72306037ECB 959
95 BF072310F93E00D7C9AF 1372
96 FD214E01CD0050ED739C 1158
97 5021005811015801FF0E 565
98 75ED0AFAFD3FEFCBC30DE 1896
99 ED793C593BFC20C01166 925
100 1B18106023E03CD5591 507
101 CD4A5141555544F4D154 899
102 49434F28412920A4F204D 585
103 414E554142C84D29FFCD 987
104 3CE1FE412808FE4D20F5 1116
105 3EFE1801AF325A503C32 846
106 5B50219255225054CD3E 894
107 52289110633C074558E 925
108 C0C5DD215C50210DC011 1007
109 DD000640D07E00892807 662
110 DD231910F5180CCDB954 1052
111 CD0656CD9255C04756C1 1288
112 C03A3B50F680692003A 1066
113 5B50A7CAC153AF325B50 1212
114 3E0101031A210703CD55 426
115 1C04A515044452063451 917
116 3205645524946494341 700
117 523F2028532F4E29FFCD 926
118 3C51FE4EAC153FE5320 1320
119 F421BE55225054210003 994
120 CD99561862113C500108 764
121 00EDB0130E03ED00C9FD 1316
122 21A854CD0050213C5006 752
123 0CCBE2310F214A5011 917
124 4B50010900360EDB01 637
125 3C50114A500100087EFE 700
126 2028030C12132310F579 541
127 FE07300C3A4550FE2028 854
128 05010400EDB001010411 446
129 0200213C50FD210601CD 673
130 005027D531FD21CC50CD 1271
131 0050061055110105818 838
132 CD551CD4A5146696368 1109
133 65726F3AFFCD95653CD4A 1356
134 5116070654569706F3AFF 841
135 3A4950874F050021B156 727
136 095E2356EBCD335021C0 1020
137 SD3A4950FE0420032140 694
138 5E01004ED0585450FD21 877
139 12011000938FFA7E0FE02 639
140 7D5121F8FFA7ED0522254 346
141 500604FD02109001CD00 671
142 D27D512A54501141A2A7 1033
143 ED52D2F951C9D0214950 1467
144 111100AFCD60A4FBD2C1 1270
145 53AFD3FE06327610FDDDD 1387
146 21C05DE05854503EFCFD 1332
147 C604FBD2C153AF32FE0 780
148 DD21495011180C03E0 978
149 50300FD021C05DE05854 1094
150 503EFAA7CD09E50D3E03 1288
151 01031F2A10C03C5551CD 654
152 4A515B4572726F722064 900
153 65207465726966696361 974
154 63696F6E21FF06507610 933
155 FDC93A5A58A7C03A5850 1278
156 A7C01100C07C03A5850 1419
157 210C0201031C0C5551CD 655
158 4A5150756C736120506C 892
159 61792F52656320792075 849
160 6E61207465636C61FFCD 1220
161 3C512100C018522100D3 716
162 CD99563A5A50A7C830E3 1104
163 210706010314CD5551CD 648
164 0A5150756C736120506C 875
165 2063617373655746621 925
166 FFC04A5150756C736120 1446
167 79FD79210040010010ED 836
168 B0210058010002EDB03A 771
169 5C5B01FD7FED79FBC9F3 1617
170 3A5C5BF60601FD7FED79 1232
171 110040010010EDB01190 528
172 5818D9B8506572D75E 813
173 5775507CDA4A5142415349 938
174 4320566172733AFF2A54 950
175 50ED4B5850A7ED424440 1175
176 CD1651CD4A5116080641 769
177 75746F72756E3AFFED4B 1310
178 65680CD1651CD4A511609 865
179 064C0F0657675A205649 908
180 FFE4B5A490C3165104A 1308
181 514D415452495A204E55 747
182 4D45524943411608064E 547
183 6F06272653AFF3A5750 1071
184 E51FF6440718C2CD4A51 1364
185 4D415452495A20414C46 714
186 414E554D1608064E6F6D 639
187 6272653AFF3A5750E61F 1112
188 F640D73E24D718999A 2304
189 514E554D1608064E6F6D 639
190 6F06272653AFF3A5750 1071
191 4B5650CD1651C3E5FC0D 1274
192 4A514153434949FFC900 972
  
```

DUMP: 40.000
N.º DE BYTES: 1919

LISTADO ENSAMBLADOR

```

10 ;Copiador disco-cinta
20 ;30-6-88
30 ;
40     DR6 20400
50 ;
60 CATLOS EQU 286
70 OPEN EQU 262
80 CLOSE EQU 265
90 ABAND EQU 268
100 READ EQU 274
110 WRITE EQU 277
120 MENS EQU 334
130 BANKM EQU 23300
140 BANCO EQU 32765
150 STKBC EQU 11563
160 PRTPF EQU 11747
170 CSAVE EQU 1222
180 CLOAD EQU 0562
190 CHOPEN EQU 5633
200 LAST_K EQU 23560
210 BUFFER EQU 0C000
220 ;
230 DISCO PUSH AF
240     PUSH BC
250     LD A,(BANKM)
260     OR 7
270     RES 4,A
280     LD BC,BANCO
290     DI
300     LD (BANKM),A
310     OUT (C),A
320     EI
330     POP BC
340     POP AF
350     CALL SALTO
360     LD IX,23610
370     PUSH AF
380     PUSH BC
390     LD A,(BANKM)
400     AND 0FB
410     SET 4,A
420     LD BC,BANCO
430     DI
440     LD (BANKM),A
450     OUT (C),A
460     EI
470     POP BC
480     POP AF
490     RET
500 SALTO JP (IX)
510 ;
520 CATNM DEFM "1."
530     DEFB 0FF
540 NFILES DEFB 0
550 ICAT DEFB 0
560 SCAT DEFB 0
570 CMARK DEFB 0
580 NOMBRE DEFM "12345678."
590     DEFM "123"
600     DEFB 0FF
610 HEAD DEFS 17
620 TFLAG DEFB 0
630 VFLAG DEFB 0
640 FMARK DEFS 64
650 VALSP DEFM 0
660 CABE EQU 24000
670 ;
680 LOAD INC D
690     EX AF,AF'
700     DEC D
710     DI
720     LD A,15
730     OUT (0FE),A
740     CALL CLOAD
750     LD A,0
760     OUT (0FE),A
770     EI
    
```

```

780     RET
790 ;
800 BARRA LD A,41
810     CALL BORRA2
820     LD A,(XCAT)
830     AND 31
840     INC A
850     LD HL,22512
860     LD DE,16
870 BARRA1 ADD HL,DE
880     DEC A
890     JR NZ,BARRA1
900     LD BC,#100D
910 BARRA2 LD (HL),C
920     INC HL
930     DJNZ BARRA2
940     RET
950 ;
960 MOVE LD BC,#0400
970     LD HL,CABE
980     LD DE,120
990     CALL READ
1000    LD HL,CABE
1010    XOR A
1020    LD B,127
1030    MOVE1 ADD A,(HL)
1040    INC HL
1050    DJNZ MOVE1
1060    XOR (HL)
1070    JR Z,MOVE3
1080    LD A,4
1090    LD HL,65400
1100    MOVE2 LD (HEAD),A
1110    LD (HEAD+11),HL
1120    RET
1130    MOVE3 LD HL,(CABE+16)
1140    LD A,H
1150    OR L
1160    JR NZ,MOVE4
1170    LD A,3
1180    LD HL,(CABE+11)
1190    LD DE,120
1200    AND A
1210    SBC HL,DE
1220    JR MOVE2
1230    MOVE4 LD HL,CABE+15
1240    LD DE,HEAD
1250    LDI
1260    LD DE,HEAD+11
1270    LD BC,6
1280    LDIR
1290    RET
1300 ;
1310    NUMBER PUSH HL
1320    PUSH DE
1330    CALL STKBC
1340    CALL PRTPF
1350    POP DE
1360    POP HL
1370    RET
1380 ;
1390    BORRA LD A,41
1400    BORRA1 LD HL,#4000
1410    LD DE,#4001
1420    LD BC,#FFF
1430    LD (HL),L
1440    LDIR
1450    BORRA2 LD HL,#5000
1460    LD DE,#5001
1470    LD BC,#1FF
1480    LD (HL),A
1490    LDIR
1500    RET
1510 ;
1520    TECLA RES 5,(IX+1)
1530    TECLA1 BIT 5,(IX+1)
1540    JR Z,TECLA1
1550    LD A,(LAST_K)
1560    RET
1570 ;
    
```

```

1580 PRINT POP HL
1590 PRINT1 LD A,(HL)
1600    CP 0FF
1610    INC HL
1620    JR Z,PRINT2
1630    RST 16
1640    JR PRINT1
1650 PRINT2 JP (HL)
1660 ;
1670 WINDOW PUSH HL
1680    PUSH AF
1690    LD A,17
1700    RST 16
1710    POP AF
1720    RST 16
1730    LD A,16
1740    RST 16
1750    LD A,9
1760    RST 16
1770 WIND1 PUSH BC
1780    PUSH HL
1790    CALL POS
1800 WIND2 LD A,32
1810    RST 16
1820    DJNZ WIND2
1830    POP HL
1840    INC L
1850    POP BC
1860    DEC C
1870    JR NZ,WIND1
1880    POP HL
1890    INC H
1900    INC L
1910 POS LD A,22
1920    RST 16
1930    LD A,L
1940    RST 16
1950    LD A,H
1960    RST 16
1970    RET
1980 ;
1990 ERROR LD BC,#1304
2000    LD HL,#0609
2010    PUSH AF
2020    LD A,2
2030    CALL WINDOW
2040    CALL PRINT
2050    DEFM "ERROR DE "
2060    DEFM "DISCO "
2070    DEFB 0FF
2080    POP AF
2090    LD C,A
2100    LD B,0
2110    CALL NUMBER
2120    CALL PRINT
2130    DEFB 22,11,7,0FF
2140    JR KEY
2150 ;
2160 ERROR1 LD BC,#1004
2170    LD HL,#0207
2180    LD A,3
2190    CALL WINDOW
2200    CALL PRINT
2210    DEFM "Ningun fich"
2220    DEFM "ero encontr"
2230    DEFM "ado"
2240    DEFB 22,9,3,0FF
2250 KEY CALL PRINT
2260    DEFM "Pulsa una "
2270    DEFM "tecla"
2280    DEFB 0FF
2290    LD B,4
2300    LD IX,ABAND
2310    CALL DISCO
2320    CALL TECLA
2330    JP TAPE1
2340 ;
2350 ERROR2 LD BC,#1404
2360    LD HL,#0606
2370    LD A,4
2380    CALL WINDOW
2390    CALL PRINT
2400    DEFM "Longitud "
2410    DEFM "excesiva"
    
```

```

2420    DEFB 22,8,7,0FF
2430    JP KEY
2440 ;
2450 DIR LD HL,BUFFER
2460    LD DE,BUFFER+1
2470    LD BC,844
2480    LD (HL),0
2490    LDIR
2500    LD BC,#4001
2510    LD DE,BUFFER
2520    LD HL,CATNM
2530    JP CATLOG
2540 ;
2550 CAT XOR A
2560    CALL BORRA1
2570    LD IX,DIR
2580    CALL DISCO
2590    JP NC,ERROR
2600    LD A,B
2610    DEC A
2620    JP Z,ERROR1
2630    DEC A
2640    LD (NFILES),A
2650    LD HL,BUFFER+13
2660    LD (PRCAT1+1),HL
2670    LD HL,FMARK
2680    LD DE,FMARK+1
2690    LD BC,63
2700    LD (HL),B
2710    LDIR
2720    CALL PRCAT
2730    XOR A
2740    LD (XCAT),A
2750    LD (SCAT),A
2760    INC A
2770    LD (CMARK),A
2780 CAT1 CALL BORRA
2790    CALL PRINT
2800    DEFB 16,5,17,1,0FF
2810 CAT2 CALL TECLA
2820    CP 13
2830    JP Z,SCAN
2840    CP 32
2850    JR Z,MARK
2860    CP 8
2870    JR C,CAT2
2880    CP 12
2890    JR NC,CAT2
2900 ;
2910 CURS LD HL,XCAT
2920    LD B,(HL)
2930    LD HL,SCAT
2940    LD (HL),B
2950    SUB 8
2960    JR NZ,CURS1
2970    DEC (HL)
2980 CURS1 DEC A
2990    JR NZ,CURS2
3000    INC (HL)
3010 CURS2 DEC A
3020    JR NZ,CURS3
3030    INC (HL)
3040    INC (HL)
3050 CURS3 DEC A
3060    JR NZ,CURS4
3070    DEC (HL)
3080    DEC (HL)
3090 CURS4 LD A,(HL)
3100    AND A
3110    JP M,CAT1
3120    LD A,(NFILES)
3130    CP (HL)
3140    JR C,CAT1
3150    LD A,(XCAT)
3160    XOR (HL)
3170    AND 32
3180    LD A,(HL)
3190    LD (XCAT),A
3200    JR Z,CAT1
3210    BIT 5,A
3220    LD HL,BUFFER+13
3230    JR Z,CURS5
3240    LD HL,BUFFER+429
    
```

```

3250 CURS LD (PRCAT1+1),HL
3260    CALL PRCAT
3270    JR CAT1
3280 ;
3290 MARK LD HL,FMARK
3300    LD A,(XCAT)
3310    LD C,A
3320    LD B,0
3330    ADD HL,BC
3340    EX DE,HL
3350    LD A,(DE)
3360    AND A
3370    JP M,MARK1
3380    LD HL,CMARK
3390    LD A,(HL)
3400    SET 7,A
3410    LD (DE),A
3420    INC (HL)
3430    JR MARK2
3440 MARK1 RES 7,A
3450    LD (DE),A
3460 MARK2 AND A
3470    LD A,"*"
3480    JP M,MARK3
3490    LD A,32
3500 MARK3 PUSH AF
3510    LD A,22
3520    RST 16
3530    LD A,(XCAT)
3540    AND 31
3550    RRA
3560    RST 16
3570    LD A,(XCAT)
3580    AND 1
3590    RLCA
3600    RLCA
3610    RLCA
3620    RLCA
3630    RST 16
3640    POP AF
3650    RST 16
3660    JP CAT2
3670 ;
3680 PRCAT CALL PRINT
3690    DEFB 22,8,0,17,5
3700    DEFB 16,1,0FF
3710    CALL BORRA
3720    DI
3730    LD A,(BANKM)
3740    OR 7
3750    LD BC,BANCO
3760    OUT (C),A
3770 PRCAT1 LD HL,BUFFER+13
3780    LD B,32
3790 PRCAT2 LD A,(HL)
3800    AND A
3810    JR Z,PRCAT3
3820    PUSH BC
3830    LD IX,FMARK
3840    LD A,32
3850    SUB B
3860    LD C,A
3870    LD B,0
3880    ADD IX,BC
3890    LD A,(XCAT)
3900    AND 32
3910    LD C,A
3920    ADD IX,BC
3930    LD A,(IX+0)
3940    AND A
3950    PUSH AF
3960    LD A,32
3970    CALL Z,16
3980    POP AF
3990    LD A,"*"
4000    CALL NZ,16
4010    LD B,8
4020 PRCAT3 LD A,(HL)
4030    RST 16
4040    INC HL
4050    DJNZ PRCAT3
4060    LD A,"."
4070    RST 16
4080    LD B,3
4090 PRCAT4 LD A,(HL)
    
```

```

4100 RES 7,A
4110 RST 16
4120 INC HL
4130 DJNZ PRCAT4
4140 LD A,9
4150 CP (HL)
4160 LD A,32
4170 CALL NC,16
4180 LD C,(HL)
4190 INC HL
4200 LD B,(HL)
4210 CALL NUMBER
4220 LD A,"K"
4230 RST 16
4240 INC HL
4250 POP BC
4260 DJNZ PRCAT2
4270 PRCATS LD A,(BANKM)
4280 LD BC,BANCO
4290 OUT (C),A
4300 EI
4310 RET
4320 ;
4330 SCAN LD HL,FMARK
4340 LD B,64
4350 XOR A
4360 SCAN1 ADD A,(HL)
4370 INC HL
4380 DJNZ SCAN1
4390 AND A
4400 RET
4410 ;
4420 NAME LD HL,NOMBRE
4430 LD B,8
4440 NAME1 LD A,(HL)
4450 CP 32
4460 JR Z,NAME2
4470 RST 16
4480 NAME2 INC HL
4490 DJNZ NAME1
4500 LD A,"."
4510 RST 16

4520 INC HL
4530 LD B,3
4540 NAME3 LD A,(HL)
4550 RES 7,A
4560 RST 16
4570 INC HL
4580 DJNZ NAME3
4590 LD A,13
4600 RST 16
4610 RET
4620 ;
4630 ENT #
4640 ;
4650 TAPE XOR A
4660 LD IY,MENS
4670 CALL DISCO
4680 LD (VALSP),SP
4690 TAPE1 LD HL,#5800
4700 LD DE,#5801
4710 LD BC,#2FF
4720 LD (HL),L
4730 LDIR
4740 XOR A
4750 OUT (#FE),A
4760 SET 3,(IY+48)
4770 LD SP,(VALSP)
4780 LD A,2
4790 CALL CHOPEN
4800 LD BC,#1803
4810 LD HL,#0286
4820 LD A,3
4830 CALL WINDOW
4840 CALL PRINT
4850 DEFM "AUTOMATICO"
4860 DEFM "(A) 0"
4870 DEFM "MANUAL(M)"
4880 DEFB #FF
4890 TAPE2 CALL TECLA
4900 CP "A"
4910 JR Z,TAPE3

```

```

4920 CP "M"
4930 JR NZ,TAPE2
4940 LD A,#FE
4950 JR TAPE4
4960 TAPE3 XOR A
4970 TAPE4 LD (TFLAG),A
4980 INC A
4990 LD (VFLAG),A
5000 LD HL,GRABA
5010 LD (TAPE9+1),HL
5020 CALL CAT
5030 JR Z,TAPE1
5040 LD DE,#D300
5050 CALL SPANT
5060 TAPE5 LD C,129
5070 TAPE6 PUSH BC
5080 LD IX,FMARK
5090 LD HL,BUFFER+13
5100 LD DE,13
5110 LD B,64
5120 TAPE7 LD A,(IX+0)
5130 CP C
5140 JR Z,TAPE8
5150 INC IX
5160 ADD HL,DE
5170 DJNZ TAPE7
5180 JR TAPE10
5190 TAPE8 CALL LEE
5200 CALL ON
5210 TAPE9 CALL GRABA
5220 CALL OFF
5230 TAPE10 POP BC
5240 INC C
5250 LD A,(CMARK)
5260 OR #00
5270 CP C
5280 JR NZ,TAPE6
5290 LD A,(VFLAG)
5300 AND A
5310 JP Z,TAPE1
5320 XOR A
5330 LD (VFLAG),A
5340 LD A,1
5350 LD BC,#1A03
5360 LD HL,#0307
5370 CALL WINDOW
5380 CALL PRINT
5390 DEFM "JDESEAS"
5400 DEFM "VERIFICAR?"
5410 DEFM "(S/N)"
5420 DEFB #FF
5430 TAPE11 CALL TECLA
5440 CP "N"
5450 JP Z,TAPE1
5460 CP "S"
5470 JR NZ,TAPE11
5480 LD HL,VERIF
5490 LD (TAPE9+1),HL
5500 LD HL,#D300
5510 CALL LPANT
5520 JR TAPE5
5530 ;
5540 RNAME LD DE,NOMBRE
5550 LD BC,8
5560 LDIR
5570 INC DE
5580 LD C,3
5590 LDIR
5600 RET
5610 ;
5620 LEE LD IY,RNAME
5630 CALL DISCO
5640 LD HL,NOMBRE
5650 LD B,12
5660 LEE1 RES 7,(HL)
5670 INC HL
5680 DJNZ LEE1
5690 LD HL,HEAD+1
5700 LD DE,HEAD+2
5710 LD BC,9
5720 LD (HL),32
5730 LDIR
5740 LD HL,NOMBRE
5750 LD DE,HEAD+1

```

```

5760 LD BC,#0000
5770 LEE2 LD A,(HL)
5780 CP 32
5790 JR Z,LEE3
5800 INC C
5810 LD (DE),A
5820 INC DE
5830 LEE3 INC HL
5840 DJNZ LEE2
5850 LD A,C
5860 CP 7
5870 JR NC,LEE4
5880 LD A,(NOMBRE+9)
5890 CP 32
5900 JR Z,LEE4
5910 LD BC,4
5920 LDIR
5930 LEE4 LD BC,#0401
5940 LD DE,#0002
5950 LD HL,NOMBRE
5960 LD IY,OPEN
5970 CALL DISCO
5980 JP NC,ERROR
5990 LD IY,MOVE
6000 CALL DISCO
6010 LD A,6
6020 LD BC,#0505
6030 LD BC,#1606
6040 CALL WINDOW
6050 CALL PRINT
6060 DEFM "Fichero:"
6070 DEFB #FF
6080 CALL NAME
6090 CALL PRINT
6100 DEFB 22,7,6
6110 DEFM "Tipo:"
6120 DEFB #FF
6130 LD A,(HEAD)
6140 ADD A,A
6150 LD C,A
6160 LD B,0
6170 LD HL,TIPOS
6180 ADD HL,BC
6190 LD E,(HL)
6200 INC HL
6210 LD D,(HL)
6220 EX DE,HL
6230 CALL SALTO+1
6240 LD HL,24000
6250 LD A,(HEAD)
6260 CP 4
6270 JR NZ,LEE4A
6280 LD HL,24128
6290 LEE4A LD BC,#0400
6300 LD DE,(HEAD+11)
6310 LD IY,READ
6320 CALL DISCO
6330 JR C,LEES
6340 CP 25
6350 JP NZ,ERROR
6360 LD HL,65528
6370 AND A
6380 SBC HL,DE
6390 LD (HEAD+11),HL
6400 LEES LD B,4
6410 LD IY,CLOSE
6420 CALL DISCO
6430 JP NC,ERROR
6440 LD HL,(HEAD+11)
6450 LD DE,41537
6460 AND A
6470 SBC HL,DE
6480 JP NC,ERROR2
6490 RET
6500 ;
6510 GRABA LD IX,HEAD
6520 LD DE,17
6530 XOR A
6540 CALL CSAVE
6550 EI
6560 JP NC,TAPE1
6570 XOR A
6580 OUT (#FE),A
6590 LD B,50

```

```

6600 GRABA1 HALT
6610 DJNZ GRABA1
6620 LD IX,24000
6630 LD DE,(HEAD+11)
6640 LD A,#FF
6650 CALL CSAVE
6660 EI
6670 JP NC,TAPE1
6680 XOR A
6690 OUT (#FE),A
6700 RET
6710 ;
6720 VERIF LD IX,HEAD
6730 LD DE,17
6740 XOR A
6750 CALL LOAD
6760 JR NC,VERIF1
6770 LD IX,24000
6780 LD DE,(HEAD+11)
6790 LD A,#FF
6800 AND A
6810 CALL LOAD
6820 RET C
6830 VERIF1 LD A,3
6840 LD BC,#1A03
6850 LD HL,#030C
6860 CALL WINDOW
6870 CALL PRINT
6880 DEFM "[ERROR de "
6890 DEFM "verificacion]"

6900 DEFB #FF
6910 LD B,00
6920 VERIF2 HALT
6930 DJNZ VERIF2
6940 RET
6950 ;
6960 DN LD A,(TFLAG)
6970 AND A
6980 RET Z
6990 LD A,(VFLAG)
7000 AND A
7010 RET Z
7020 LD DE,#C000
7030 CALL SPANT
7040 LD A,4
7050 LD HL,#020C
7060 LD BC,#1C03
7070 CALL WINDOW
7080 CALL PRINT
7090 DEFM "Pulsa Play"
7100 DEFM "/Rec y una "
7110 DEFM "tecla"
7120 DEFB #FF
7130 CALL TECLA
7140 LD HL,#C000
7150 JR LPANT
7160 ;
7170 OFF LD HL,#D300
7180 CALL LPANT
7190 LD A,(TFLAG)
7200 AND A
7210 RET Z
7220 LD A,3
7230 LD HL,#0607
7240 LD BC,#1403
7250 CALL WINDOW
7260 CALL PRINT
7270 DEFM "[Para el "
7280 DEFM "cassette]"
7290 DEFB #FF
7300 RET
7310 ;
7320 SPANT DI
7330 LD A,(BANKM)
7340 OR 6
7350 LD BC,BANCO
7360 OUT (C),A
7370 LD HL,16384
7380 LD BC,4096
7390 LDIR
7400 LD HL,22528
7410 SPANT1 LD BC,512
7420 LDIR

```

```

7430 LD A,(BANKM)
7440 LD BC,BANCO
7450 OUT (C),A
7460 EI
7470 RET
7480 ;
7490 LPANT DI
7500 LD A,(BANKM)
7510 OR 6
7520 LD BC,BANCO
7530 OUT (C),A
7540 LD DE,16384
7550 LD BC,4096
7560 LDIR
7570 LD DE,22528
7580 JR SPANT1
7590 ;
7600 TIPOS DEFM BASIC,DATN
7610 DEFM DATN,CODE
7620 DEFM HLESS
7630 ;
7640 BASIC CALL PRINT
7650 DEFM "BASIC"
7660 DEFM "Vars:"
7670 DEFB #FF
7680 LD HL,(HEAD+11)
7690 LD BC,(HEAD+15)
7700 AND A
7710 SBC HL,BC
7720 LD B,H
7730 LD C,L
7740 CALL NUMBER
7750 CALL PRINT
7760 DEFB 22,8,6
7770 DEFM "Autorun:"
7780 DEFB #FF
7790 LD BC,(HEAD+13)
7800 CALL NUMBER
7810 LONG CALL PRINT
7820 DEFB 22,9,6
7830 DEFM "Longitud:"
7840 DEFB #FF
7850 LD BC,(HEAD+11)
7860 JP NUMBER
7870 ;
7880 DATN CALL PRINT
7890 DEFM "MATRIZ "
7900 DEFM "NUMERICA "
7910 DEFB 22,8,6
7920 DEFM "Nombre:"
7930 DEFB #FF
7940 LD A,(HEAD+14)
7950 AND 31
7960 OR 64
7970 RST 16
7980 JR LONG
7990 ;
8000 DAT# CALL PRINT
8010 DEFM "MATRIZ "
8020 DEFM "ALFANUM"
8030 DEFB 22,8,6
8040 DEFM "Nombre:"
8050 DEFB #FF
8060 LD A,(HEAD+14)
8070 AND 31
8080 OR 64
8090 RST 16
8100 LD A,"6"
8110 RST 16
8120 JR LONG
8130 ;
8140 CODE CALL PRINT
8150 DEFM "BYTES"
8160 DEFB 22,8,6
8170 DEFM "Coenzimas:"
8180 DEFB #FF
8190 LD BC,(HEAD+13)
8200 CALL NUMBER
8210 JP LONG
8220 ;
8230 HLESS CALL PRINT
8240 DEFM "ASCII"
8250 DEFB #FF
8260 RET

```

OCASIONES

● **VENDO** con instrucciones, las mejores utilidades para Spectrum: Art Studio, Forth, Gens, Gac, Hisoft C, Paw, y muchas más. Escribe a Ignacio López de Torre. Río Ebro, 27. 09200 Miranda de Ebro (Burgos).

● **VENDO** Spectrum +2, con instrucciones, fuente de alimentación, 30 programas, joystick Quick Shot V, interfase para cualquier joystick, impresora, fuente de la impresora, con 60 días de uso, por sólo 60.000 ptas. David Montemayor Sánchez. Ciudad Real, 40, 3.º D. 28980 Parla (Madrid). Tel.: 699 16 69.

● **DESEO** contactar con usuarios del Spectrum 48/128 K. Raúl Ureña Sánchez. Regocijos, 54. 04003 Almería. Tel.: 23 07 31.

● **BUSCO** direcciones en donde poder adquirir utilidades de Plus III en formato de disco. Agradecería me las facilitara algún lector. Gorka Polite. Trav. Río Urrobi, 3, 2.º D. 31005 Pamplona (Navarra). Tel.: (984) 24 76 33.

● **AGRADECERÍA** que alguien me indicara cómo conseguir el juego Match Point, o por lo menos intercambiarlo o comprarlo. Gracias. José Luis Palma Ruiz. Alcalde Crespi, 8, 5.º-2.ª. 08207 Sabadell (Barcelona). Tel.: 717 47 82.

● **VENDO** cuatro cintas de Spectrum (1.400), dos de video Spectrum (28,4) y otras dos de Software Spectrum n.º 6 y Enter Spectrum n.º 6, regalo la n.º 3 de MICROHOBBY cassette por 100 ptas. más. Interesados llamar al tel.: (974) 22 64 17. Preguntar por David (sobre las 14 h.)

● **VENDO** tres juegos originales (2.625), por el precio de 2.400 ptas. Los juegos son: Freddy Hardest, Space Harrier y Star Wars. Regalo el TRAXX por 200 ptas más. Interesados llamar al tel.: (974) 22 64 17 de Huesca, sobre las 14 horas, y preguntar por David.

● **ESTOY INTERESADO** en contactar con usuarios del Spectrum, intercambio de instrucciones, información..., incluso para formar un club. Escribir a la siguiente dirección: Paco Becerril Conde. Conde de las Infantas, 19, 5.º. 18002 Granada, o llamar al tel.: (958) 27 48 33.

● **APÚNTATE** a Coliseum, sólo para usuarios de Spectrum. Intercambiamos instrucciones, pokes, trucos, programas, juegos, etc. No se necesita experiencia. Si estás interesado envía una carta a Jorge

Grivé Turigas. Joan Prim, 204, 2.º, 2.ª. 08400 Granollers (Barcelona).

● **SI DESEAS** contactar con usuarios del Spectrum escribenos e intercambiaremos de todo. Somos serios, no te dejes engañar, responderemos puntualmente. First soft 88. La Rosa, 42, 2.º C. Avda. Buenos Aires, 52, 1.º. 15701 Santiago de Compostela (La Coruña). 32004 Orense.

● **DESEO** contactar con usuarios del Spectrum 48 K y 128 K, para intercambios. Quisiera conseguir las instrucciones en castellano de Art Studio y del Leonardo, así como el Tasword para el 128 K y otras utilidades (diseñadores, parsec, etc...). Oscar Conde Rodríguez. La Rosa, 42, 2.º C. Avda. de Buenos Aires, 52, 1.º. 15701 Santiago de Compostela (La Coruña). 32004 Orense.

● **COMPRO** a buen precio el programa PAW, lo compro junto con instrucciones, a ser posible en castellano, aunque sean caseras. Enviad vuestras ofertas a José Manuel García Lagos. Gran Capitán, 6, 2.º. 28320 Pinto (Madrid). Tel.: (91) 691 19 81.

● **VENDO** Spectrum 64 K con teclado profesional Saga 1 Emperador. En perfecto estado, por 16.000 ptas. Incluido libro de instrucciones, cuatro revistas y dos juegos originales. Joan Picas Casanovas. Ctra. de Vic, 23. 08240 Manresa (Barcelona). Tel.: 872 51 12.

● **VENDO** los programas The Writer 48 K (cassette y microdrive), y Tasword Three 48 K (microdrive), originales. Instrucciones en inglés, precio 2.500 ptas cada uno. Los dos por 4.500 ptas. Luis Vicente Díez Domingo. Avda. Giorgeta, 24, Esc. 2, 1-4.º. 46007 Valencia. Tel.: (96) 341 88 93.

● **ESTOY INTERESADO** en conseguir los programas File Disk y Word Disc de la desaparecida Silog para el Opus Discovery. Los puedo comprar o cambiar por otros programas de utilidades. Luis Vicente Díez Domingo. Avda. Giorgeta, 24, Esc. 1, 4.º 46007 Valencia. Tel.: (96) 341 88 93.

● **DESEARÍA** intercambiar pokes, trucos, mapas, etc... para el Spectrum Plus, sin interés económico, así como vender varios números

de revistas de ordenador. Los interesados para cualquier caso podéis escribir a Carlos García. Del Sol, 36, 4.º izqda. 39003 Santander. Tel.: (942) 21 24 63.

● **VENDO** ordenador MSX Sony HB IO, lenguaje Logo, seis cartuchos de juego de los más interesantes, 20 cintas de juego como la de Aliens, libros de informática, y de regalo dos mandos de juego. Precio a convenir. Llamar a (948) 24 22 87. Óscar Berasategui Soto, Aoiz, 20, 5.º izqda. 31003 Pamplona.

● **SI TIENES** un QL y crees que está todo perdido ponte en contacto conmigo y te llevarás una grata sorpresa. Posibilidad de crear un club a nivel nacional. Te espero. Juan Carlos Romero Osuna. Apdo. 76. 14940 Cabra (Córdoba).

● **DESEO** saber cómo y dónde se ponen los pokes. Javier Navarro Pascual. Pau Picasso, 20, 4.º, 2.ª. Badalona (Barcelona).

● **VENDO** los siguientes programas originales: Phantomas 2, Camelot Warriors, dos programas de Hypers-Sports, Yie Ar Kung Fu, por 600 ptas. clu. También cambiaría Gryzor por Kung Fu Master. Enrique Alcacer Tamarit. Avda. de Valencia, 42, 5. 46530 Puçol (Valencia). Tel.: (96) 142 16 30.

● **VENDO** Spectrum 48 K, interfase Kempston, joystick Zero-Zero, manuales, transformador y cables por 18.000 ptas. Regalo más de 200 programas (Arkanoid, Cobra, Indiana Jones, etc.). Tadeo Meliá Valero. Maestro Bretón, 1, 6.º, 17.ª. 12005 Castellón.

● **COMPRO** el programa Defender of the Crow, precio a convenir. También desearía formar un

club de Spectrum 16 K. Interesados llamar a José Enrique Climet Sanchís. Marqués del Campo, 13. CATA-daN (Valencia). Tel.: 255 01 00.

● **ESTOY INTERESADO** en cambiar o vender Spectrum Plus más unidad de disco Opus Discovery (incluyendo diskettes), por un Amstrad con unidad de disco y monitor fósforo verde. Sólo para Barcelona. Llamar de 8 a 10 de la noche a Jaime Martínez González. Aribau, 64, 2.º, 2.ª. 08011 Barcelona. Tel.: (93) 323 22 02.

● **COMPRO**, cambio, vendo, juegos de ordenador Spectrum. También cambio juegos por revistas de MICROHOBBY. Interesados llamar al tel.: (941) 22 39 63, o escribir a la siguiente dirección: Javier Castaño Marquinez. Vélez de Guevara, 25, 4.º C. 26005 Logroño.

● **VENDO** Spectrum +2, 128 K, con manual. Está en perfecto estado, un año de uso, además, regalo los juegos Survivor, Game Over, Dustin, Drangon's Lair I y II parte, Fist II, The Goonies y Express Raider. Todo por 35.000 ptas. Alberto París Boix. Pedro III, 37. 08915 Badalona (Barcelona). Tel.: 395 05 91.

● **SE HA FORMADO** un club para usuarios de ZX Spectrum. Intercambiamos trucos, programas, etc... Todo sobre el Spectrum (todos excepto el de 16 K) y sus programas. Interesados llamar o escribir a: Jordi Barrachina Coll. Córcega, 659, atc. 1.º. 08026 Barcelona. Tel.: (93) 256 57 18.

● **DESEARÍA** adquirir el GAC con sus respectivas instrucciones. Quien pueda proporcionármelo que escriba a: Israel del Arco Benain. Sant Frederic, 8, pral. 1.ª. 08028 Barcelona. Tel.: (93) 422 43 71.

● **¡ATENCIÓN!** todos aquellos que quieran pertenecer a Mr. Soft, S.A., pueden escribir a: Raúl Drus Morlans. Corona de Aragón, 2, 2.º iz. 50009 Zaragoza. Tel.: 35 94 70.

Para Spectrum y Spectrum +2:

DISCIPLE + DISK DRIVE 360 Kb - 37.500 ptas.
PLUS D + DISK DRIVE 360 Kb - 33.900 ptas.

Programas Gestión para Spectrum +2 y +3:

PROCESADOR DE TEXTOS TASWORD - 3.558 ptas.
HOJA DE CÁLCULO TASCALC - 4.420 ptas.
UNIDADES EXTERNAS PARA SPECTRUM +3
ACCESORIOS Y PERIFÉRICOS DE SPECTRUM

CONSULTANOS PRECIOS

SUPEROFERTA EN COMPATIBLES IBM
SERVIMOS A TODA ESPAÑA. LLÁMANOS

TRACK. Consejo de Ciento, 345. Tel.: (93) 216 00 13.



El Viejo Archivero

En el capítulo anterior, el archivero cesó su narración en un momento de lo más interesante, dejándonos sumidos en la ardua tarea de descifrar una difícil clave. Esperemos que hoy el viejo nos dé las pistas necesarias para llegar hasta el final del juego.

SHERLOCK (y V)

La letra «h» es la más repetida, como en inglés la letra más frecuente es la «e», pues será ésa. Sobre todo por aparecer al final de varias palabras.

Luego, la palabra más frecuente es «ush», con «e» al final y de tres letras = «the».

La cuarta palabra de la nota es de dos letras y empieza con «t», oséase que la «l» será la «o».

¿Que la primera palabra es de una sola letra? Pos será una «i» o una «a». La segunda letra de la tercera palabra debe ser una «a», puesto que las demás vocales han sido ya usadas y la «u» es muy poco usada, luego esa palabra será «have»; la firma será «Basil», etc. Así, usando la magia y la deducción pronto llegaremos a tener toda la nota descifrada.

Dice ansina: «H.N. Tengo los planos, su precio es aceptable. Dígame dónde quiere que hagamos la venta. Tenga cuidado, la muerte de Mrs. Jones ha puesto a la policía alerta. Pero cuidado sobre todo con El Viejo Archivero, es muy agudo».

¡Elemental, queridos Watsones!

¡Vale!, ya tenemos al Basil implicado, ahora hay que

esperar la respuesta de H.N., ¡quien quiera que sea!

El miércoles por la mañana llegará a Camden Street un mensajero (si amigos míos, hay que pasar toda la noche en vela), si miramos por la ventana a las 10.00, veremos una nota quemándose, hay que entrar, cogerla, volver a salir, ir al W y coger un taxi hasta Parliament Street.

Ahora tenemos tiempo para descifrarla. Presumimos que estará dirigida a Basil, o sea que DSWYP = BASIL; pero esto no cuadra con la quinta palabra PPYA, que entonces sería LLI y en inglés no existe este comienzo de palabra.

¡Pero el Genio de los Cárpatos ha tenido otra gran inspiración! ¿No estará escrita al revés?

Entonces comenzará con «I will», hablará de ventas (tercera palabra: buy), de planos (quinta palabra): «Basil, I will buy the plans at two thirty at the Old Mill Road near Leatherhead. H.W.» (¿A que a veces te alucino?)

Volando a Scotland Yard (debemos llevar el Folder y haber leído las tres notas, la torn, la ripped y the signed) a informar a Lestrade que «Basil had Plans», cuando nos responda, añadir que «Sales location is old mill road», para provocar su salida al Oeste.

Aquí tenemos otra vez el elemento RANDOM, a veces costará muchísimo vencer a Lestrade, a veces no se puede. Aconsejamos hacer un SAVE antes de entrar en Scotland Yard.

Es fundamental seguir a Lestrade hasta la Old Mill Road, pues sólo él sabe dónde está. Tener la precaución de subir antes al coche de la Policía en Leatherhead o nos quedaremos detrás.

Aunque el chófer va volao, parece que vamos a llegar tarde, ¡son más de las tres ya!

En efecto, llegamos a la cita a las 3.13 y sólo alcanzamos a ver a Basil que se las pira. Lestrade le dice al chófer que conduzca

SHERLOCK

The Riddle of the Crown Jewels™



furiosamente por Main Street.

Llegamos a la estación a las 4.47 y el tren se va a las 4.55, al bajar del coche vemos a Basil y el Agente alemán se van hacia el Norte. Al perseguirlos... ¡suben en un tren que sale desde la plataforma dos!

¡Todo parece perdido! El próximo tren para Londres es a las 6.25 y ellos habrán llegado a King Cross a las 6.01.

Si los caballos de la policía fueran tan veloces como dicen...

¡Venga! Al Sur y a Main Street (asegurémonos que Watson y Lestrade nos siguen), «climb into police cab» y Say to Policeman «furiously to king Cross Road».

A las 6.20 llegamos a King Cross Road. ¿Estarán Basil y el Agente alemán todavía en la Estación? Puede que se crean a salvo y no quieran llamar la atención con sus prisas.

¡Justo. Los vemos coger un taxi y alcanzamos a oír la dirección!

Van al Buckingham Palace Road, ¡problemente

se dirigen al continente!

Otra vez los hemos perdido, no tiene sentido perseguirlos en otro taxi por todo Londres, sobre todo con este tráfico...

A menos que... ¡rápido, al Metro que hay debajo de esta estación, a la plataforma uno!

Llegamos justo a tiempo para coger el metro. Lestrade y Watson casi que se quedan. La próxima estación es Paddington, queda una más... A las 6.41 llegamos a la Estación Victoria.

Al bajar del Metro, vemos a Basil y el alemán. Sorprendidos esperamos y entonces Basil saca un revólver y nos apunta, pero el fiel Watson nos salva mientras Lestrade los captura.

Aunque os parezca mentira ¡HABÉIS RESUELTO EL CASO!

Pero por favor, escoged aventuras un poco menos complicadas para la próxima vez.

Y el viejecito, todo tembloroso y agotado, se trasladada a su Castillo cabalgando los aires sobre su resplandeciente dragón.

Aula Spectrum

POLINOMIOS

El siguiente programa de Manuel Martín Fernández, de Sevilla, puede sumar, restar, multiplicar y dividir polinomios de cualquier grado. Para ello sólo es necesario que introduzcáis los valores de los diferentes coeficientes de cada uno de los términos, tras lo cual el programa efectuará los cálculos.

Introduzca el polinomio 1

$$2x^2 + x + 3$$

Introduzca el polinomio 2

$$-x^4 + 3x^3 + 2x^2 + x + 2$$

```

1 REM
2 REM
3 REM      Entrada datos
4 REM
5 CLS
10 INPUT "grado mayor=";n
20 PRINT AT 0,0; "En los numer
os negativos introduce el signo
-en el numerador. En los numer
os enteros introduce el denom
inador como 1. Y en el caso
de un termino nulo introduce el
numerador como 0 y el denominad
or como 1."
25 PRINT #0; "Para continuar pu
lsar una tecla"; PAUSE 0; CLS
30 DIM a(n+1); DIM b(n+1); DIM
c(n+1); DIM d(n+1); DIM y(n+1)
40 FOR i=n+1 TO 1 STEP -1
50 PRINT AT 1,0; "Numerador gra
do ";i-1;
60 INPUT a(i)
70 PRINT AT 1,0; "Denominador g
rado ";i-1;
80 INPUT b(i)
90 NEXT i
91 PRINT AT 1,0;
92 LET l=3; LET q=n
95 FOR i=n+1 TO 1 STEP -1; LET
x(i)=a(i); LET y(i)=b(i); NEXT
i
96 GO SUB 300
97 PRINT #0; "Pulsa tecla"; PAU
SE 0
100 PRINT AT 10,0; "Introduzca e
l polinomio 2 "
110 FOR i=n+1 TO 1 STEP -1
120 PRINT AT 11,0; "Numerador gr
ado ";i-1;
130 INPUT c(i)
140 PRINT AT 11,0; "Denominador
grado ";i-1;
150 INPUT d(i)
160 NEXT i
165 PRINT AT 11,0;
170 LET l=13; LET q=n
180 FOR i=n+1 TO 1 STEP -1; LET
x(i)=c(i); LET y(i)=d(i); NEXT
i
185 GO SUB 300
190 RETURN
191 REM
192 REM Rutina simplificacion
193 REM Datos- e, f

```

```

194 REM
195 REM
200 LET x=e; LET y=f
210 IF e<f THEN aux=e; LET
e=f; LET f=aux
220 LET co=INT (e/f); LET re=e-
co*f
230 IF re>0 THEN LET e=f; LET f
=re; GO TO 220
240 LET e=x/f; LET f=y/f
250 RETURN
300 REM      Presentacion
302 REM
303 REM Datos- l (linea), g (grado)
304 REM x(i), y(i) matrices g+1
305 REM
306 REM
307 LET i=g+1
310 LET k=0
312 LET p=0
315 IF x(i)<0 THEN GO TO 320
316 LET i=i-1; IF i=0 THEN RETU
RN
317 GO TO 315
320 LET max=LEN STR$ ABS x(i);
IF max<LEN STR$ y(i) THEN LET ma
x=LEN STR$ y(i)
330 IF SGN x(i)=-1 THEN PRINT A
T l,k; "-"
340 IF p=1 AND SGN x(i)=1 THEN
PRINT AT l,k; "+"
345 IF y(i)=1 AND (ABS x(i)<1)
OR i=1 THEN PRINT AT l,k+1; ABS
x(i); GO TO 355
346 IF y(i)=1 THEN LET max=0; G
O TO 355
350 FOR j=k+1 TO k+max; PRINT A
T l,j; "NEXT j
355 IF i=1 THEN GO TO 360
360 PRINT AT l,k+max+1; "x"
365 IF i<3 THEN GO TO 368
367 PRINT AT l-1,k+max+2; i-1
368 IF y(i)=1 THEN GO TO 380
370 PRINT AT l-1,k+1; ABS x(i); A
T l+1,k+1; y(i)
380 LET i=i-1; IF i=0 THEN RETU
RN
390 IF x(i)=0 THEN GO TO 380
400 LET k=k+4; max: IF k>25 THEN
LET l=l+4; LET k=0
410 LET p=1; GO TO 315
1000 REM      Suma
1010 REM
1020 REM
1030 REM
1040 GO SUB 5; DIM r(n+1); DIM s
(n+1)
1050 FOR i=m+2 TO n+1
1060 LET r(i)=a(i); LET s(i)=b(i)
1070 NEXT i
1080 FOR i=1 TO m+1
1090 LET r(i)=a(i)+d(i)+b(i)+c(i)
1100 LET s(i)=b(i)+d(i)
1105 IF r(i)=0 THEN GO TO 1130
1110 LET e=ABS r(i); LET f=ABS s
(i)
1120 GO SUB 200; LET r(i)=e*SGN
r(i); LET s(i)=f*SGN s(i)
1130 NEXT i
1134 PRINT #0; "Pulsa tecla"; PAU
SE 0; CLS
1135 PRINT AT 0,0; "Polinomio sum
a "
1145 GO SUB 300
1150 RETURN
2000 REM      Resta
2010 REM
2020 REM
2030 REM
2040 GO SUB 5; DIM r(n+1); DIM s
(n+1)
2050 FOR i=m+2 TO n+1
2060 LET r(i)=a(i); LET s(i)=b(i)
2070 NEXT i
2080 FOR i=1 TO m+1
2090 LET r(i)=a(i)+d(i)-b(i)+c(i)
2100 LET s(i)=b(i)+d(i)
2105 IF r(i)=0 THEN GO TO 2130
2110 LET e=ABS r(i); LET f=ABS s
(i)
2120 GO SUB 200; LET r(i)=e*SGN
r(i); LET s(i)=f*SGN s(i)
2130 NEXT i
2134 PRINT #0; "Pulsa tecla"; PAU
SE 0; CLS
2135 PRINT AT 0,0; "Polinomio res
ta "
2145 GO SUB 300
2150 RETURN
3000 REM      Multiplicacion
3010 REM
3020 REM
3030 REM
3040 REM
3045 CLS : INPUT "Deseas ver pro
ductos parciales? (s/n) ";o$
3047 IF o$="s" THEN LET ind=1
3048 IF o$="n" THEN LET ind=0
3049 IF o$<>"s" AND o$<>"n" THEN
GO TO 3045
3050 GO SUB 5; DIM r(n+m+1); DIM
s(n+m+1)
3051 IF ind=1 THEN GO SUB 3500
3060 FOR k=1 TO n+m+1; LET r(k)=
0; LET s(k)=1; NEXT k

```

Productos Parciales:

$$\begin{array}{r}
 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \\
 2x \quad +x \quad + \\
 2 \quad 3 \\
 1 \quad 3 \quad 3 \quad 2 \quad 4 \\
 -x \quad +x \quad +x \\
 2 \quad 2 \quad 3 \\
 1 \quad 4 \quad 3 \quad 3 \quad 4 \quad 2 \\
 -x \quad +x \quad +x \\
 2 \quad 2 \quad 3 \\
 1 \quad 5 \quad 3 \quad 4 \quad 4 \quad 3 \\
 -x \quad +x \quad +x \\
 2 \quad 2 \quad 3 \\
 3 \quad 6 \quad 9 \quad 5 \quad 4 \\
 -x \quad +x \quad +2x \\
 4 \quad 4
 \end{array}$$

```

3070 FOR j=1 TO m+1
3080 FOR i=1 TO n+1
3090 LET r(i+j-1)=c(j)+a(i)+s(i+
j-1)+d(j)+b(i)+r(i+j-1)
3100 LET s(i+j-1)=d(j)+b(i)+s(i+
j-1)
3105 IF r(i+j-1)=0 THEN GO TO 31
40
3110 LET e=ABS r(i+j-1); LET f=A
BS s(i+j-1); GO SUB 200
3120 LET r(i+j-1)=e*SGN r(i+j-1)
3130 LET s(i+j-1)=f*SGN s(i+j-1)
3140 NEXT j
3150 NEXT i
3160 PRINT #0; "Pulsa tecla"; PAU
SE 0
3170 CLS : PRINT AT 0,0; "Polinomi
o producto "
3180 LET l=3; LET q=n+m
3190 FOR i=g+1 TO 1 STEP -1; LET
x(i)=r(i); LET y(i)=s(i); NEXT
i
3200 GO SUB 300
3210 RETURN
3500 REM      Productos Parciales
3502 REM
3503 REM
3504 REM
3510 PRINT #0; "Pulsa tecla"; PAU
SE 0; LET li=0; CLS : PRINT "Pro
ductos Parciales:"
3570 FOR s=1 TO m+1
3580 FOR i=1 TO n+1
3590 LET r(i+s-1)=c(s)+a(i)
3600 LET s(i+s-1)=d(s)+b(i)
3605 IF r(i+s-1)=0 THEN GO TO 36
40
3610 LET e=ABS r(i+s-1); LET f=A
BS s(i+s-1); GO SUB 200
3620 LET r(i+s-1)=e*SGN r(i+s-1)
3630 LET s(i+s-1)=f*SGN s(i+s-1)
3640 NEXT i
3642 LET li=li+4; LET l=li; LET
q=q+4
3643 FOR d=0 TO n; LET x(s+d)+r(
s+d); LET y(s+d)=s(s+d); NEXT d
3644 IF s=1 THEN GO TO 3646
3645 FOR d=1 TO s-1; LET x(d)=0;
LET y(d)=1; NEXT d
3646 GO SUB 300
3650 NEXT s
3660 RETURN
4000 REM      Division
4010 REM
4020 REM
4030 REM
4040 REM
4045 CLS : INPUT "Deseas ver los
restos parciales? (s/n) ";o$
4047 IF o$="s" THEN LET ind=1
4048 IF o$="n" THEN LET ind=0
4049 IF o$<>"s" AND o$<>"n" THEN
GO TO 4045
4050 GO SUB 5
4051 IF ind=1 THEN PRINT #0; "Put
sa tecla"; PAUSE 0; LET li=0; CL
S : PRINT "Restos Parciales:"
4052 DIM p(n+1); DIM q(n+1); DIM
h(n+1); DIM w(n+1); DIM r(n-m+1)
); DIM s(n-m+1)
4053 FOR i=1 TO n+1; LET p(i)=0;
LET q(i)=1; NEXT i
4054 FOR i=1 TO n-m+1; LET r(i)=
0; LET s(i)=1; NEXT i
4055 LET v=n; LET z=m
4060 LET r(n-m+1)=a(n+1)+d(m+1)+
SGN c(m+1)
4070 LET s(n-m+1)=b(n+1)+ABS c(m
+1)
4075 IF r(n-m+1)=0 THEN GO TO 40
90
4080 LET e=ABS r(n-m+1); LET f=A
BS s(n-m+1); GO SUB 200; LET r(n
-m+1)=e*SGN r(n-m+1); LET s(n-m+
1)=f*SGN s(n-m+1)
4090 FOR i=1 TO m+1
4100 LET p(n-m+1)=r(n-m+1)+c(i)
4110 LET q(n-m+1)=s(n-m+1)+d(i)
4120 IF p(n-m+1)=0 THEN GO TO 41
40
4130 LET e=ABS p(n-m+1); LET f=A
BS q(n-m+1); GO SUB 200; LET p(n
-m+1)=e*SGN p(n-m+1); LET q(n-m+
1)=f*SGN q(n-m+1)
4140 NEXT i
4150 FOR i=1 TO n+1
4160 LET h(i)=a(i)+q(i)-b(i)+p(i)
4170 LET w(i)=b(i)+q(i)
4180 IF h(i)=0 THEN GO TO 4200
4190 LET e=ABS h(i); LET f=ABS w
(i); GO SUB 200; LET h(i)=e*SGN
h(i); LET w(i)=f*SGN w(i)

```

```

4200 NEXT i
4201 IF ind=0 THEN GO TO 4210
4202 LET l=i+4: LET l=i: LET
9=1
4205 FOR i=1 TO n+1: LET x(i)=h(
i): LET y(i)=w(i): NEXT i
4207 GO SUB 300
4210 FOR l=n+1 TO 1 STEP -1
4220 IF h(i)>0 THEN GO TO 4270
4230 NEXT i
4240 PRINT #0;"Pulsa tecla": PAU
SE 0: CLS
4250 PRINT AT 0,0;"Polinomio res
to = 0": PRINT AT 2,0;"Polinomio
ciente": LET l=5: LET g=y-z:
FOR i=1 TO g+1: LET x(i)=f(i):
LET y(i)=s(i): NEXT i: GO SUB 30
0
4260 RETURN

```

```

4270 LET n=i-1
4280 IF n>=m THEN FOR i=1 TO n+1
: LET a(i)=h(i): LET b(i)=w(i):
NEXT i: GO TO 4850
4290 PRINT #0;"Pulsa tecla": PAU
SE 0: CLS: PRINT AT 0,0;"Polino
mio resto": LET l=3: LET g=n: F
OR i=1 TO g+1: LET x(i)=h(i): LE
T y(i)=s(i): NEXT i: GO SUB 300
4300 PRINT AT 10,0;"Polinomio co
ciente": LET l=13: LET g=y-z: F
OR i=1 TO g+1: LET x(i)=f(i): LE
T y(i)=s(i): NEXT i: GO SUB 300
4310 RETURN
4350 REM
4355 REM
5000 REM

```

© Manuel Martín Fernández
22-3-1987

```

5001 REM
5002 REM
5010 CLS: PRINT AT 5,10;"POLINO
MIOS": AT 6,10;"=====
5020 PRINT AT 8,10;"1. SUMA": AT
10,10;"2. RESTA": AT 12,10;"3. PR
ODUCTO": AT 14,10;"4. DIVISION"
5030 PAUSE 0: LET A$=INKEY$
5040 IF A$="1" THEN GO SUB 1000
PRINT #0;"PARA CONTINUAR PULSA
UNA TECLA": PAUSE 0: GO TO 5000
5050 IF A$="2" THEN GO SUB 2000
PRINT #0;"PARA CONTINUAR PULSA
UNA TECLA": PAUSE 0: GO TO 5000
5060 IF A$="3" THEN GO SUB 3000
PRINT #0;"PARA CONTINUAR PULSA
UNA TECLA": PAUSE 0: GO TO 5000
5070 IF A$="4" THEN GO SUB 4000
PRINT #0;"PARA CONTINUAR PULSA
UNA TECLA": PAUSE 0: GO TO 5000
5080 GO TO 5000
6000 SAVE "+*/" LINE 5000

```

MOVIMIENTOS RECTILÍNEOS

Octavio Montagud y Encarna Menguaz, de Valencia, nos han enviado este programa educativo que ellos mismos han calificado de «introducción a la ciencia», sobre todo a la física, más exactamente a los movimientos rectilíneos.

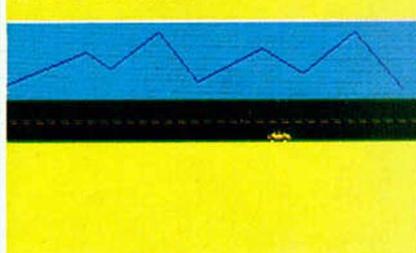
En el se diferencian los movimientos uniformes y uniformemente acelerados, realizando amplias explicaciones sobre ellos que incluyen ejemplos prácticos.

```

1 GO SUB 9900
5 BORDER 4: PAPER 4: INK 1: C
LS
10 PRINT
"MOVIMIENTOS
RECTILÍNEOS"
20 PRINT
MENU
30 PRINT #0;" INK 0; "
40 PRINT #0;" INK 7; "1.MOVIMIEN
TO RECTILÍNEO UNIFORME"
50 PRINT #0;" INK 7; "2.MOV. RECT
ILÍNEO UNIFORMEMENTE ACELERADO
55 PRINT AT 20,5;"Por: O.M.B. &
E.M.P."
60 LET A$=INKEY$
70 IF A$="1" THEN GO SUB 100:
GO TO 5
80 IF A$="2" THEN GO SUB 500:
GO TO 5
90 GO TO 60
100 BORDER 6: PAPER 6: INK 1: C
LS: PRINT PAPER 3; INK 0; "
M.R.U.
110 PLOT 40,130: DRAW INK 2;160
,0: PRINT AT 4,5;"A": AT 4,24;"B"
: AT 4,13;"An=0": AT 6,13;"At=cte"
120 PRINT #0;" El Movimiento R
ectilíneo es aquel que carece de
aceleración normal y por su car
acter de uni-forme carece tambie
n de acelera-ción tangencial. P
or lo que po-demos afirmar que l
a aceleración total del sistema e
s cero."
130 PRINT #0;" Por carecer de
At este movi-miento tiene una ve
locidad cons-tante que se puede
obtener de- diante la ecuación:

```

Veamos un ejemplo de un M.R.U.



```

U=(E-Eo)/(T-To)"
140 GO SUB 9000
150 BORDER 6: PAPER 6: INK 1: C
LS: PRINT PAPER 3; INK 0; "
M.R.U.
160 PRINT #0;"De la cual se deri
va E=U*(T-To)+Eo"
170 PRINT #0;" Siendo: "E =Espa
cio final" "Eo=Espacio Inicial"
"U =Velocidad"
180 PLOT 50,30: DRAW 150,0: PLO
T 50,27: DRAW 0,6: PLOT 200,27:
DRAW 0,6
190 PRINT AT 17,6;"Eo": AT 19,6;
"U": AT 17,24;"E": AT 19,24;"T",A
T 20,15;"U"
220 GO SUB 9000
230 CLS
250 BORDER 6: PAPER 6: INK 1: C
LS: PRINT PAPER 3; INK 0; "
M.R.U.
270 PRINT AT 3,0;"Veamos un eje
plo de un M.R.U."
275 PAUSE 50
280 PRINT AT 12,0; PAPER 0; INK
6; "

```

```

290 FOR a=6 TO 11: PRINT AT a,0
; PAPER 5; "
NEXT a
300 PLOT 0,88: DRAW 50,20: DRAW
15,-10: DRAW 30,22: DRAW 24,-30
: DRAW 40,20: DRAW 25,-15: DRAW
32,25: DRAW 30,-35
310 FOR a=1 TO 29: PRINT AT 14,
a; PAPER 0; INK 2; " a": BEEP .1
-20; NEXT a: PRINT PAPER 0; AT 1
4,30; "
320 PRINT #0;"Como has podido ve
r la velocidaddel vehiculo es co
nstante."
330 GO SUB 9000
350 BORDER 6: PAPER 6: INK 1: C
LS: PRINT PAPER 3; INK 0; "
M.R.U.
360 PRINT #0;"REPRESENTACIONES GR
AFICAS:
370 PRINT #0;"Velocidad respecto
al tiempo"
380 PLOT 40,90: DRAW 0,40: PLOT
40,90: DRAW 80,0: PLOT 41,110:
DRAW INK 2;80,0
390 PRINT AT 12,0;"Espacio resp
ecto al tiempo"
400 PLOT 40,20: DRAW 0,40: PLOT
40,20: DRAW 80,0: PLOT 41,30: D
RAW INK 2;80,20
410 PRINT AT 14,3;"U": AT 6,3;"A
": AT 20,14;"T": AT 11,14;"T"
420 GO SUB 9000
430 RETURN
500 BORDER 5: PAPER 5: INK 0: C
LS: PRINT PAPER 2; INK 6; "
M.R.U.A.
505 PLOT 40,130: DRAW INK 2;160
,0: PRINT AT 4,5;"A": AT 4,24;"B"
: AT 4,13;"An=0": AT 6,13;"At=cte"
510 PRINT #0;" El Movimiento
Rectilíneo Uniformemente acele
rado al igualque el anterior, po
r el hecho deser rectilíneo care
ce de An, pored contrario este s
i tiene ace-leración tangencial
520 PRINT #0;" Esta At es constant
e y diferente de 0. Por lo cual
produce una variación en la veloc
idad que viene dada por la fórmu
la:"
530 PRINT #0;"U=At*(T-To)+Uo"
540 GO SUB 9000
550 CLS: PRINT PAPER 2; INK 6;
M.R.U.A.
560 PRINT #0;"De la cual se deri
va: E=1/2*a*(T-To)^2+U
o(T-To)+Eo"
570 PRINT #0;"Y tambien la fórmu
la: A=(U-Uo)/(T-To)"
575 PRINT #0;"Siendo:
A =Aceleración tange
ncial
U =Velocidad final
Uo=Velocidad inicial
Eo=Espacio final
E=Espacio inicial"
580 PLOT 50,30: DRAW 150,0: PLO
T 50,27: DRAW 0,6: PLOT 200,27:
DRAW 0,6

```

SALVAR CON AUTOEJECUCIÓN EN LA LÍNEA 5.000



```

590 PRINT AT 17,6;"Eo": AT 19,6;
"U": AT 17,24;"E": AT 19,24;"T": A
T 20,15;"U"
600 GO SUB 9000
610 CLS: PRINT PAPER 2; INK 6;
M.R.U.A.
620 PRINT AT 3,0;"Veamos un eje
plo de un M.R.U."
630 PAUSE 50
640 PRINT AT 12,0; PAPER 0; INK
6; "
650 FOR a=6 TO 11: PRINT AT a,0
; PAPER 6; "
NEXT a
660 PLOT 0,88: DRAW 50,20: DRAW
15,-10: DRAW 30,22: DRAW 24,-30
: DRAW 40,20: DRAW 25,-15: DRAW
32,25: DRAW 30,-35
670 LET acel=0: FOR a=1 TO 29:
LET acel=acel+1: PRINT AT 14,a;
PAPER 0; INK 2; " a": BEEP (1/ac
el)*10; NEXT a: PRINT PAPER 0; A
T 14,-30; "
680 PRINT #0;" Como has podido v
er, la veloci-dad va aumentado p
rogresivamente debido a la accion
de la ace-leración."
690 GO SUB 9000
700 CLS: PRINT PAPER 2; INK 6;
M.R.U.A.
710 PRINT #0;"REPRESENTACIONES GR
AFICAS:
720 PRINT #0;"Aceleración respect
o al tiempo"
730 PLOT 40,90: DRAW 0,40: PLOT
40,90: DRAW 80,0: PLOT 41,110:
DRAW INK 2;80,0
740 PRINT AT 12,0;"Velocidad re
specto al tiempo"
750 PLOT 40,20: DRAW 0,40: PLOT
40,20: DRAW 80,0: PLOT 41,30: D
RAW INK 2;80,20
760 PRINT AT 14,3;"U": AT 6,3;"A
": AT 20,14;"T": AT 11,14;"T"
770 GO SUB 9000
800 CLS: PRINT PAPER 2; INK 6;
M.R.U.A.
810 PRINT #0;"REPRESENTACIONES GR
AFICAS:
820 PRINT #0;"Espacio respecto al
tiempo"
830 PLOT 40,90: DRAW 0,40: PLOT
40,90: DRAW 80,0: PLOT 41,98: D
RAW INK 3;80,30,65
840 PRINT AT 6,3;"E": AT 11,14;"
T"
850 GO SUB 9000
860 RETURN
9000 PRINT #0;"PULSA UNA TECLA P
ARA CONTINUAR"
9005 IF INKEY$;<"" THEN RETURN
9010 GO TO 5005
9900 FOR b=0 TO 15: READ a: POKE
USR "a"+b,a: NEXT b
9910 DATA 0,0,7,12,95,127,103,24
0,0,224,152,254,255,231,24
9930 RETURN

```

QUÍMICA INORGÁNICA

José García Velázquez, de Madrid, nos ha enviado este programa para nombrar compuestos de química inorgánica como óxidos, anhídridos, hidruros (menos algunos no metálicos), hidróxidos, ácidos oxácidos, isopoliácidos y ácidos polihidratados.

Se puede utilizar el programa de dos formas: o bien si no se sabe lo que es un compuesto para averiguarlo, o bien para comprobar si se ha formulado bien un compuesto.

Para introducir una fórmula, como ya se especifica en el programa, cada símbolo de elemento ha de ocupar dos espacios, y si es de una sola letra también, dejando en este caso un espacio en blanco a continuación. Cada valencia ha de ocupar también un espacio, y en el caso de que esta sea 1, es decir, que el elemento no la lleva especificada, también se dejará un espacio en blanco.

Para los grupos hidroxilo (OH) se han de escribir siempre juntos sus elementos y entre paréntesis, ya que estos grupos nunca cambian.

LISTADO 1

```
5 LOAD ""CODE 50000
10 LET rest:=0: GO TO 9600
20 DIM C$(9)
30 PRINT "FORMULA ANOMBRE
A"
90 INPUT "FORMULA: "; LINE C$:
PRINT C$:TAB 10; "A"; LET f:=1
95 IF C$="salir" THEN GO TO
0 9999
97 IF C$="instruc" THEN GO TO
0 9600
100 IF C$="H 25 20 5" THEN PRIN
T "ACIDO DISULFURICO": GO TO 800
0
150 IF C$="H 2Cr 20 7" THEN PRIN
T "ACIDO DICROMICO": GO TO 8000
0
200 IF C$="H 2B 40 7" THEN PRIN
T "ACIDO TETRABORICO": GO TO 800
0
250 IF C$(3 TO 6)="20 2" THEN P
RINT "PEROXIDO": GO TO 8000
300 IF C$(4 TO 5)="O" THEN LET
comp:=0: GO TO 3000
350 IF C$(3 TO 5)="H" THEN PR
INT "HIDRURO": LET comp:=1500:
LET rest:=62: GO TO 4500
400 IF C$(3 TO 7)="(OH)" THEN
PRINT "HIDROXIDO": LET comp:=50
0: GO TO 3500
450 IF C$(1)="H" THEN GO TO 550
500 GO TO 650
550 IF C$(1 TO 2)="H" AND C$(7
TO 8)="O" THEN PRINT "ACIDO":
GO TO 800
600 PRINT "HIDRURO NO METALICO":
GO TO 8000
650 PRINT "FORMULA NO COMPUTADA
": GO TO 8000
800 IF C$(4 TO 5)="As" OR C$(4
TO 5)="Sb" OR C$(4 TO 5)="B" OR
C$(4 TO 5)="P" THEN GO TO 4300
810 IF C$(4 TO 5)="Si" THEN GO
TO 4400
850 GO TO 4000
3000 LET long=50000
3010 LET nval=PEEK (long+2)
3015 LET long1=PEEK (long+1)
3020 FOR f=1+long TO nval+2+long
STEP 2
3030 IF CODE C$(3)=PEEK (f+2) AN
D CODE C$(5)=PEEK (f+3) THEN GO
```

```
TO 3100
3040 NEXT f
3045 LET long=long+long1: IF lon
g=50479 THEN PRINT "OXIDO EQUIVO
CADO": GO TO 8000
3050 GO TO 3010
3100 FOR a=2+nval+3+long TO long
1+long
3110 LET longle=PEEK a
3120 IF CODE C$(1)=PEEK (a+1) AN
D CODE C$(2)=PEEK (a+2) THEN GO
TO 8500
3130 LET a=a+longle
3140 NEXT a
3145 LET long=long+long1: IF lon
g=50479 THEN PRINT "EQUIUOC
ADO": GO TO 8000
3147 GO TO 3010+comp
3150 LET z$="OXIDO": IF a>=5033
0 THEN LET z$="ANHIDRIDO"
3151 PRINT z$
3152 LET val=f+long
3153 IF long=50449 THEN GO TO 3
000
3154 IF long=50378 THEN IF f=1 T
HEN PRINT "HIPO": GO TO 3150
3155 IF long=50378 THEN LET f=f-
1
3158 FOR z=a+3 TO a+longle: PRI
NT CHR$ PEEK z: BEEP .05,20: NE
XT z
3160 IF long=50196 AND long<50
300 THEN LET f=f+1
3170 IF f=2 THEN PRINT "O": GO
TO 8000
3180 IF f=4 AND CHR$ PEEK (a+lon
gele)="I" THEN PRINT "O": GO TO
8000
3190 PRINT "ICO"
3195 GO TO 8000
3200 IF f=1 THEN PRINT "HIPO";
3205 IF f=7 THEN PRINT "PER";
3210 FOR z=a+3 TO a+longle: PRI
NT CHR$ PEEK z: BEEP .05,20: NE
XT z
3215 IF f=3 OR f=1 THEN PRINT "O
50": GO TO 8000
3220 PRINT "ICO"
3225 GO TO 8000
4500 LET long=50000
3505 IF C$(8)=" " THEN LET val1=
1: GO TO 3510
3507 LET val1=VAL C$(8)
3510 LET nval=PEEK (2+long)
3515 LET long1=PEEK (1+long)
3530 FOR f=1+long TO 2+nval+long
STEP 2
3535 IF PEEK (f+3)=32 THEN LET v
al=1: GO TO 3550
3540 LET val=PEEK (f+3)-48
3550 IF PEEK (f+2)=32 THEN LET v
al=val+2
3580 IF val1=val THEN GO TO 3100
3590 NEXT f
3595 LET long=long1+long: IF lon
g=50479 THEN PRINT "INEXISTENTE"
GO TO 8000
3597 GO TO 3510
4000 LET long=50330
4005 IF C$(8)=" " THEN LET val1=
1: GO TO 4010
4007 LET val=VAL C$(8)
4010 LET nval=PEEK (2+long)
4020 LET long1=PEEK (1+long)
4030 FOR f=1+long TO 2+nval+long
STEP 2
4035 IF PEEK (f+3)=32 THEN LET v
al=1: GO TO 4060
4050 LET val=PEEK (f+3)-48
4060 IF PEEK (f+2)=32 THEN LET v
al=val+1: LET valH=50: GO TO 407
0
4070 LET val=(val+1)/2: LET valH=
32
4075 LET val=val+48
4077 IF val=49 THEN LET val=32
4080 IF valH=CODE C$(3) AND val=
CODE C$(9) THEN GO TO 4100
4085 NEXT f
4090 LET long=long+long1: IF lon
g=50479 THEN PRINT TAB 10; "EQUI
UOCADO": GO TO 8000
4095 GO TO 4010
4100 FOR a=3+long+2+nval TO long
1+3+long+2+nval
4105 IF a=50479 THEN PRINT TAB
10; "EQUIUOCADO": GO TO 8000
4110 LET longle=PEEK a
4120 IF CODE C$(4)=PEEK (a+1) AN
D CODE C$(5)=PEEK (a+2) THEN GO
TO 3152
4130 LET a=a+longle
4140 NEXT a
```

FORMULA	NOMBRE
H 25 20 5	ACIDO DISULFURICO
H 2Cr 20	HIDRURO NO METALICO
H SB 40 7	ACIDO EQUIUOCADO

FORMULA: C

```
4150 LET long=long+long1: GO TO
4010
4300 IF C$(3)=" " AND C$(5)=" "
THEN IF C$(9)=" " OR C$(9)="2" O
R C$(9)="3" THEN PRINT "META":
GO TO 4000
4310 IF C$(3)="4" AND C$(5)="2"
THEN IF C$(9)="3" OR C$(9)="5" O
R C$(9)="7" THEN PRINT "PIRO":
LET C$(1 TO 3)="H": LET C$(6)=
9)/2: GO TO 4350+STR$ INT (VAL C$(
9)/2)
4320 IF C$(3)="3" AND C$(5)=" "
THEN IF C$(9)="2" OR C$(9)="3" O
R C$(9)="4" THEN PRINT "ORTO":
LET C$(1 TO 3)="H": LET C$(6)=
9): LET C$(9)=STR$ (VAL C$(9)-1
)
4350 IF C$(9)="1" THEN LET C$(9)
=" "
4355 GO TO 4000
4400 IF C$(3)="2" AND C$(5)=" "
AND C$(9)="3" THEN PRINT "METASI
LICICO": GO TO 8000
4405 IF C$(3)=" " AND C$(5)=" "
AND C$(9)="4" THEN PRINT "ORTOSI
LICICO": GO TO 8000
4410 PRINT "EQUIUOCADO": GO TO 8
000
4500 LET long=50000
4505 IF C$(6)=" " THEN LET val=1
: GO TO 4510
4507 LET val=VAL C$(6)
4510 LET nval=PEEK (2+long)
4520 LET long1=PEEK (1+long)
4530 FOR f=1+long TO 2+nval+long
STEP 2
4540 IF PEEK (f+3)=32 THEN LET v
al=1: GO TO 4560
4550 LET val=PEEK (f+3)-48
4560 IF PEEK (f+2)=32 THEN LET v
al=val+2
4570 LET val=val+48
4577 IF val=49 THEN LET val=32
4580 IF val=CODE C$(6) THEN GO T
O 3100
4590 NEXT f
4595 LET long=long+long1: IF lon
g=50479 THEN PRINT "EQUIUOCADO":
GO TO 8000
4597 GO TO 4510
6000 PRINT "A": GO TO
90
9500 IF comp=0 THEN GO TO 3150
9610 GO TO 3152
9600 CLS: FOR f=50400 TO 51730:
PRINT CHR$ PEEK f: BEEP .01,20
: NEXT f
9610 PRINT "Para salir del prog
rama escriba salir. Para
ver las instrucciones escriba
instruc" PULSE UNA T
ECLA"
9650 PAUSE 0: NEXT f=0 TO 7: POKE
USR "a"+f,0: FOR f
9660 CLS
9700 GO TO 20
```

LISTADO 2

1	0037013220054C694C49	473
2	54054E61534F44874B20	600
3	604F54153078262525	745
4	42494405437343455307	620
5	46724652414E43084167	722
6	415247454E5440012020	578
7	074265424552494C0840	625
8	574041474E453064361	716
9	43414C4309537245534	717
10	524F4E43054261424152	687
11	05525152414406586E43	672
12	494E4306436443414440	668
13	4081323308416C414C5	586
14	40494E05476147414C05	618
15	4220424F520853634553	667
16	43414E44055920495452	643
17	084C614C414E5441E09	634
18	416341435E4942075275	797
19	525554454E055268524F	750
20	4405495E494E44390220	566
21	20203208536E45535441	616
22	4E4E075062504C554D42	725
23	085074504C4154494E98	658
24	47654745524D414E0750	701
25	6450414C414407506F50	732
26	4F4C4F4E1E0232202020	490
27	06437543555052094867	688
28	40455243552490642E	651
29	4E4954522F02202020333	531
30	064656546455525084367	666
31	434F42414C54084E694E	706
32	495155454C0643724352	720
33	4F49084E204154494E98	658
34	4E0F0220202032084320	348
35	434152424F4E21023233	573
36	3235084173415253454E	660
37	49085362414E54494D4F	720
38	4E49084E204154494E98	658
39	3032202032333235085020	409
40	464F53464F5208013233	575
41	054220424F5208012032	425
42	07536953494C494320602	601
43	20322033085362508540	532
44	46555208535534544C45	726
45	4E490754565545454C5552	739
46	1E043220323332353237	425
47	06436C434C4F52064272	671
48	42524F4D054920594F44	650
49	457374552072265778	987
50	616D5E120657374E12063	895
51	6F6E636556269646F2070	979
52	612D7261206E5F6D6272	927
53	617220656F726D756C	1081
54	7320645206175690609	939
55	63612020696E6F726761	900
56	6E6963612064566C206D	893
57	6F646F20747261646963	985
58	696F6E616C2E0D4C6173	878



REGLAS DE TRES

Este programa resuelve reglas de tres simples o compuestas, directa o inversamente proporcionales, además de calcular tantos por ciento.

El responsable: Alberto Acera, de Madrid.

REGLA DE TRES SIMPLE



```

59 20666F726D756C617320 937
60 736520696E74726F6475 1021
61 63656E206465206C6173 895
62 69677569656E74652066 992
63 6F726D613A0D6129204C 748
64 6F732073696D626F6C 1915
65 7320646520646F73206C 846
66 65747261732073656573 1007
67 637269626972616E206E 984
68 6F726D613C6D656E7465 1076
69 2C206F2073656C617320 640
70 6C6520670720696D6572 983
71 206C6574726120656E20 849
72 6D6179757363756C6120 1012
73 79206C6120736567756E 936
74 646120696E64656C6173 917
75 3363756C612E0D622920 766
76 4C6F732073696D626F6C 980
77 6F7320646520656C656D 910
78 656E746F732064656E207 935
79 656120746F6C6120663 912
80 74726E20285C20282C43 112
81 2E2E2E29207365206573 675
82 2D637269626972616E20 919
83 656E206D617975736375 1018
84 656120696E64656C6173 917
85 466F20756E2065737061 927
86 63696F206120656F6E64 912
87 696E756163696F6E200D 913
88 632920536920656C6207 748
89 7562696E64656C656D65 917
90 6E746F20656C656D656 912
91 6E2D746F20657320321 755
92 206F207365612C602027 699
93 2C2073652064656A6172 842
94 612075657370612063 985
95 6E20D656206F6C656D6 935
96 7469766F2064656E206 931
97 746F2065732071756520 870
98 6361646120656C656D65 945
99 6E746F207175656A617 933
100 6F637570616E646F2033 940
101 202065737061206369 849
102 732C20646F732070617 872
103 6120656C2073696D626 908
104 656E206975202075656 933
105 06617261206C6120766 904
106 6C656E6369612C20657 910
107 6E71756520736561207 935
108 6E2065737061206369 914
109 656E20657370612063 914
110 0D6429204C6F732065 737
111 75706F7320656964726 1021
112 70659206465206C6173 856
113 65692064726F7869646 1015
114 732C20617565737061 978
115 74656E657610E20761 992
116 656E6369613120208 706
117 2C20736520706F6E647 871
118 616E2073757320656C6 928
119 6D656E746F7320656C 987
120 746F73207920656E74 968
121 6520706172656E746 999
122 69733A204F48292E0D0 582
123 0D454A454D504C4F53 93A
124 0D484944444F584944 695
125 20455354414E4E4F53 730
126 3A20536E20204F4829 597
127 0D4F5849444F204241 645
128 49434F3A204261204F 596
129 484944524F5849444 594
130 534F4449434F3A204E 714
131 202064F48290D4143 550
132 4F2050455242524F4D 719
133 434F3A204820204272 584
134 4F20340D0D4573746 622
135 70726F6572616D612 950
136 73746120207072657 1010
137 61646F2070612D726 837
138 666F726D756C617220 1015
139 7069646F732073696 938
140 69647269646F7320 930
141 69647269646F7320 930
142 74616C659636F7320 936
143 616C6577566F7320 1014
144 206D657461656965 948
145 2C206F7320792065 917
146 6F732C20616369646 929
147 206F78616369646F7 934
148 2069736F706F6C65 995
149 69646F7320792065 930
150 646F73207920656C 930
151 6472617461646F73 909
152 457374652070726 987
153 6D6120656F207075 921
154 65206E656F6D6272 918
155 2020656F7075657 944
156 6F7320636F6E2065 944
157 207369677569656E 1005
158 73202020656C656D 641
159 746F732070617220 948
160 20697272617206 1005
161 696461642020646 814
162 75732076616C656 1002
163 61733A0D43495243 729
164 494F2C4841464E49 677
165 4E494F427261720 733
166 414E494F2C20554 665
167 44494F2C54414E5 716
168 494F2C4D4F4C49 704
169 4E4F2C20574F4D 672
170 414D494F526172 705
171 43494F2C52454E 688
172 0000000000000000 0
173
174

```

```

1 PRINT AT 10,10;"REGLAS DE T
RES"; PAUSE 10; BORDER 2: PAPER
2: INK 6; CLS
3 GO SUB 9900: GO SUB 9000
3 RESTORE 4: FOR F=0 TO 21 ST
EP 10: READ S$: PRINT AT F,5,S$:
NEXT F
4 DATA "REGLAS DE TRES","1.SI
MPLES","2.COMPUSTAS","1.SI
MPLES","2.COMPUSTAS";A: IF A<1
OR A>2 THEN GO TO 5
6 CLS : GO TO 1000+A
999 REM SIMPLES
1000 RESTORE 1001: FOR F=0 TO 16
STEP 5: READ S$: PRINT AT F,5,S
$: NEXT F
1001 DATA "SIMPLES","1.DIRECTAS"
"2.INVERSAS";A: IF A<1
OR A>3 THEN GO TO 1002
1003 CLS : GO TO 1000+100*A
1100 PRINT "REGLA DE TRES SIMPLE
"; INPUT "X ES A ";A;"COMO ";B;"
ES A ";C
1101 PRINT AT 3,0;"XXXXXXXXXXXX";
A;A;S,0;B;"XXXXXXXXXXXX";C;LET F
=A;LET A=C;LET C=F;PRINT AT 1
0,10;"X=";(A+B)/C
1102 PAUSE 0; CLS : GO TO 3
1200 PRINT "REGLA DE TRES SIMPLE
"; INPUT "X ES A ";A;"COMO ";B;"
ES A ";C
1201 PRINT AT 3,0;"XXXXXXXXXXXX";
A;A;S,0;B;"XXXXXXXXXXXX";C;LET F
=A;LET A=C;LET C=F;PRINT AT 1
0,10;"X=";(A+B)/C
1202 PAUSE 0; CLS : GO TO 3
1300 PRINT "REGLA DE TRES SIMPLE
"; LET C=100; INPUT "HAYA EL ";B
"; DE "A
1301 REM TO 1101
1302 REM COMPUSTA
2000 RESTORE 2001: FOR F=0 TO 21
STEP 10: READ S$: PRINT AT F,5,
S$: NEXT F
2001 DATA "COMPUSTA","1.SIN INV
ERSAS","2.CON INVERSAS";
2002 INPUT "OPCION ";A: IF A<1
OR A>2 THEN GO TO 2002
2003 CLS : GO TO 2000+100*A
2100 PRINT "REGLA DE TRES COMPUE
STA"; INPUT "NUMERO DE RELACIONE
S ";RE
2105 DIM A(RE); DIM B(RE); DIM A
$(RE,1)
2107 INPUT "INTRODUCE EL PRIMER
MIEMBRO X,";B(1); LET X$=STR$(B
(1))
2110 FOR F=2 TO RE: INPUT "X ES
A ";A(F);"COMO "+X$+" ES A ";B(
F); NEXT F
2111 FOR F=2 TO RE: IF A$(F,1)=""
THEN LET PI=A(F): LET A(F)=B(
F); LET B(F)=PI
2212 NEXT F
2215 LET GE=B(1); LET GI=1: FOR
F=2 TO RE: LET GE=GE*A(F); LET G
I=GI*(F); NEXT F
2220 IF GE=0 OR GI=0 THEN PRINT
"ME PARECE QUE ESTA MAL,REVISALO
"; GO TO 2200
2225 PRINT AT 10,10;"X=";GE/GI:
PAUSE 0; CLS : GO TO 3
9900 PRINT AT 0,8;"INSTRUCCIONES
"; PRINT "CON ESTE PROGRAMA SE P
UEDEN CAL-CULAR REGLAS DE TRES
SIMPLES O COMPUSTAS Y DIRECTA O
INVERSAMENTE PROPORCIONALES ADE
MAS DE HA-BER UN APARTADO ESPECI
AL PARA B LA FORMA DE INTRODUCI
R LOS DATOS,SOLO ES POCO CLARA PA
RA EL PRIMER NUMERO DE LA REGL
A DE TRES COMPUSTA EN LA QUE L
A FORMA DE"
9905 PRINT "INTRODUCIRLO ES ASI
";SI POR EJEM-PLO LA REGLA DE TRE
S ES X ES A J Y A 2 COMO 10 ES A
10 Y A 20 EL NUMERO QUE HAS DE P
ONER ES EL DEL PRIMER 10"; PRIN
T AT 21,10;"PULSE UNA TECLA"
9910 PAUSE 0; CLS : RETURN
9900 RESTORE 9901: FOR F=0 TO 15
READ A: POKE UR "A",A: NEXT
F
9901 DATA 0,0,0,255,255,0,0,0,19
3,194,4,8,16,32,67,131
9902 RETURN

```

```

2200 PRINT "REGLA DE TRES COMPUE
STA"; INPUT "NUMERO DE RELACIONE
S ";RE
2205 DIM A(RE); DIM B(RE); DIM A
$(RE,1)
2207 INPUT "INTRODUCE EL PRIMER
MIEMBRO X,";B(1); LET X$=STR$(B
(1))
2210 FOR F=2 TO RE: INPUT "X ES
A ";A(F);"COMO "+X$+" ES A ";B(
F); NEXT F
2211 FOR F=2 TO RE: IF A$(F,1)=""
THEN LET PI=A(F): LET A(F)=B(
F); LET B(F)=PI
2212 NEXT F
2215 LET GE=B(1); LET GI=1: FOR
F=2 TO RE: LET GE=GE*A(F); LET G
I=GI*(F); NEXT F
2220 IF GE=0 OR GI=0 THEN PRINT
"ME PARECE QUE ESTA MAL,REVISALO
"; GO TO 2200
2225 PRINT AT 10,10;"X=";GE/GI:
PAUSE 0; CLS : GO TO 3
9900 PRINT AT 0,8;"INSTRUCCIONES
"; PRINT "CON ESTE PROGRAMA SE P
UEDEN CAL-CULAR REGLAS DE TRES
SIMPLES O COMPUSTAS Y DIRECTA O
INVERSAMENTE PROPORCIONALES ADE
MAS DE HA-BER UN APARTADO ESPECI
AL PARA B LA FORMA DE INTRODUCI
R LOS DATOS,SOLO ES POCO CLARA PA
RA EL PRIMER NUMERO DE LA REGL
A DE TRES COMPUSTA EN LA QUE L
A FORMA DE"
9905 PRINT "INTRODUCIRLO ES ASI
";SI POR EJEM-PLO LA REGLA DE TRE
S ES X ES A J Y A 2 COMO 10 ES A
10 Y A 20 EL NUMERO QUE HAS DE P
ONER ES EL DEL PRIMER 10"; PRIN
T AT 21,10;"PULSE UNA TECLA"
9910 PAUSE 0; CLS : RETURN
9900 RESTORE 9901: FOR F=0 TO 15
READ A: POKE UR "A",A: NEXT
F
9901 DATA 0,0,0,255,255,0,0,0,19
3,194,4,8,16,32,67,131
9902 RETURN

```

TODAS LAS MAYÚSCULAS SU-
BRAYADAS DEBEN SER INTRO-
DUCIDAS EN MODO GRÁFICO

PROGRESIONES

Con éste programa de Carlos Alzueta, de Guipúzcoa, podrás hallar un número cualquiera dentro de una progresión

geométrica o aritmética, a partir del término inicial y la diferencia o razón entre los siguientes.

```

10 REM PROGRESIONES
15 PRINT AT 5,4;"0. PROGRESIO
N ARITMETICA";AT 10,4;"1...PROGR
ESTION GEOMETRICA"
20 LET A=INKEY$
25 IF INKEY$=""0" OR INKEY$="1"
THEN GO TO 2
30 IF INKEY$=""0" THEN GO TO 40
35 IF INKEY$="1" THEN GO TO 65
40 CLS : INPUT "NUMERO INICIAL
? ";A
45 INPUT "LUGAR DEL NUMERO A H
ALLAR ? ";B
50 INPUT "DIFERENCIA ENTRE LOS
NUMEROS ? ";C
60 PRINT AT 12,0;"EL NUM. QUE
ESTA EN EL LUGAR ";B;AT 13,0;"DE
LA PROGRESION ES EL ";AT 13,23;
(B-1)*C+A
60 PAUSE 0; CLS : GO TO 10
65 CLS : INPUT "NUMERO INICIAL
? ";A
70 INPUT "LUGAR DEL NUMERO A H
ALLAR ? ";B
75 INPUT "RAZON ? ";C
80 PRINT AT 12,0;"EL NUM. QUE
ESTA EN EL LUGAR ";B;AT 13,0;"DE
LA PROGRESION ES EL ";AT 13,23;
(B-1)*C*A
85 PAUSE 0; CLS : GO TO 10

```



DUMP: 40.000
N.º DE BYTES: 1.740

POKES POKES POKES

KNIGHTMARE

SWAT, Sting & Steel, amigos y residentes en Barcelona, nos han enviado las respuestas a las preguntas que os hace el Amo de las Mazmorras en este juego de Activision.

- THE TITANIC SAILED FROM SOUTAMPTON.
- STONEHENGE WAS BUILT BY THE DRUIDS.
- TREGUARD IS THE DUNGEON MASTER NAME.
- WINDSOR IS THE ROYAL FAMILY SURNAME.
- MARCONI INVENTED THE TELEPHONE.
- BONITA IS WONDERBOYS GIRLFRIEND.
- THE ISLANDS OF LANGER HANDS MAY BE FOUND ON THE HUMAN PANCREAS.
- THE LADY OF THE LAKE HELD HIGH EXCALIBUR.
- THE RHYME RING RING A ROSES REFERS TO THE BLACK DEATH.

Estas son las respuestas que

hemos considerados que no necesitan pregunta. Aquí siguen las demás.

- WICH IS THE ODD ONE OUT?
- NOOPHYEXL.
- WICH WORDS ENDS OF FIRST&BEGINS THE 2ND WORD?
- AT (THAT ATTACK).
- WHAT IS THE MISSING LETTER?
- V.
- WHO WROTE THE HITCHHICKERS GUIDE TO THE GALAXY?
- DOUGLAS ADAMS.
- WICH IS THE MOST PRECIOUS OF THESE STONES?
- DIAMOND.
- WHO SLEW GRENDDEL?
- BEOWULF.
- WHAT WAS THE GREEK NAME FOR HERCULES?
- HERACLES.
- WICH DICKENS NOVEL FEATURES PIP?
- GREAT SPECTATIONS.
- WHO WAS REKNOWED AT THE BEATLE RECORD PRODUCER?
- GEORGE MARTIN.

FRIGHTMARE

No es que lo vayáis a pasar «de miedo» con este programa de Cascade Games, pero si es posible que os divertáis un poco más con los siguientes pokes que nos ha enviado Fernando Cerrato, de Sevilla.

- POKE 44051,0 vidas infinitas
- POKE 43976,0:
- POKE 44013,0 inmunidad

DESOLATOR

Kairos puede empezar a pasarlo mal con este poke de Juan José García, de León.

- POKE 34177,n n = número de vidas

SABOTAJE

Amador Merchán, de Madrid, vuelve a la carga con un cargador para este arcade de Zeppelin Games.

Por si no tuviérais bastante con el, también os podemos proporcionar algunas de esas mágicas direcciones de memoria: POKE 32818,n n = número de vidas

POKE 32835,n n = número de fase inicial (0-8)

POKE 32826,a:
POKE 32827,b puntos iniciales.

Pero no creáis que la cosa acaba aquí, ya que también Fernando A. Cerrato y Rafael Ríos, ambos residentes en Sevilla, tienen algo que decir: POKE 43396,0 vidas infinitas

```

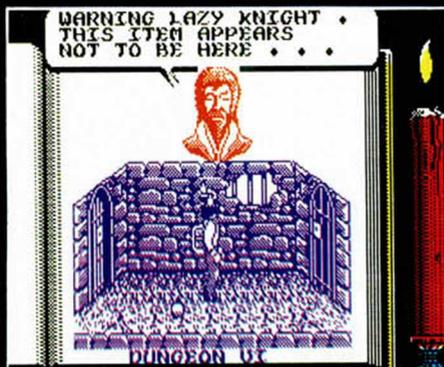
1 REM *****
2 REM *
3 REM * AMADOR MERCHAN *
4 REM * RIBERA 15/07/88 *
5 REM *
6 REM * SABOTAGE *
7 REM *
8 REM *****
9 REM *
10 PAPER 1: INK 5: CLEAR 24715
: LOAD "CODE : POKE 50263,201:
RANDOMIZE USR 50198
15 INPUT "NUM. VIDAS (0/255)?"
,A
20 POKE 32818,A
25 INPUT "NUM. FASE (0/8)?" ,A
30 POKE 32835,A
35 INPUT "PUNTOS INICIALES? (S
/N) " ,A$
40 IF A$="S" OR A$="s" THEN LE
T A=RND*255: LET B=RND*255: POKE
32826,A: POKE 32827,B
50 RANDOMIZE USR 32816

```

BALLCRAZY

Mastertronic no suele realizar maravillas de la programación (aunque alguna vez lo ha conseguido), pero sí consigue dotar a la mayoría de sus juegos de un altísimo grado adictivo. Para solucionarlo en este caso particular de pelotas, José Miguel Francés, de Málaga, nos envía los siguientes pokes:

- POKE 28086,n n = número de vidas
- POKE 32995,0 inmunidad
- POKE 28488,0 infinitas vidas



SE LO CONTAMOS A...

DANIEL INFANTE PÉREZ (ZARAGOZA)

¡Vamos allá!

Spiky Harold:

POKE 34813,0 vidas infinitas
POKE 34808,24 inmunidad

Megabucks: Truquillo: Para que no suene la alarma, simplemente coger el control remoto y activarlo. ¿Dónde se halla dicho control remoto?. En el primer hueco en el techo de la casa.
POKE 37460,0 tiempo infinito
POKE 32020,0 inf. créditos telefónicos

POKE 38166,201:

POKE 38153,0 energía infinita

JOSE A TELLO (CADIZ)

¡Dos más!

Short Circuit: (2.ª parte)

POKE:

37901,201 sin enemigos

POKE 36485,201 inmunidad a baches

POKE 37901,0 más enemigos

Star Wars:

Tokes: Para poder pasar «el corredor de la muerte» en la modalidad de juego fácil, debemos subir o bajar hasta el tope, con lo que los proyectiles enemigos pasan bien por encima, bien por debajo de nosotros, sin dañarnos.

Por otra parte, cuando aparezca el mensaje «Exhaust port ahead», deberemos bajar al máximo, disparando sin cesar a un cuadrado en el suelo. De esta manera acabaremos con la «Estrella de la Muerte».

JUAN C. LAY DÍAZ (GRANADA)

¡Envidio!

Goonies:

POKE 33247,n n = número de vidas

POKE 33409,0 vidas infinitas

Bazooka Bill:

POKE 41480,0:

POKE 41484,0 vidas infinitas

JOSÉ A. MILLÁN VARGAS (MÁLAGA)

Pues «pa ti», pokes para el «Batty»:

POKE 43500,100

cuervos inmóviles

POKE 42350,10

cuervos y platillos no disparan

POKE 47663,n

n = número de vidas

POKE 47216,n

n = velocidad de la bola

POKE 48441,0:

POKE 48442,0

vidas infinitas

ANTONIO DEL AMA HERNÁNDEZ (MADRID)

¡Buenos días, tardes o noches!, según cuando estés leyendo la revista. Y después del saludo, como es preceptivo, los pokes:

Express Raider:

Toke: para comenzar de nuevo en la pantalla en la que te mataron por última vez al acabar una partida de este juego solo tienes que pulsar la tecla «Break» una vez aparezca el archiconocido y famoso mensaje de «Game Over».

Street Hawk:

POKE 38899,0:

POKE 39910,0:

POKE 40623,0

chasis de acero

POKE 34229,0

motor de aire

POKE 35169,0

turbo infinito

POKE 38132,0

balas infinitas

POKE 36445,0

super reactor

POKE 37787,0

servofreno

IVÁN CUERVO FERNÁNDEZ (AVILÉS)

¡Uno, dos y tres!, pokes para un, dos y tres juegos:

Thundercats:

POKE 29228,n

n = número de vidas

POKE 31403,0:

POKE 31404,195

vidas infinitas

POKE 31474,201

sin enemigos

POKE 34023,201

inmunidad

excepto en lagunas

Game Over:

10 CLEAR 3e4

20 LOAD"" CODE 23296: POKE

23330,195: RANDOMIZE,USR

23296

30 CLS: POKE 23658,0: IF PEEK

31643=1 THEN POKE 38631,201:

POKE 31643,0: POKE 32382,0:

POKE 33452,0: POKE 38695,0:

GOTO 50

40 POKE 32420,0: POKE 32582,0:

POKE 33481,0: POKE 39337,0

50 POKE 23330,49: POKE 23331,0:

POKE 23332,0

60 RANDOMIZE,USR 23330

Freddy Hardest

POKE 64011,167 vidas inf. fase 1

POKE 53248,201 sin enem.fase 1

POKE 61607,167 vidas inf. fase 2

POKE 61455,201 inmunidad fase 2

JORGE IBARRECHE (VIZCAYA)

¡Órdago!

Ghost'n Goblins:

POKE 35140,8 Coraza

POKE 36057,0:

POKE 36058,0:

POKE 36059,0:

POKE 36060,0

vidas infinitas

Jail Break:

POKE 53030,n

n = número de vidas

Saboteur II:

10 CLEAR 25100-1: PAPER 0:

BORDER 0: CLS: LOAD""

SCREENS\$: POKE 23739,111:

LOAD"" CODE: POKE 61340,201:

POKE 37122,0: RANDOMIZE,USR

25100.

Renegade:

POKE 41048,195 vidas infinitas

POKE 40345,201 tiempo infinito

POKE 37372,0

fases más fáciles

Airwolf I:

POKE 23377,0

vida infinita



EMILIO P. PAREJO N. (SEVILLA)

¡Veol!

Bomb Jack I:

POKE 49984,0

vidas infinitas

POKE 52327,201

sin enemigos

POKE 52127,201

inmunidad

Cauldron II:

POKE 52974,0

vidas infinitas

POKE 57578,0

energía infinita

POKE 54752,252:

POKE 56571,201:

POKE 56572,175

inmunidad excepto al agua

Hunchbak:

POKE 26888,0

vidas infinitas

Pentagram:

POKE 45480,n

n = número de vidas

Green Beret:

POKE 40919,n

n = número de vidas

POKE 46317,8

mayor número de disparos

POKE 43412,37

POKE 47689,201

sin minas

Sidewize:

POKE 36538,n

n = número de vidas

SE LO CONTAMOS A...

**JUAN R. IZQUIERDO
NAVARRO
(BARCELONA)**

¡Trío!

Phantis:

POKE 54216,0 vidas inf. fase 1
POKE 57606,0 vidas inf. fase 2

Gauntlet II:

Toke: ¿Quieres que los muros se transformen en salidas hacia el próximo nivel?. Sólomente tienes que permanecer quieto durante unos cuatro minutos en un lugar cualquiera, lejos del alcance de los enemigos y sus tiros.

Transcurridos esos cuatro minutos, ya adivinas lo que pasa.

Platoon:

POKE 31268,1
POKE 33147,201 inmortalidad carga 1

POKE 29983,1:

POKE 31725,1:

POKE 30617,1:

POKE 33986,1 inmortalidad carga 2

POKE 33063,1:

POKE 33102,201 inmortalidad carga 3

**JOSÉ R. RESINA
MARTINEZ
(LÉRIDA)**

¡Más cosas!

Predator:

POKE 39409,201:
POKE 39434,201 inmunidad
POKE 36141,0 granadas infinitas

POKE 39801,0 tiempo infinito

Batman:

POKE 36797,0 vidas infinitas
POKE 36934,52 supersalto
POKE 39915,0 inmunidad a enemigos

Target Renegade:

POKE 59911,0 vidas infinitas
POKE 62936,0:
POKE 62949,0:
POKE 62969,0 tiempo infinito

**ALBERTO DÍEZ
BOLAÑOS
(VIZCAYA)**

Pasaba por aquí y ...

Desperado:

10 INPUT «fase inicial»,n: IF n<1
or n>6 THEN GOTO 10
20 FOR f=65400 TO 65412: READ
A: POKE f,a: NEXT f
30 LOAD ""

70 MICROHOBBY

40 DATA 4,113,214,n,124,214,
N,30,199,n,
58,210,167

Zinaps:

POKE 39739,201 inmunidad
POKE 45001,n n = número de
vidas
POKE 45314,201 vidas infinitas

**JOSÉ A. URDIALES
ZABALA
(MADRID)**

Pocas palabras bastan.

Armadura Sagrada de Antiriad:

POKE
23309,201 vida infinita
POKE 54528,24 vidas infinitas

**JORGE GONZÁLEZ
ÁLVAREZ
(ASTURIAS)**

Un momento, ahora mismo vuelvo y te doy los pokes para:

Firelord:

POKE 39171,58 inmunidad a
llamas

POKE 38570,0:

POKE 38616,0 fuego constante

POKE 39816,0 inf. E.C.

POKE 38818,0 energía infinita

Trantor:

POKE 54236,0 lanzallamas
infinito

POKE 52514,0 sin enemigos

POKE 56628,0 tiempo infinito

**FÉLIX MANSO GARCÍA
(MADRID)**

¡Parejas!

Cobra:

POKE 37915,201 inmunidad
POKE 36515,183 vidas infinitas
POKE 41205,183 armas infinitas

Great scape:

POKE 41182,0 moral infinita
POKE 52395,201 inmunidad
POKE 50209,201 sin enemigos

POKE 45298,0:

POKE 45619,0 atravesar
puertas

**IVÁN DARÍO VEGA
(MADRID)**

¡Tres más!

Dragon's Lair:

POKE 47372,n n = número de
vidas

Rastan: (48 K.)

POKE 55629,0:

POKE 55630,0:

POKE 55631,0

POKE 55255,0

Rastan: (128 K.)

POKE 55444,0:

POKE 55445,0:

POKE 55446,0

POKE 55070,0

Ikari Warriors:

POKE 39611,24

POKE 39919,34

POKE 40078,34

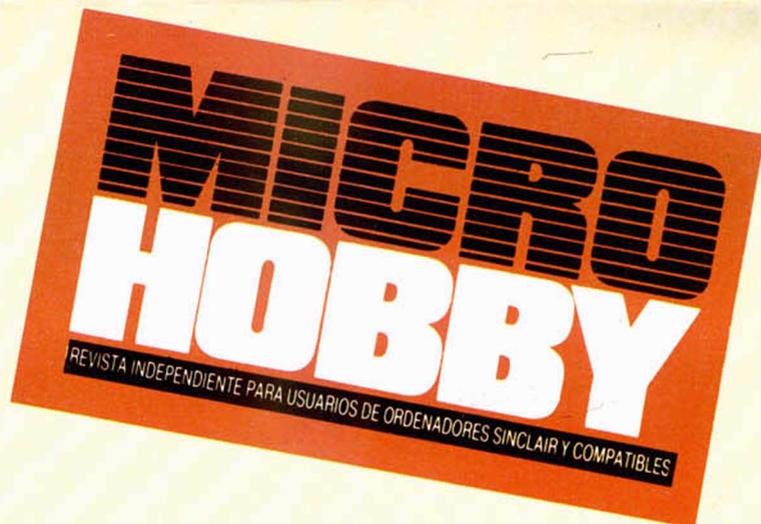
POKE 41178,n

n = número de
vidas (0-44)

EL RINCÓN DEL ARTISTA
JESÚS MARTÍNEZ DEL VAS (MADRID)



**Suscríbete
ahora**



y ahórrate casi

1.000 ptas.

**3 y además
números GRATIS**

En efecto, si te suscribes ahora y por un año a MICRO HOBBY te ahorrarás casi 1.000 ptas., además de conseguir tres números más GRATIS, lo que hace un total de 28 números.

Además si te suscribes con tarjeta de crédito, recibirás un número más GRATIS.

Para beneficiarte de esta extraordinaria oferta, no tienes más que enviarnos el Cupón de Suscripción encartado en el interior de la revista, o si lo prefieres, puedes suscribirte por teléfono.

*Más rápido
más cómodo*

Si deseas suscribirte ya,
hazlo por teléfono
(91) 734 65 00

CLUB DEL SUSCRIPTOR

Como ventaja adicional al suscribirte a MICRO HOBBY entrarás a formar parte del Club del Suscriptor, beneficiándote de un descuento del 15% en todos los artículos HOBBY PRESS.

WALT DISNEY
Mickey Mouse
The Computer Game



©The Walt Disney Company

ERBE →

→ **ERBE**



GREMILLO



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

ERBE SOFTWARE

C/. NUÑEZ MORGADO, 11
 28036 MADRID
 TELEF. (91) 314 18 04

DELEGACION CATALUÑA

C/. TAMARIT, 115
 08015 BARCELONA
 TELEF. (93) 425 20 06

DISTRIBUIDOR EN CANARIAS

KONIG RECORDS
 AVDA. MESA Y LOPEZ, 17, 1.º A
 35007 LAS PALMAS
 TELEF. (928) 23 26 22

DISTRIBUIDOR EN BALEARES

EXCLUSIVAS FILMS BALEARES
 C/. LA RAMBLA, 3
 07003 PALMA DE MALLORCA
 TELEF. (971) 71 69 00

DISTRIBUIDOR EN ASTURIAS

MUSICAL NORTE
 C/. SAAVEDRA, 22, BAJO
 32208 GIJON
 TELEF. (985) 15 13 13