

**EXTRA
VERANO**
Incluye 2 CASSETTES
495 Ptas.

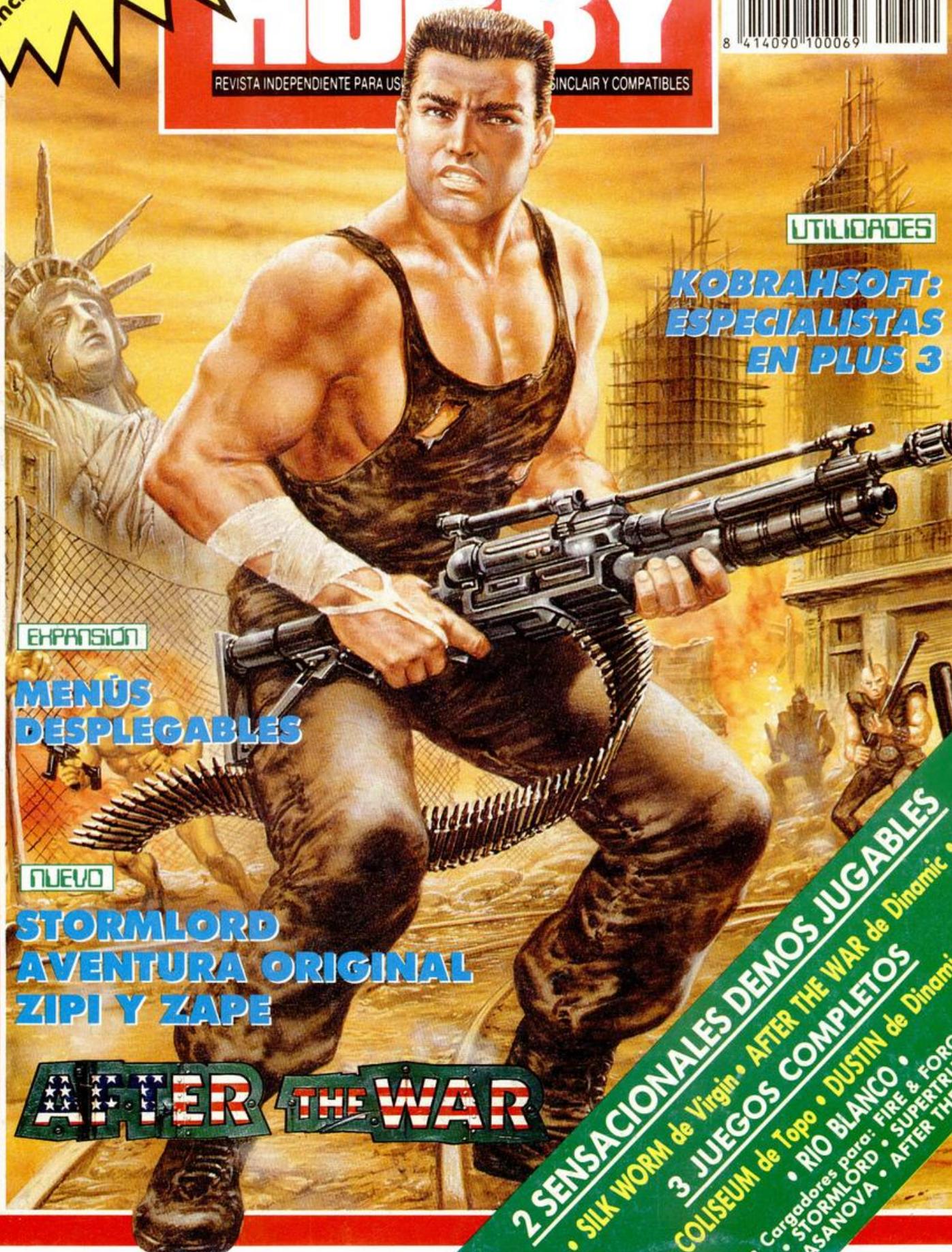
MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO VI · NÚM. 190



TERCERA ÉPOCA AÑO VI · NÚM. 190



UTILIDADES

**KOBRAHSOFT:
ESPECIALISTAS
EN PLUS 3**

EXPANSION

**MENÚS
DESPLEGABLES**

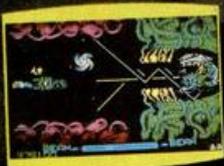
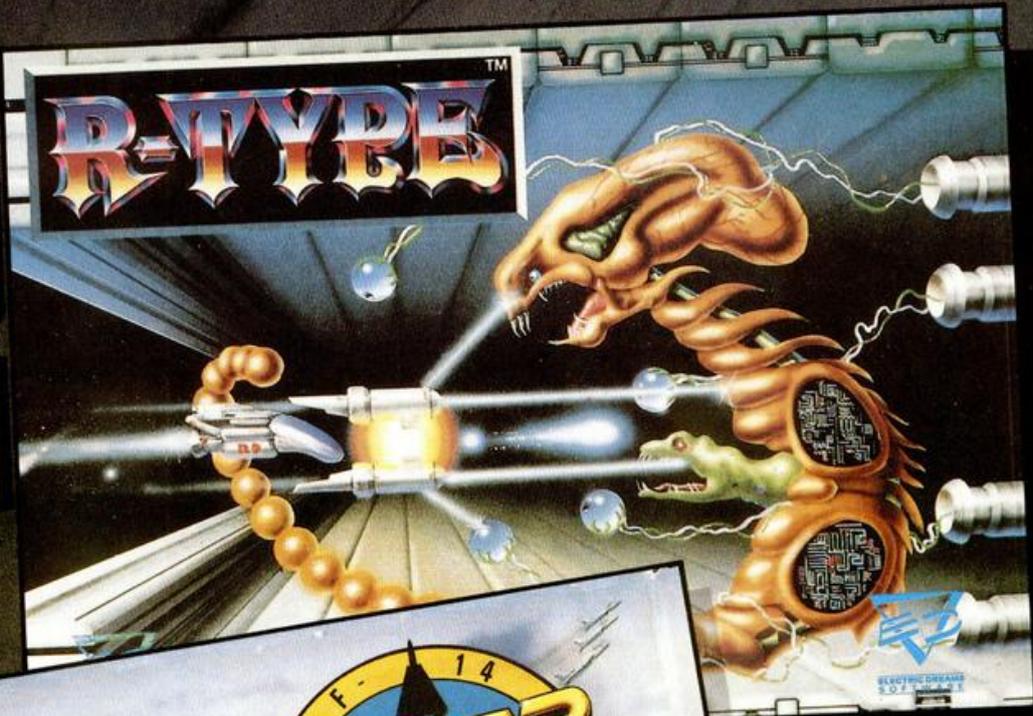
NUEVO

**STORMLORD
AVENTURA ORIGINAL
ZIPI Y ZAPE**

AFTER THE WAR

2 SENSACIONALES DEMOS JUGABLES
• SILK WORM de Virgin • AFTER THE WAR de Dinamic •
3 JUEGOS COMPLETOS
• COLISEUM de Topo • DUSTIN de Dinamic •
• RIO BLANCO •
• Cargadores Para: FIRE & FORGET •
• STORMLORD • SUPERTRUX •
• CASANOVA • AFTER THE WAR •

R-TYPE™



AFTER BURNER™

F-14
AERIAL ARCADE ACE

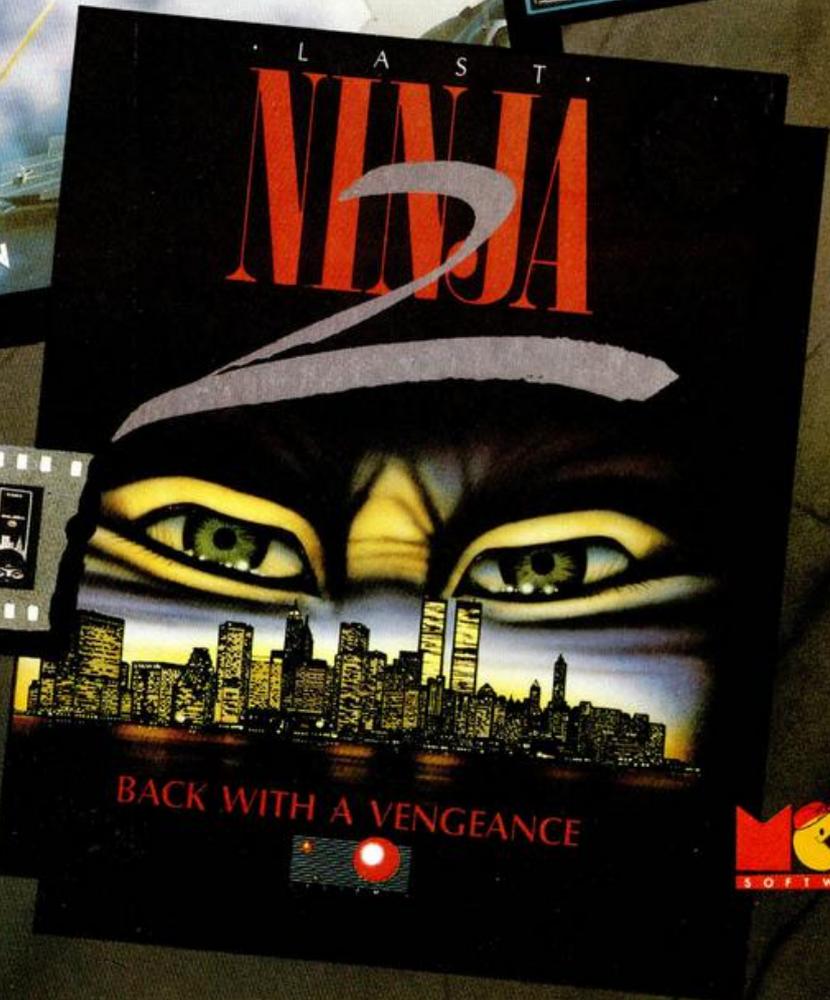


SEGA

ACTIVISION



LAST NINJA



BACK WITH A VENGEANCE



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA
MCM SOFTWARE DELEGACION CATALUÑA

C/ SERRANO, 240
28016 MADRID
TEL. (91) 457 50 58

C/ TAMARIT, 115
08015 BARCELONA
TEL. (93) 424 35 05

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

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

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

AÑO VI N.º 190
JULIO - AGOSTO

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias, Ceuta y
Melilla: 470 ptas.

4 MICROPANORAMA

47 PIXEL A PIXEL. CLUB

10 PROGRAMACIÓN

12 CORREO

14 PREMIERE

¿Qué nos tienen preparado las compañías de software para los próximos meses? Ten una primera toma de contacto con los futuros éxitos.

16 UTILIDADES

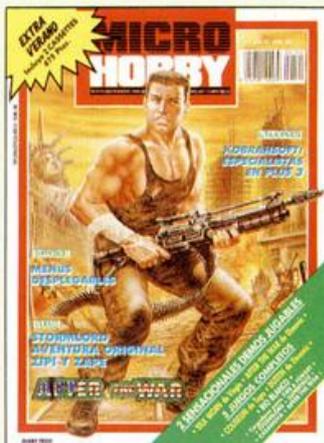
• MENÚS DESPLEGABLES DESDE BASIC.

20 OCASIÓN

22 TRUCOS

24 EL MUNDO DE LA AVENTURA

Entrevistamos a Tim Gilberts, programador especializado en «parsers»...



28 NUEVO

«Fire & Forget», «Stormlord», «Emlyn Hughes Internacional Soccer», «Ke Rulen los Petas», «Wanderer 3d», «Microprose Soccer», «After the war», «Solo» «Superscramble» «Casanova», «Super Trux», «Forgotten Worlds», «La Aventura Original», «Trigger», «Zipi y Zape», «Reveal», «Speed Zone», «3D Pool».

42 EXPANSIÓN.

• **KOBRASOFT:**
ESPECIALISTAS EN PLUS 3
Tres utilidades diseñadas especialmente para que saques el máximo rendimiento a tu Plus 3.

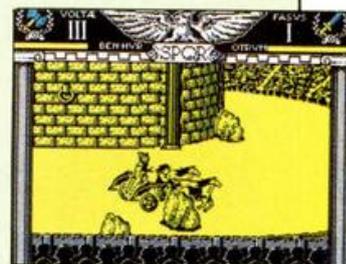
46 LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

48 EL VIEJO ARCHIVERO

50 CONSULTORIO

53 SELECCIÓN MICROHOBBY

Este mes nuestra colección es realmente inmejorable. Disfruta antes que nadie con tres de los grandes éxitos del verano.



56 PLUS 3

60 AULA SPECTRUM

64 TOKES & TOKES

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: Angel Andrés, José E. Barbero. Maquetación: Montse Fernández, Antonio Mota, Joaquín Candel. Directora de Publicidad: Mar Lumbreras. Secretaria Redacción: Carmen Santamaría. Colaboradores: Andrés R. Samudio, Fco. J. Martínez, Enrique Alcántara, Pedro J. Rodríguez, J. C. Jaramago, J. M. Lazo, Paco Martín, Amador Merchán. Corresponsal en Londres: Alan Heap. Fotografía: Carlos Candel, Miguel Lamana. Dibujos: F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual. Director de Producción: Carlos Peropadre. Director de Administración: José Ángel Giménez. Directora de Marketing: Mar Lumbreras. Departamento de Circulación: Paulino Blanco. Departamento de Suscripciones: María Rosa González, María del Mar Calzada. Pedidos y Suscripciones: Tel. 734 65 00. Redacción, Administración y Publicidad: Ctra. de Irún km 12,400. 28049 Madrid. Tel. 734 70 12. Telefax: 734 82 98. Telex: 49480 HOPR. Distribución: Coedis, S.A. Valencia, 245. Barcelona. Imprime: Rotedic, S.A. Ctra. de Irún, km 12,450. Madrid. Departamento de Fotocomposición: Hobby Press, S.A. Fotomecánica: Mastercrom. Depósito Legal: M.36 598-1984. Representantes para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay. Cia Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel. 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Reservados todos los derechos.

«ÍDOLOS CON PIES DE BARRO»

El software de entretenimiento y diversión está pasando en la actualidad por unos momentos de estrellato, al concurrir los dirigentes de las compañías en hacer grandes «fichajes» de personalidades (casi siempre del mundo deportivo) para luego, vender miles de copias amparándose en su imagen, a pesar de que estos programas suelen ser bastante mediocres. La otra tendencia actual son las conversiones al ordenador de las llamadas «coin-up» o máquinas recreativas.

En el primer caso nos encontramos con que se ofertan programas de simulación deportiva de muy poca calidad, aunque los medios del sector se empeñen en decir lo contrario y nadie se atreva a admitir que lo que realmente se vende es un juego con la imagen de un ídolo, sin importar demasiado lo que se encuentre dentro.

Afortunadamente, con las conversiones de las máquinas recreativas no ocurre lo mismo, ya que suelen tener una calidad muy aceptable y se aprovechan de las posibilidades de cada ordenador. Lo único que se me ocurre, es

que sería deseable que estas conversiones no viniesen de más allá de nuestras fronteras y fueran realizadas aquí.

Las circunstancias anteriores traen como consecuencia el que buenos programas que aparecen en el mercado sin estar envueltos en ciertas aureolas publicitarias, no se les preste la atención necesaria, a pesar de ser más entretenidos y con una calidad sobrada como para divertir y enganchar a chavales al ordenador durante horas y horas, que es al fin y al cabo de lo que se trata, y por supuesto no decepcionar a usuarios y compradores.

Nosotros en lo que nos concierne, estamos por todo lo que sea calidad, tanto de nuestro país como de fuera, y un buen ejemplo de ello es el software francés con casas como «Loricels» y «Titus» que traen buen soft a nuestro

país, a pesar de que aún no hayan alcanzado aquí el nivel que se merecen.

Todo es cuestión de tiempo y de buena labor para que la calidad siempre prime sobre todos los ídolos e imágenes.



Antonio Peinado.
Director de Proein, S.A.

20+

1 (NE)	DOUBLE DRAGON	MELBOURNE
2 (NE)	RENEGADE III	IMAGINE
3 (1)	DRAGON NINJA	OCEAN
4 (3)	ROBOCOP	OCEAN
5 (4)	TOTAL ECLIPSE	INCENTIVE
6 (NE)	STRIKE POKER PLUS II	ANCO
7 (6)	BARBARIAN II	PALACE
8 (7)	NAVY MOVES	DINAMIC
9 (NE)	PACK 5 ESTRELLAS	ZIGURAT
10 (12)	ASPAR G.P. MASTER	DINAMIC
11 (NE)	THE MUNCHER	GREMLIN
12 (NE)	GONZZALEZZ	OPERA SOFT
13 (8)	RAMBO III	OCEAN
14 (NE)	VITAMINAS	ERBE
15 (19)	EXITOS 2	PROEIN S.A.
16 (NE)	ALIEN SYNDROME	THE EDGE
17 (10)	PARIS DAKAR	ZIGURAT
18 (9)	E. BUTRAGUEÑO, FUTBOL	TOPO-OCEAN
19 (20)	DALEY THOMPSON	OCEAN
20 (2)	AFTERBURNER	ACTIVISION

Parece que los «dragons» están de moda. Si el mes pasado teníamos como líder a «Dragon Ninja» en esta ocasión es «Double Dragon» quien directamente hace aparición y se coloca en la posición de privilegio de estos 20+.



Pero, por si hay alguna duda de que los juegos de mamporros son los que hacen las delicias de la mayoría de los usuarios, otra nueva y fulgurante aparición, la de «Renegade III» viene a la segunda posición para confirmar que los juegos de estrategia no tienen mucho porvenir en este mundillo.

La curiosidad del mes: la posición n.º 6. ¿No dicen que estas cosas son para niños?

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. Los números que aparecen entre paréntesis corresponden a la posición de los programas en la anterior lista publicada (NE). Nueva Entrada.

Martech, una de las clásicas del software europeo, ha decidido dar un cambio radical en su trayectoria y, reuniendo fuerzas e ilusiones renovadas, reaparecen en el mercado con un sello y una imagen diferentes.

El sello ha sido bautizado con el nombre de Screen 7 y como primeros lanzamientos nos tienen preparados unos títulos más que prometedores que saldrán a la venta en nuestro país posiblemente a finales del verano.

«Jaws» es el más sonoro de ellos, ya que está basado en la inquietante película de Steven Spielberg, **Tiburón**.

Al parecer éste es tan solo el primero de los títulos realizados bajo licencia, ya que los responsables de Screen 7 tienen la intención de adquirir más derechos de películas, cómics, etc...

A este «bestial» lanzamiento le seguirán dos programas en la más pura línea arcade: «High Steel» y «Steigar».

El primer título es básicamente de acción y su argumento nos convierte en un aguerrido mercenario que pilota un rápido y sofisticado helicóptero que destruye a cuanto individuo se interpone en su camino.

Por otra parte, en «High Steel» interviene más la habilidad y el jugador deberá superar

NUEVO SELLO DE SOFTWARE

BARATO DE OCEAN

Por fin se ha confirmado definitivamente la noticia de que Ocean, la compañía de software con más prestigio en Europa, acaba de lanzar un sello de «budget». Esta nueva serie, que ha visto la luz por primera vez durante el pasado mes de junio, lleva el nombre de «The Hit Squad» y, evidentemente, tendrá un precio notablemente más bajo que el de los grandes lanzamientos de Ocean.

Esta serie se divide en tres etiquetas diferentes: Hit Squad Sports Collection, Hit Squad Arcade Collection y Hit Squad Movie Collection, para cada una de las cuales saldrá un título al mes que irán completando tres colecciones formadas por los mayores éxitos de la historia del software en cada uno de los estilos más populares: simuladores deportivos, arcades y licencias de películas.

Los dos primeros grupos, que ya se encuentran a la venta en Gran Bretaña, están compuestos por los siguientes títulos: **Enduro Racer**, **Rambo** y **Daley Thompson's Decathlon**; y **Green Beret**, **Miami Vice** y **Yie Are Kung Fu**.

Como veis, estas colecciones no estarán compuestas tan solo por programas originales de Ocean, sino que esporádicamente aparecerán títulos pertenecientes a otras famosas compañías como Activision, Konami o System 3, con títulos que ya están previstos como Internacional Karate, Konami Tennis y Rampage.

En definitiva, que esta medida de Ocean viene a demostrar que todas las compañías van a tener que pasar por el aro del «budget», pues las exigencias del mercado británico así lo está imponiendo poco a poco.

Aquí LONDRES

Incentive Software ha lanzado el cuarto título escrito usando la técnica de programación que ellos mismos han denominado **Freescape**.

El nuevo juego se llama «**Total Eclipse 2 - The Sphinx Jinx**» y ya está a la venta en todos los formatos más importantes de 8 bits, incluyendo el **Spectrum**.

El objetivo principal del juego consiste en construir una poderosa **esfinge** que fue destruida en una revolución remota. Su antigua grandeza sólo puede ser restaurada si ésta se lleva a cabo antes de que se produzca un **eclipse** que tendrá lugar en el espacio de una hora.

El jugador debe localizar y recoger las **12 partes** que constituyen la esfinge y que están escondidas en una red subterránea de túneles y cavernas.

Incentive, como ya anunciamos en el número anterior, se ha asociado con **Microprose** en un intento de mejorar el marketing y la distribución de su software de 16 bits.

Para empezar Microprose ya ha publicado las versiones de 16 bits de «**Dark Side**» y «**Total Eclipse**» bajo su nuevo sello **Microstatus**.

El próximo junio será testigo de la **cuarta entrega** de la continua asociación de dos instituciones británicas: **Domark** y **James Bond**.

El último capítulo en la saga del agente 007 sale bajo el título de «**Licencia para Matar**» y tanto el juego como la película tienen previsto su lanzamiento durante el verano.

Tradicionalmente las películas de Bond han sido siempre grandes éxitos de taquilla y Domark tiene la seguridad de que «**Licencia para Matar**» tendrá el mismo impacto que sus predecesores.

ALAN HEAP

¡MARTECH HA MUERTO, VIVA SCREEN 7!



David Martin y John Barry, directores de Screen 7, Mariele Isidoro, product manager de Erbe, y Gómez & Gómez.

todos los obstáculos y peligros que se le presentan mientras trata de construir el armazón de acero de un gigantesco rascacielos.

Por último, también están trabajando en un proyecto basado en el popular personaje de ficción **Guillermo Tell**, si bien parece que este título tardará algo más en aparecer ya que Screen 7 está esperando a que la televisión británica reponga una serie televisiva para anunciar el lanzamiento.

Martech fue fundada en 1982 y disfrutó su mejor y más reconocido éxito con «**Nigel Mansell's Grand Prix**».

Sin embargo, desde entonces la escala de

éxitos había venido siendo un tanto deficiente, por lo que sus máximos responsables han decidido romper definitivamente con el pasado y crear una nueva compañía con grandes ambiciones tanto en el ámbito de los 8 como de los 16 bits.

David Martin y **John Barry**, los directores de Screen 7, estuvieron recientemente en España, por lo que hemos tenido la oportunidad de comprobar personalmente que, efectivamente, sus ilusiones su muchas y sus ganas de hacer cosas nos van a permitir en un futuro disfrutar de programas de una gran calidad. Estamos seguros de ello.

ACTIVISION CAMBIA DE DISTRIBUIDORA EN ESPAÑA



Rod Cousins, director de Mediagenic en Europa, —compañía que engloba sellos tan prestigiosos como Activision, Electric Dreams, Sierra, etc.—, visitó recientemente Madrid con motivo de la firma de un contrato de distribución con MCM.

Con ello se pone fin a las largas relaciones con su anterior distribuidora, Proein S.A., y se abre una nueva etapa no sólo para Mediagenic, sino también para el tandem Erbe-MCM, compañías que copan la distribución en España de la práctica totalidad del software de entretenimiento que llega y se produce en nuestro país. Suerte para todos.

FRASE DEL MES

«En Japón las consolas de videojuegos representan el 58% del mercado de juguetes».

Rod Cousins.

(¿Es que los japonesitos no tienen bicis, ni pelotas, ni clicks de Famóbil?)

MICHEL JUGARÁ CON DINAMIC

Tras varios meses de conjeturas y especulaciones, Dynamic nos ha dado a conocer uno de los secretos más celosamente guardados de su historia: el fichaje de Michel para dar título a un simulador de fútbol.

Según el propio Michel, este juego, que aparecerá en septiembre, es realmente bueno y supera en calidad y diversión a otro simulador de fútbol que un compañero suyo patrocinó hace unos meses. ¿Será verdad?



Michel sonríe junto a Victor y Luis, de Dynamic.

ENTREVISTA A AVENTURAS AD

Aventuras AD ya está funcionando a tope y, por fin, los aficionados españoles tenemos la posibilidad de adquirir aventuras con el nivel de calidad que todos esperábamos. Y en castellano.

Hasta el momento este genial grupo de valencianos ha venido encargándose de realizar algunas versiones de aventuras editadas anteriormente por Dinamic —El Quijote, Los Pájaros de Bangkok—, pero ahora les ha llegado el momento de demostrarnos realmente lo que valen. Así, muy pronto tendremos a nuestra disposición varios títulos: La diosa de Cozumel; La Aventura Original y la versión computerizada de Jabato.

Antes de que saltar al estrellato definitivamente, y aprovechando aún su condición de vulgares mortales, nos invitaron a ir a Valencia y conocer su lugar de «trabajo», invitación a la que accedimos gustosamente. Y como se gastaron el dinero para algo, no nos quedó más remedio que hacerles algunas preguntas.

¿Cómo estáis tan locos de hacer aventuras en los tiempos que corren? **Precisamente los tiempos que corren son malos porque nadie ha estado lo suficientemente loco como para hacer aventuras...** Andrés, cállate que siempre contestas tú. Venga, a ver... Silencio. **¡Por que nos da la gana!**, alguien grita desde el fondo. **Porque no nos gustan los arcades. Primero nos gustan las aventuras y después algunas videoaventuras. Por otro lado, los juegos de estrategia son para gente ... que le gusta complicarse la vida: mucho planeamiento, mucha complicación; en cambio la aventura es mucho más sencillo: es sólo un texto y uno puede intentar hacer allí lo que haría en la vida real, lo que haría en esa situación, examinar los objetos..., en fin, se podría decir que una aventura es un simulador de vida. «Un simulador de vida», oye, ¡que bien te ha quedado eso!**

¿Puedo decir algo?, inquiera Andrés, que ha conseguido estar sin hablar casi un minuto. **Yo querría dar una idea de porqué hacemos esto. Es un mundo que nos gusta a todos y aquí en España no hay aventuras de calidad. Entonces decidimos montar este tinglao para hacer buenas aventuras y para que la gente, viendo lo que hacemos, se estimule.**

Los orígenes de AD se remontan unos cinco años atrás, cuando Andrés y Carlos empezaron a trabajar en una aventura, «La diosa de Cozumel» (que, por cierto, será editada en breve), luego con otra, «La Aventura Original»... Después el grupo se fue ampliando: Juan Antonio, Manolo, Eva, Juanjo (que contactó gracias a un anuncio en Microhobby), hasta llegar a formar este compacto grupo de unas diez personas.

El método de trabajo de esta particu-



Representación de programadores, grafistas e ilustradores de AD posando para la posteridad.

LA AVENTURA ESTÁ EN VALENCIA

Parece que, por fin, las aventuras de texto están comenzando a tener un relativo éxito en nuestro país. Varias son ya las compañías que han hecho algunos pinitos en este

campo, —algunas con mayor éxito que otras—, pero sin duda AD son las siglas que, hoy por hoy, todos los usuarios relacionamos con aventuras españolas de calidad.

lar compañía es sumamente participativo. A pesar de que, por supuesto, cada cual se dedica a un quehacer específico, grafistas, programadores y dibujantes se reúnen con mucha frecuencia para pulir los más mínimos detalles de cada aventura: aportar ideas, comentar su trabajo... Todo el mundo tiene algo que decir y siempre hay algo que se puede mejorar. **Es un trabajo muuy entre todos, por eso es tan difícil.** Los positivos resultados de estos «brainstorms» aventureros saltan a la vista.

¿Sois conscientes de que, salvo algunas honrosas excepciones, sois los máximos responsables de que las aventuras funcionen en España?

Hay que tener en cuenta una cosa muy importante, y es que hoy en día en España el nivel de calidad de una aventura se está midiendo por los gráficos; es triste decirlo pero así, una aventura entra por los ojos. Es una pena pero a la gente le gusta ver dibujitos, y eso hace que se pierdan posibilidades para el texto. Pero a la gente le gusta así y así hay que hacerlo.

Y ¿no os da envidia de que en Gran Bretaña haya tanta afición por las aventuras, incluso por las aventuras puras, sin gráficos, mientras que aquí es

casi algo elitista? ¿A qué creéis que es debido?

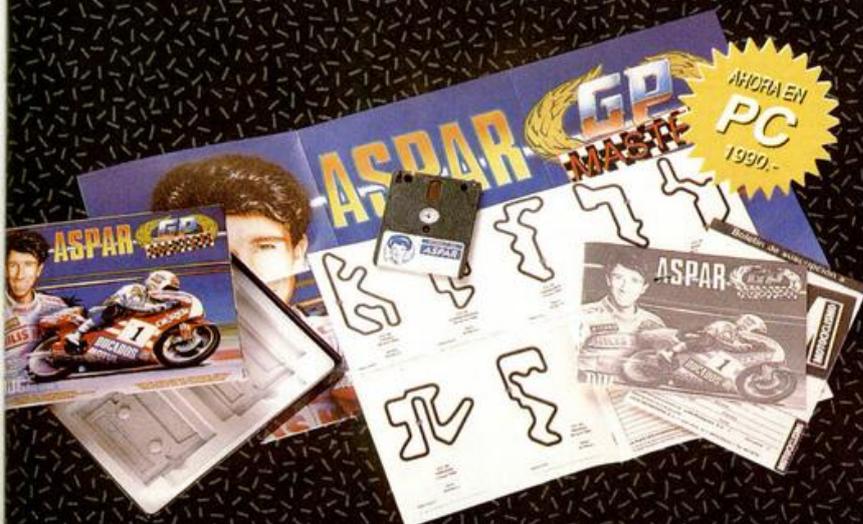
Mira eso se comprende con un ejemplo muy fácil. Un día, en Inglaterra, estaba cansado y me metí a un parque. Me senté en un banco y llegó un niño de unos siete años, con su madre de unos 35 y el abuelo de unos setenta y pico. Bueno, pues los tres iban con su cubo de Rubick y cada uno estaba enrollado con su cubo. Eso aquí no lo ves y te demuestra la mentalidad inglesa para los juegos. Es una mentalidad totalmente diferente.

Por eso queremos hacer las aventuras tan bonitas y tan llamativas, para encender una llama y que la gente aprenda a disfrutarlas. Y en cuanto a lo que has dicho antes de que somos los principales creadores de aventuras... mira, es cierto, pero nos gustaría que alguien más en un futuro pudiera hacer aventuras. Nosotros encantados. Por otra parte también somos conscientes que es muy difícil competir con nosotros porque lo tenemos muy montado en el sentido de que tenemos un «parser» muy potente, una infraestructura, etc, pero, de verdad, lo que nosotros queremos es que la gente se enfunde realmente a las aventuras.

¡VIDEO-JUEGOS A LO GRANDE!

ASPAR
LO MEJOR DE DINAMIC
NAVY MOVES

ASPAR
LO MEJOR DE DINAMIC
NAVY MOVES



CASSETTE: **875,-**
DISCO: **1750,-**

SPECTRUM-AMSTRAD-MSX



¿Se te quedan pequeños tus video-juegos? Dinamic, ha creado para ti un nuevo concepto: los video-juegos a lo grande. Más completos y mejor hechos... ¡Gigantes!

Como Aspar GP Master, todo un alarde de realismo. La simulación deportiva definitiva.

Como lo Mejor de Dinamic, una antología de éxitos en esencia. ¡Irrepetible!

O como Navy Moves, la misión más arriesgada en las aguas del Pacífico que pondrá a prueba tu valor.

Con completos Manuales de instrucciones, para que sepas a que atenerte, con magníficos posters de tus héroes favoritos... Y mucha sorpresas más.

Nunca nadie dió tanto por tan poco.

A partir de ahora lo único pequeño será tu ordenador.



CASSETTE: **1200,-**
DISCO: **2250,-**

SPECTRUM-AMSTRAD-CBM-MSX

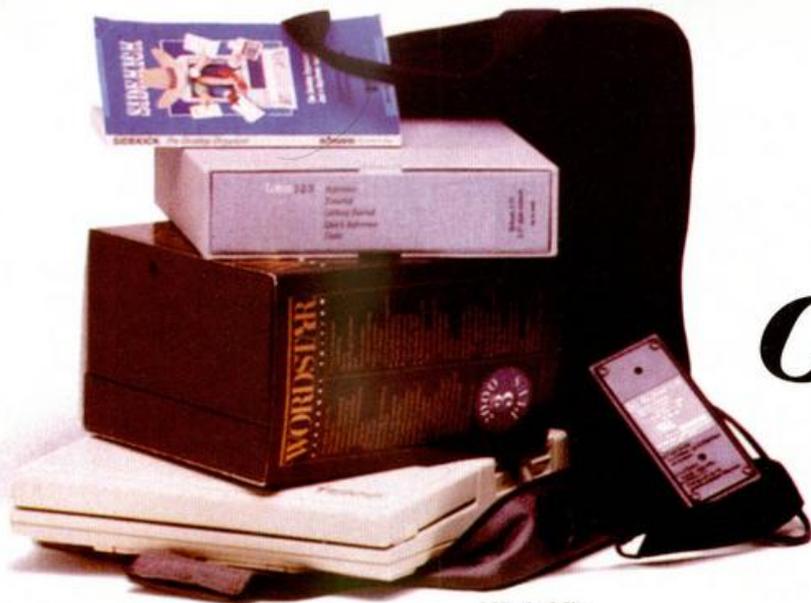


CASSETTE: **875,-**
DISCO: **1750,-**

SPECTRUM-AMSTRAD-MSX



PLAZA DE ESPAÑA, 18 TORRE DE MADRID, 27-5 28008 MADRID
VENTAS POR CORREO: 911 542 22 87 - TRES LINEAS
TIENDAS Y DISTRIBUIDORES: 673 00 13
NUEVO TELEFONO



Más de 5 Kg.



Menos de 850 Gr.

Precio medio de un protatil

■ Agenda electrónica	25.000
■ Hoja de calculo	56.925
■ Word processor	56.925
■ P. medio PC portatil	275.000
TOTAL P.V.P.	393.850

Cambridge Z88 Portatil

■ Agenda de trabajo electrónica	<i>incluido</i>
■ Hoja de calculo	<i>incluido</i>
■ Word processor	<i>incluido</i>
■ Calen-cal-agen	<i>incluido</i>
■ Z88 portatil	68.895
TOTAL P.V.P.	68.895

Un portatil de verdad

La verdadera portabilidad de un ordenador, no depende de la profundidad de su bolsillo o de lo fuerte que usted sea. Con todo el SOFTWARE y periféricos necesarios para hacer funcionar un PC portatil convencional, usted necesita un carrito para transportarlos! ¿No es sorprendente que todavía hoy se defina a un portátil, como un ordenador un poco más pequeño que un PC de despacho, pero con asa?

Nosotros tenemos una respuesta mucho mejor: CAMBRIDGE Z88 un versátil y duro ordenador; del tamaño de este anuncio, y pesando menos 800 gramos. Ahora usted no se vera obligado a dejar su PC o su MAC o su ST en la oficina o en casa, lléveselo con usted en sus salidas de trabajo-negocios o de vacaciones, simplemente transfiera los ficheros Lotus 1 2 3, o Word Star, desde su ordenador con el PC Link Mac Link o ST Link al Z88 y cuando regrese ponga al día su ordenador con los nuevos datos.

El Z88 incluye un potente paquete de Software, como Hoja de Cálculo, compatible con Lotus 1 2 3 un poderoso y eficiente Procesador de Textos compatible con Worldstar, Diario, Calculadora, Reloj, Alarma, Calendario, modo terminal, comunicaciones etc.



Otros portatiles son tan grandes como su portafolios el Z88 ¡cabe dentro!

Tan fácil de usar que el Z88 no necesita booting, loading, opening, saving, closing, or quitting. su sistema multitarea le permite ir de una aplicación a otra con solo pulsar dos teclas!

La memoria expandible del Z88 le permite llegar hasta 1,5 megabites (pronto 3 mb) usando las Memory Cartridges intercambiables de hasta 512 K cada una, en sus tres slots de expansión.

El Z88, maneja: modems, impresoras, L.C.B., y trabaja hasta 20 horas con 4 pilas AA, con un teclado profesional totalmente silencioso, sus caracteres supertwist con 8 líneas x 106 columnas y 80 columnas de area de trabajo y su mapa de paginación le indicará siempre donde esta trabajando.

¡Ya a la venta! Solicítelo a su Distribuidor local, si no lo encuentra, diríjase a:



Se comunica con
IBM, PC, MAC, ST y AMIGA

Pruebe el Z88 durante 15 días y descubrirá lo que realmente significa un PORTATIL.
—si no le satisface le devolvemos su dinero—

MAGNETIC
MEMORY S.A.

Barcelona: Gran Vía de les Corts Catalanes, 577, Entl.º 1.ª y 2.ª - 08011 Barcelona. Telf. 90.8130275 - 93.2018552-2374241. Telex 99352 TXSU E Fax. 325 91 34.

Madrid: Nueva dirección - Comandante Zorita, 4, 4º 4ª despacho (esq. Raimundo Martínez Villaverde) - 28020 Madrid - Telf. (91) 234 47 35 - *(91) 563 65 74 (* solo hasta 1/7/89)

Andorra: Avda. Meritxell, 20 - Telf. (9738) 60749 — Gibraltar: 4 Cathedral Square.

ESTRUCTURAS DE DATOS ESTÁTICAS Y DINÁMICAS

F. Javier MARTÍNEZ GALILEA

Tan importantes como las estructuras de control que vimos hace algunos meses, son las estructuras de datos. Hasta ahora, todos los tipos de datos que habíamos presentado podían calificarse como simples, por el hecho de que sólo almacenaban un valor.

Las estructuras de datos nos permiten trabajar con grupos de estos valores de forma más cómoda y eficiente que si lo hicieramos individualmente.

ESTRUCTURAS DE DATOS ESTÁTICAS: ARRAYS

Reciben este nombre porque físicamente, en la memoria del ordenador, consisten en una sucesión de posiciones de acceso directo, que existen durante toda la vida del programa y con un tamaño fijo, en contraste con las estructuras de datos dinámicas que luego veremos.

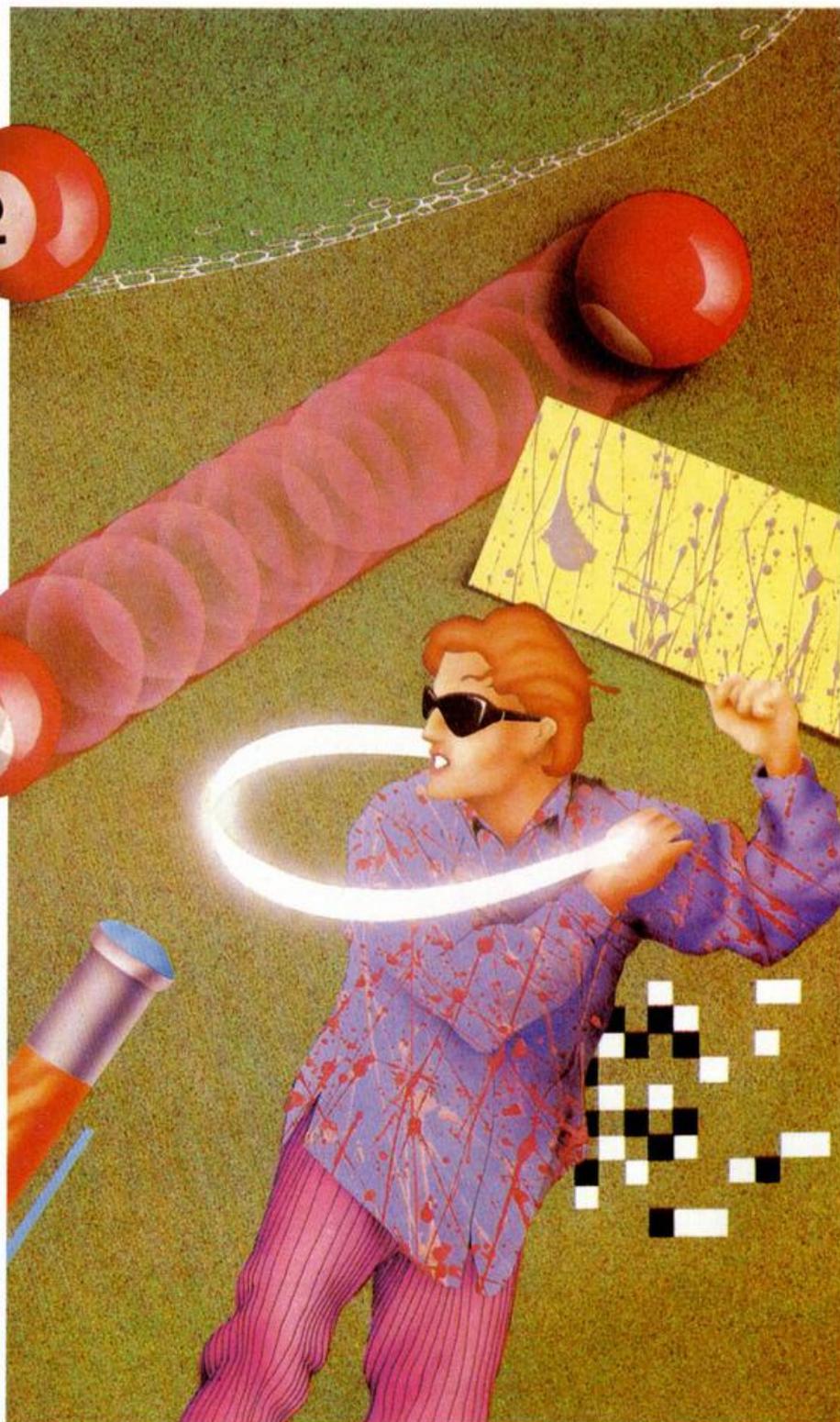
La característica principal del array es que consiste en un conjunto de valores del mismo tipo cuyo número lo determina el programador y que pueden ser accedidos individualmente mediante un índice que indica su posición dentro de la matriz o tabla.

Este índice, en la mayoría de los lenguajes, no está restringido a ser un entero, ni a comenzar por 0 ó 1, sino que puede ser cualquier tipo ordinal, enumerado o subrango, o su límite superior (es decir, el tamaño del array) vendrá determinado por la memoria del ordenador.

Un ejemplo de esto que acabamos de decir, los constituye la siguiente declaración (en Pascal):

```
TYPE MESES = (ENE, FEB, MAR,
              ABR, MAY, JUN,
              JUL, AGO, SEP,
              OCT, NOV, DIC);
```

VAR DIAS: ARRAY (MESES) OF 28..31;
donde la matriz DIAS contiene 12 valores comprendidos entre 28 y 31 a los



que se accede por las tres primeras letras del mes correspondiente:

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Al declarar un array (en general, cualquier tipo de variable) éste contiene valores indefinidos aleatorios, por lo que es necesario iniciarlo. Para ello, accedemos al valor que deseamos mediante su índice y realizamos una operación de asignación, dependiente del lenguaje, como estamos acostumbrados. Por ejemplo:

DIAS (MAR) = 31;

Por supuesto que las matrices admiten todo tipo de operaciones que se pueden realizar con variables (puesto que cada elemento puede tratarse individualmente como tal), además de otras propias de su estructura como búsqueda, ordenación y acceso secuencial, por lo que representan el marco adecuado para almacenar grandes cantidades de datos del mismo tipo.

Respecto al tipo, la única restricción para un array es que todos los elementos deben ser del mismo, pero nada impide que este tipo sea a su vez otro array, con lo que habremos creado un array de arrays, o, lo que es lo mismo, un array bidimensional. Pero tampoco hay nada escrito que prohíba que este segundo array sea también de tipo array (y así indefinidamente), con lo que habremos creado un array multidimensional.

El tratamiento de estos arrays es exactamente igual que antes, con la salvedad de que hay que indicar todos los índices necesarios (uno por dimen-

sión) para acceder al elemento deseado.

Veamos, por ejemplo, un pequeño programa en Basic que nos indica, según los valores de una matriz, el precio del billete de autobús entre dos ciudades y con el que podemos practicar varias de las operaciones anteriormente comentadas:

```

10 DIM CIUDAD$(5)
15 DIM PRECIO (5,5)
20 FOR I = 1 TO 5
30 READ CIUDAD$(I)
40 NEXT I
50 FOR I = 1 TO 5
60 FOR J = 1 TO 5
70 READ PRECIO (I,J)
80 NEXT J
90 NEXT I
100 PRINT "PRECIO DEL BILLETE"
110 FOR I = 1 TO 5
120 PRINT I;"=";"CIUDAD$(I)
130 NEXT I
140 PRINT "DE: ";
150 INPUT ORIGEN
160 PRINT CIUDAD$(ORIGEN)
170 PRINT "A ";
180 INPUT DESTINO
190 PRINT CIUDAD$(DESTINO)
200 PRINT PRECIO (ORIGEN,DESTINO), "PTS."
300 DATA "MADRID", "PAMPLONA",
"SEVILLA", "SANTANDER", "OVIEDO"
310 DATA 0,2000,3500,3000,4000,
2000,0,5500,1500,2800,3500,5500,0,
6500,7500
320 DATA 3000,1500,6500,0,1800,
4000,2800,7500,1800,0

```

El programa crea una matriz bidimensional, llamada precio, que tiene la siguiente estructura, una vez inicializada:

	1	2	3	4	5
1	0	2000	3500	3000	4000
2	2000	0	5500	1500	2800
3	3500	5500	0	6500	7500
4	3000	1500	6500	0	1800
5	4000	2800	7500	1800	0

Una estructura más versátil que los arrays, en los lenguajes que nos permitan su construcción, son los registros.

Los registros son estructuras de datos que nos permiten tener diferentes campos, cada uno de tipo diferente.

Veamos, por ejemplo, la definición de una ficha de alumno:

```

NOMBRE: JUAN PEREZ
TELEFONO: 444 99 88
ASIGNATURA: MATEMÁTICAS
PRESENTADO: SI
NOTA: 7.5

```

que aparecería implementada, en Pascal, así:

```

alumno: record
  nombre: array (1..30) of char;
  telefono: real;
  asignatura: asignaturas;
  presentado: boolean;
  nota: 0..10;

```

donde suponemos que «asignaturas» está definido en otro lugar como un tipo enumerado de todas las asignaturas posibles.

El manejo de este tipo de estructuras es muy sencillo y potente, ya que podemos acceder (con todo lo que ello implica) a toda la ficha en conjunto, o bien sólo a un campo determinado. Si queréis profundizar en este tema, fue tratado en la serie de artículos sobre lenguajes en el número 127 de Microhobby.

ESTRUCTURAS DINÁMICAS DE DATOS

Cuando estamos diseñando un programa no siempre sabemos a priori cuál debe ser el tamaño adecuado para una determinada estructura de datos, o bien no tenemos la memoria suficiente en el ordenador para almacenar todas las variables desde el inicio.

En este caso, todos los tipos de variables que hemos visto hasta ahora no nos sirven de nada, puesto que ocupan una cantidad determinada y fija de memoria durante toda la vida del programa. Necesitamos un tipo de variables que adquieran la memoria necesaria sólo cuando son empleadas y la liberen una vez que han cumplido su trabajo.

Imaginemos un programa que emule las comunicaciones telefónicas que tienen lugar durante una hora en una determinada central nodal. Implementando las llamadas que se producen mediante una determinada distribución es de suponer que, a no ser que tengamos un gran ordenador, carezcamos de la memoria suficiente para mantener todas las variables necesarias asociadas a cada uno de los 3.600 segundos y para todas las llamadas posibles. Además, sólo nos interesan las comunicaciones que estén teniendo lugar en cada momento, por lo que lo más adecuado es disponer de una estructura de variables que nos permita disponer de las nuevas llamadas y desechar las que ya han terminado, todo ello de forma automática según va ejecutándose el programa.

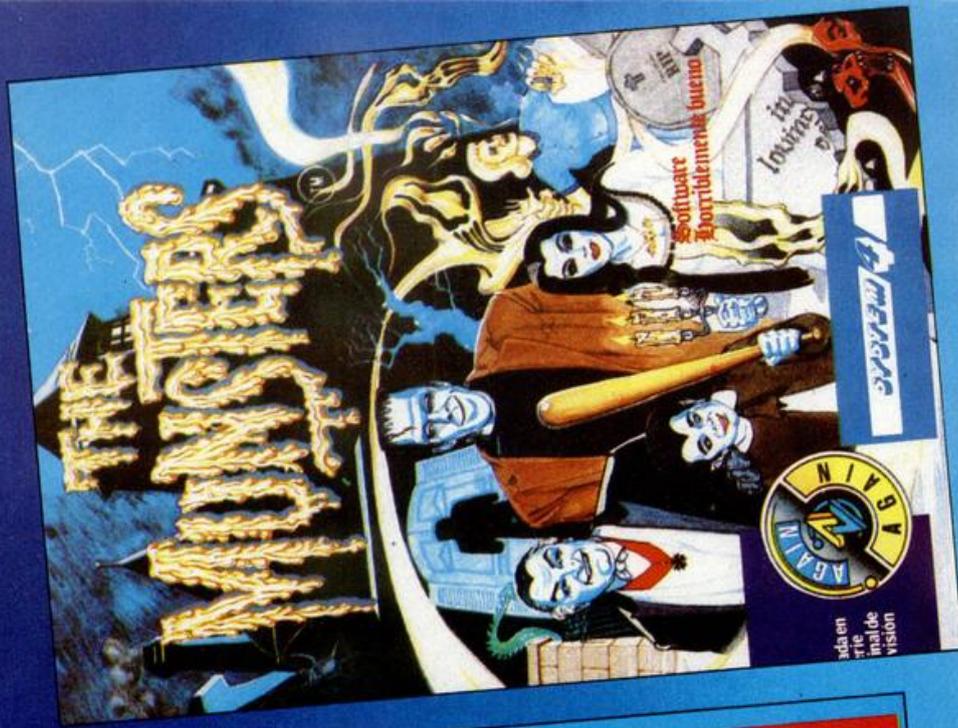
La estructura que admite esta posibilidad son las variables dinámicas a través de su tratamiento mediante punteros que permitan la formación de listas, pilas, colas y árboles. El tema es de la suficiente importancia como para comenzar a hablar de él exclusivamente en el próximo artículo.



SPECTRUM
SPECTRUM + 3
AMSTRAD
AMSTRAD DISC CPC
COMMODORE
PC
ATARI ST
AMIGA



SPECTRUM
SPECTRUM + 3
AMSTRAD
AMSTRAD DISC CPC
COMMODORE
PC
ATARI ST
AMIGA



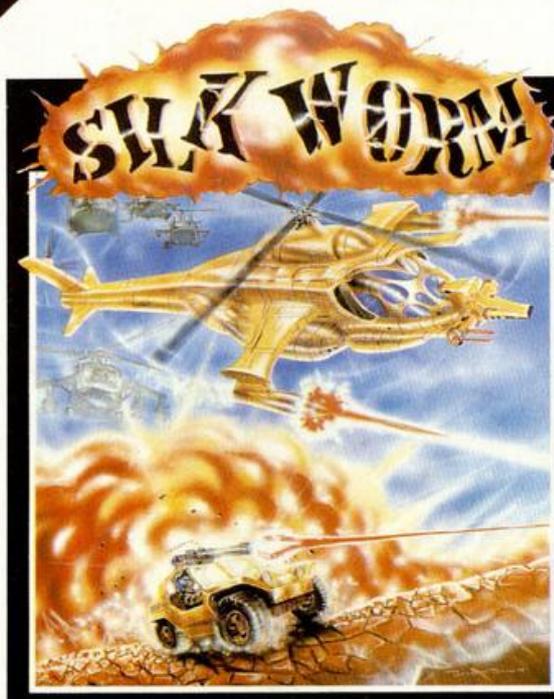
SPECTRUM
SPECTRUM + 3
COMMODORE
MSX
AMSTRAD
AMSTRAD DISC CPC
ATARI ST
AMIGA
PC

SYSTEM 4

Francisco de Diego, 35 Telef.: 450 44 12. 28040 MADRID

PREMIERE

PREMIERE



Directamente desde las máquinas nos llega esta conversión original de Tecmo que ha sido realizada por la remozada Virgin-Mastertronic.

Las armas nucleares desaparecieron de la faz de la Tierra tras una serie de difíciles tratados que siguieron a la cuarta guerra mundial, por lo que las bombas con cabeza nuclear volvieron a ser las más usadas.

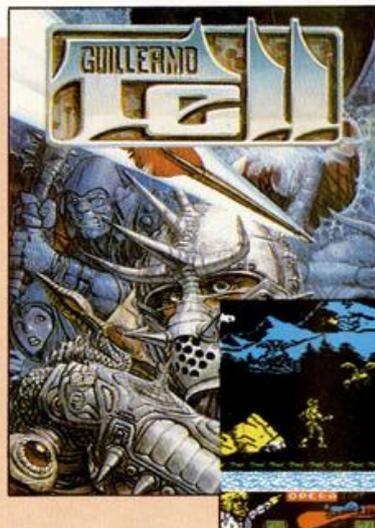
Esas son precisamente vuestras únicas armas en este juego de doble protagonista, ya que, si lo deseáis, se permite que un jugador lleve el helicóptero y otro un jeep, con las que deberéis arrasar, destruir, eliminar, desintegrar, etc, etc, todo aquello que se ponga por delante, lo que no va a ser del todo fácil.



Uno de los arcades más clásicos que ha existido para el Commodore 64 ha sido quizás este «Saxon», realizado por los especialistas en masacrar marcianos Thalamus.

El argumento..., bueno, el argumento es el de siempre, es decir, alienígenas por doquier, controlas una nave y tomas el papel de exterminador de bichos raros y otras zarandajas. Ocho niveles plagados de enemigos que te atacarán tanto desde la izquierda como desde la derecha esperan a que demuestres tu habilidad pilotando cazas de combate.

Sólo queda que os encomendéis a la Virgen más cercana y....



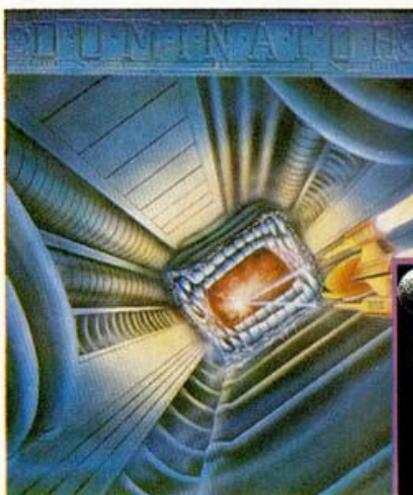
«Guillermo Tell» es un nuevo título que Ópera ha realizado para ser jugado con Gunstick. En él deberemos intentar que el famoso héroe suizo alcance el poblado en donde le espera su hijo con la célebre manzana colocada sobre su cabeza.

Tened cuidado al disparar no vaya a ser que a partir de ahora el hijo de Guillermo se tenga que peinar obligatoriamente a raya.

Muy en la línea del famoso «R-Type» de Electric Dreams, System 3 nos presenta este «Dominator» un «shoot 'em up», como dicen los ingleses, de lo más asombroso, adictivo y, sobre todo, difícil.

En esta ocasión vais a enfrentaros a un ser al que le encanta digerir planetas, naves espaciales y todo aquello que se cruza en su camino. Este viscoso ser, que puede metamorfosearse en otro ente de carácter metálico, es el escenario del juego, ya que para eliminarlo, deberás introducirte dentro de él y fastidiarle un poco la digestión a base de torpedos.

Cuatro cargas y un montón de niveles a superar son otras de las características de este arcade.

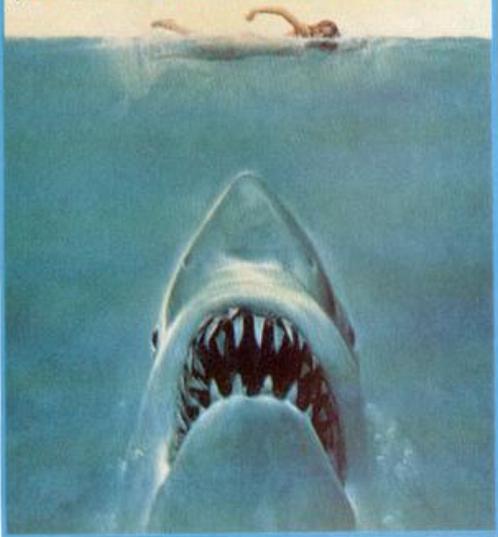
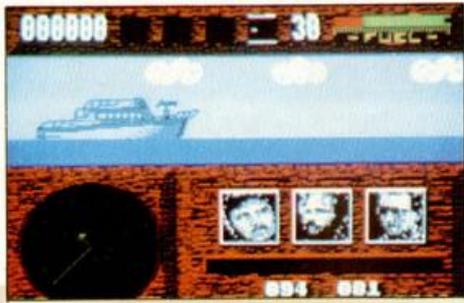


Defcom 1

Los señores de Screen 7 han sido los encargados de convertir este ya clásico título del cine dirigido por Steven Spielberg.

Al igual que en su homónimo cinematográfico, en «Jaws» tendréis que intentar eliminar al “pescaillo” ese al que le ha dado la manía de desayunar, comer y cenar personas todos los días, teniendo como protagonistas a Brody, el jefe de policía, Hooper, el experto en tiburones, y Quint, el maniático cazador de tiburones de gran tamaño.

Cuidado no vaya a ser que os de un bocado, y con uno, aunque sea pequeño, ya estáis listos para ser enviados al otro barrio.



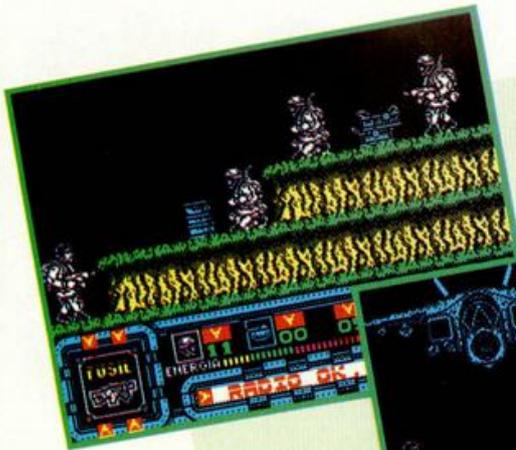
Parece que los señores de Iber se han “enganchado” al ritmo de las demás casas de software y tras su «Casanova» y «Ke Rulen los Petas» vuelven a la carga con este «Defcom 1».

Como bien imaginaréis, el título corresponde a la situación de alerta en la que se encuentra la Tierra, que es invadida de nuevo por una flota de bélicos alienígenas. Pero, como es habitual, pararlos es fácil con la ayuda de un buen jugador de arcades como tú.

Tras fases diferentes, una terrestre, una en la selva y otra marina, tendréis que recorrer en este frenético arcade en el que no podréis parar ni un sólo segundo de disparar.



RAM



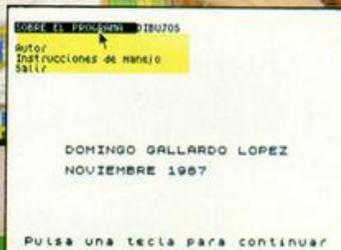
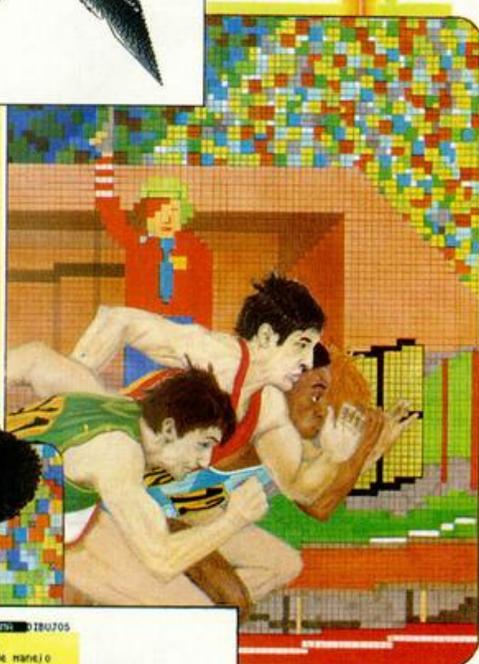
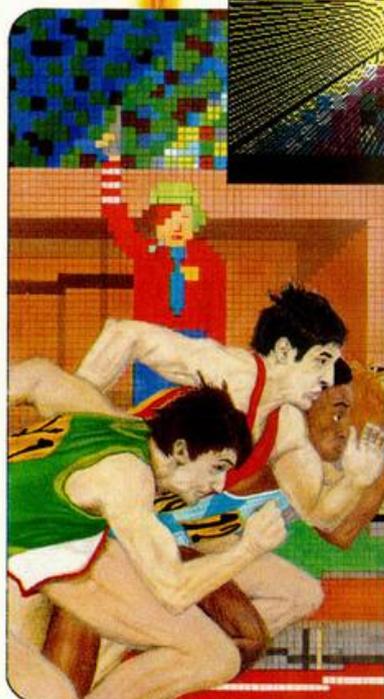
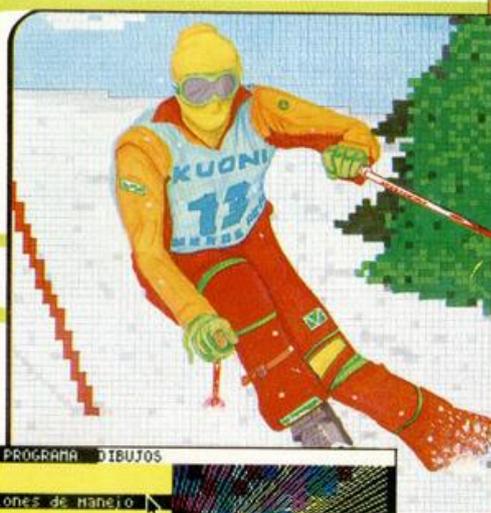
Los chicos de Topo se han ido a la guerra ya que Fox, el protagonista de su último programa, es un Comando Especial de Operaciones que debe llevar a cabo una difícil incursión en territorio enemigo para recopilar toda la información que tenía un agente de inteligencia que ha desaparecido en la zona de Chernovska, su objetivo.

Nuestro soldado puede utilizar diferentes armas, como ametralladoras, lanzallamas, granadas de mano, además de enviar mensajes por radio, cargar trincheras, manejar un tanque, etc.

Por cierto, se nos olvidaba decir que el título del programa es la última palabra que se recibió por radio del espía desaparecido.

MENÚS DESPLEGABLES DESDE BASIC

Domingo GALLARDO LÓPEZ



La rutina que os presentamos en estas páginas, desgraciadamente, no va a convertir vuestro Spectrum en un superpotente ordenador estilo Macintosh, pero con ella podréis simular el entorno GEM, herramienta tan cómoda y sencilla para el manejo de programas.

Lrutina pretende poner a tu servicio un instrumento que, al ser incorporado a tus programas en basic, va a hacerlos mucho más atractivos y profesionales.

La mayoría de vosotros habréis oído hablar del entorno GEM, entorno gracias al cual, con la ayuda del ratón, manejar el sistema operativo de la máquina resulta de lo más sencillo y atractivo. Su principal característica es la integración en un solo programa de múltiples conceptos que facilitan enormemente la tarea del usuario, como son ventanas, iconos, selección por medio del ratón y menús pull-down (menús desplegables). Esto último es lo que vamos a adaptar al Spectrum con este artículo.

¿QUÉ ES UN MENU DESPLEGABLE?

Para aquellos que no estén familiarizados con este útil accesorio de programación, aquí viene una rápida descripción de lo que es y de su empleo.

Imagínate que has hecho un programa de diseño gráfico que, en su menú principal, tiene las siguientes posibilidades: CREAR, MODIFICAR, ARCHIVAR y ANIMAR. A su vez cada opción tiene un submenú; por ejemplo, el submenú de ARCHIVAR podría ser CARGAR, SALVAR y VERIFICAR.

Es en un programa de este tipo, con diversos menús y submenús, donde muestra toda su utilidad el menú desplegable. Su utilización sería la siguiente: en la parte superior de la pantalla aparecerá una línea horizontal, que llamaremos cabecera, en la que están escritas las opciones del menú principal. También aparecerá, en el centro de la pantalla o los alrededores, una flecha que podrás mover y que va a ser el instrumento con el que seleccionaremos la opción deseada.

Cuando pasemos la flecha sobre una de las opciones de la cabecera, bajo

ella se "desplegará" hacia abajo un menú con todas las subopciones. Podremos entonces mover la flecha sobre ellas y elegir la deseada. Si, con el menú desplegado, se coloca la flecha sobre otra opción de la cabecera, el menú que estaba desplegado se cierra y se despliega por su parte el menú correspondiente a la nueva opción principal.

Todo este plegado y desplegado de menús sucede sin afectar para nada al contenido de la pantalla. En ella puede haber un dibujo que quede tapado al abrirse uno de los menús, pero volverá a aparecer cuando éste se cierre.

CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA

Una vez aclarados los conceptos sobre los menús pull-down, pasaremos a describir algunas de las características particulares de esta utilidad.

Está totalmente escrita en código máquina; no es reubicable, y se sitúa en la parte alta de la memoria dejando suficiente espacio libre para el programa basic que quieras utilizar.

Lleva incorporado un juego de caracteres de cinco bits y un conjunto de rutinas para manejarlos, con lo que se pueden conseguir un total máximo de 51 caracteres por línea.

No debéis preocuparos por el contenido de la pantalla cuando se llama a la rutina en código máquina, ya que la parte que queda oculta por la cabecera o por los menús desplegados se guarda en un buffer y se vuelca de nuevo en la pantalla al regresar al basic.

Para lograr un perfecto movimiento pixel a pixel de la flecha-cursor se utiliza un procesador de imágenes por interrupciones. Además se han incorporado rutinas que permiten que la flecha se desplace sobre cualquier imagen sin afectarla.

El movimiento de este cursor se realiza con las siguientes teclas:

Q = ARRIBA
A = ABAJO
O = IZQUIERDA
P = DERECHA
FILA INFERIOR = ACTIVAR

UTILIZACIÓN DESDE EL BASIC

El problema principal que se planteaba era cómo, desde un programa en código máquina, se puede activar la opción que elijamos estando ésta escrita en un programa basic. O sea, si volvemos al ejemplo anterior, el del programa diseñador de gráficos, en alguna parte del listado basic estarán un conjunto de instrucciones que se encargarán de GRABAR, otras de CARGAR y otras de VERIFICAR. ¿Cómo llamar a la subrutina adecuada, la que elijamos en el menú, si la elección se hace estando en un programa en código máquina?

La solución es el uso de la siguiente instrucción: LET A = USR 61202, con lo que se activa la rutina, guardando en A un 0 si la flecha no señala ninguna opción, o el número de la línea del programa basic donde se encuentra la subrutina a ejecutar en el caso contrario. Así para llamar a la subrutina, ya lo podemos hacer desde basic mediante la instrucción GOSUB A.

Esto es a nivel general; vamos a ver en concreto qué partes debe tener un programa que utilice esta aplicación. En primer lugar la rutina necesita conocer los colores de la cabecera y de los menús que se despliegan, las opciones principales y, por último, las subopciones de cada opción, así como el número de línea en la que se encuentran dentro del programa basic.

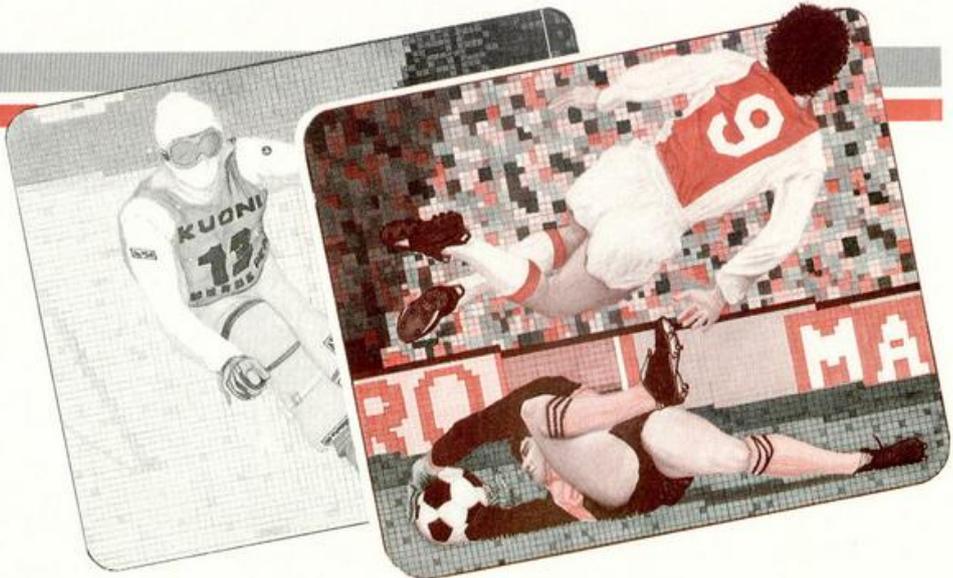
Todo esto debe colocarse al principio del programa en líneas REM con esta estructura:

```
1 REM C = color de la cabecera
M = color del menú
2 REM opción1 - subopción1 (200) - subopción2 (300) - subopción3 (400)
3 REM opción2 - subopción4 (500) - subopción5 (600) 4 REM opción3 - subopción6 (700)
```

En la primera línea colocaremos los valores de los atributos aplicando la ya conocida por todos fórmula:

```
FLASH*128 + BRIGHT*64 + PAPER*8 + INK.
```

Después escribiremos todas las líneas REM correspondientes a las opciones principales y a sus respectivas



subopciones. La opción que escribamos en primer lugar será la que aparezca más a la izquierda en la cabecera. Cada línea la comenzaremos con el nombre de la opción seguida de todas las subopciones que tenga. El formato de cada subopción será: guión, nombre de la subopción y, entre paréntesis, el número de línea donde comienza la subrutina basic a ejecutar.

La parte del programa que pone en

funcionamiento los menús pull-down y que hace las llamadas a las subrutinas puede tener el siguiente formato:

```
50 LET A = USR 61202
60 IF A<>0 THEN GOSUB A
70 GO TO 50
```

Por último, la zona de subrutinas puede tener la siguiente estructura:

```
200 REM subrutina que se activa con la subopción 1
299 RETURN
```

300 REM subrutina que se activa con la subopción 2
399 RETURN

Estas estructuras aplicadas a un ejemplo práctico las podréis observar en el listado 1. Para utilizarlo, deberéis tener en memoria la rutina (listado 2) tras haberla introducido con el Cargador Universal de código máquina, realizando el Dump en la dirección 50000 con 5590 como número de bytes.

TODAS LAS LÍNEAS QUE NO APAREZCAN EN LOS LISTADOS DE C/M DEBEN SER INTRODUCIDAS COMO CEROS

LISTADO 1

```
1 REM C=56 D=48
2 REM SOBRE EL PROGRAMA-Autor
(200) -Instrucciones de manejo(30
0)-Salir(1)
3 REM DIBUJOS-Dibujo 1(1200)-
Dibujo 2(1300)-Dibujo 3(1400)-Di
bujo 4(1500)
10 CLEAR 55899
20 LOAD "CODE 55900
30 CLS
40 LET A=USR 61202
50 IF A=1 THEN STOP
60 IF A<>0 THEN GO SUB A
70 GO TO 40
REM Autor
200 INK 0: PAPER 7: BORDER 7: C
LS
210 PRINT AT 12,5;"DOMINGO GALL
ARDO LOPEZ";AT 14,5;"NOVIEMBRE 1
987"
220 PRINT AT 21,1;"Pulsa una te
cla para continuar"
230 PAUSE 0
240 RETURN
300 REM Instrucciones
305 INK 0: PAPER 7: BORDER 7: C
LS
310 PRINT AT 10,1;"Leer el arti
culo de Microhobby"
320 PRINT AT 20,1;"Pulsa una te
cla para continuar"
330 PAUSE 0
340 RETURN
1200 REM Dibujo1 @Gines Cabrera
1205 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: C
LS
1310 OVER 1
1320 LET M=50
1330 FOR X=0 TO 120
1340 PLOT X+M,X+M: DRAW M,120-X+
M
1350 PLOT 255-X-M,X+M: DRAW -M,1
20-X+2*M
1360 NEXT X
1370 RETURN
1380 REM Dibujo2 @Pedro Revert
1385 BORDER 0: PAPER 0: INK 6: C
LS
1310 FOR N=125 TO 125 STEP 3.5
1320 PLOT 125,85: DRAW INK RND*7
,N,85
1330 PLOT 125,85: DRAW INK RND*7
,N,-85
1340 NEXT N: FOR N=-85 TO 85 STE
P 3.5
1350 PLOT 125,85: DRAW 125,N
1360 PLOT 125,85: DRAW -125,N
1370 NEXT N
1380 RETURN
1400 REM Dibujo3 @Carlos Gomez
1405 BORDER 0: INK 6: PAPER 0: C
LS
1410 FOR I=1 TO 14: LET A=INT (R
ND*176): LET B=INT (RND*7)
1420 FOR N=A TO 125 STEP 4
1430 PLOT N,N
1440 LET X=255-2*N: LET Y=175-2*
N
1450 DRAW INK B;0,Y: DRAW INK B;
X,0: DRAW INK B;0,-Y: DRAW INK B
,-X,0
1460 NEXT N
1470 NEXT I
1480 RETURN
1500 REM Dibujo4 @Miguel Villena
1505 BORDER 0: PAPER 0: INK 6: C
LS
1510 PLOT 65,27: DRAW OVER 1;120
,120,59*3*PI
1520 RETURN
```

LISTADO 2

```
1 3CF00000000000000000000000000000 300
2 00000000000000000000000000000000 0
3 00000000000000000000000000000000 48
4 F2D07813D07189D07208 1280
5 C9C5D5E5D07E13E6074F 1522
6 AFFD446048110FDCB3FCB 1337
7 3FC83FF5D07E11CB274F 1259
8 0600DD6E0DD6E60ECD39 949
9 DC110000E8DD46041910 808
10 FDF1E5C8274F860DD6E 1381
11 0DD06608CD390CD119D0 1287
12 5E02DD560319D0750BD0 1001
13 740CE1D1C1C9C5E5ED5B 1710
14 FBDAD57948006006069FE 1336
15 01CA73D8093DC369DB19 1151
16 11E8FDE5CDD5DCE1CA86 1802
17 DBD86D8BFC38D0B3E7F 1837
18 EBD53FBDA01E1C1C9C5 2049
19 D5E5ED5BFD794806000 1438
20 6069FE01CA80B093DC3 1310
21 9EDB444DEBDA2EBED53 1615
22 FBDE1D1C1C9ED4B67DA 1930
23 D93A61DA47DD4E01D92A 1220
24 69DADD4E0DD4450EED5B 1268
25 65DAD5E3A67DA08097E 1283
26 EBA6EBED42861213233A 1251
27 67DA3D3267DA20E0CE1D9 1463
28 79D9855F02F4D0B240D19 1717
29 78D9835F300114083267 793
30 DA3A68DA3D3268DAC2D0 1433
31 93A80DA42860DA2860 1553
32 AFC905E5C3260AD05ED 1692
33 5B5CDA7D12137121EED1 1149
34 23732372237123702322 663
35 5CDA3E01E1D1C9C5D5D5 1511
36 542100003E0FCB21CB10 649
37 300119293D20F5B07252 953
38 DC19D1C1C9B7E052E7C 1308
39 IFE440378FC9E5C7E12 1362
40 13230DC262DCC1E1C066 1336
41 DC10EFC9D5C57E121323 1284
42 0DC274DCC1D1EBCD86DC 1739
43 EB10EDC924F57CE607A7 1498
44 C29ADC7DC65206FDA9ADC 1526
45 7CD60867F1C9F3F5C5D5 1789
46 E53A580A7C9AED2A5C 1558
47 DA082D462D4ECS2D562D 837
48 5ED52D5E2D56225EDA62 1021
49 CB3ACB3ACB3A7A6E68C6 1581
50 40477AE6070F0F8F35F 765
51 3E07A48057E121CD72DC 1485
52 803D2A5EDC9A28DC3268 1154
53 0A225CD8AE1D1C1F1EDAD 1744
54 5F5C05E521FDFD36C323 1707
55 119CD7323723FEED47 1281
56 2100FE453D772310FC77 958
57 2168DA70215CD8A13CF0 1183
58 712370ED5EE101C1F1C9 1660
59 3EED5D6E047C9D2119 1235
60 0E50CB3ACB3ACB3A3A2D 1189
61 DFA7C259D03E00132D07DF 1275
62 AFDD7706579E607DD707 1226
63 CDFDRA116BDACDE8DEDC 1882
64 87D8C377DD6668DD6E 1421
65 87E5D5CD190EED10DF 1803
66 DACD07DB7CB5444ADE1CA 1526
67 77DDCDB8CE2168DA11B3 1461
68 DA014800E0B03A1FDFDF 1127
69 2600001B3D8A993A20DFA7 925
70 CAA0DD57AF0603B210FD 1253
71 856F2A0D0242265DA06 1230
72 180E92ED4367DA06180E 701
73 03ED4361D8A3A25DF473A 1069
74 24DF4FED4369DACDB60B 1571
75 3A21D0FDD9606673A22DF 1109
76 0D96076F11B3DA06180E 947
77 83CD8DCDF876F3C9C5D5 1663
78 3A20DF473A22DF9047E 1144
79 8757CB38CB38CB383A1F 960
```

```
93 DF4F3A21DF914FC00ADE 1277
94 7AA7CA07DE472410FDD1 1305
95 C1C978E6F8C6406778E6 1707
96 070F0F0F816FC9C5E511 936
97 0800CB38CB38CB383A21 868
98 DF67894A7C8570C4473A 1481
99 1FDF7CA48DE78A7F243 1513
100 DE3E00321FDFC357DE16 1114
101 01C357DE78A7F252DE16 1360
102 FFC357DE3E01321FDF3A 1184
103 22D6F77994A7C8A9DE47 1428
104 3A20DF50A7F274DE1E8F 1456
105 C6883280FC385E8FE08 1327
106 CA7CDE2282D3220DFC3 1610
107 89DE1E08D6083220DFE1 1149
108 C1C9C5E52168DA11B3DA 1592
109 014800E0B01168DA11B3 1265
110 DE121B3DA7856FDD2A8 1607
111 DE247BA7C8570C4473A 1594
112 83856F2A89DE24C17A90 1487
113 4778914F1168DA78835F 1186
114 D2CADE1479A7CA09DEAF 1758
115 818181835FD209DE1406 1488
116 107E1223137E12232313 447
117 1310F4C9CDD0EDD06E180E 1172
118 83CD68DC9800D7E14A7 1259
119 83A8DF7714DD7E08D096 1461
120 0667DD7E09DD96076F11 971
121 68DA06180E03DCD8CDB 1060
122 76F3C910022EDF040000 853
123 00000000000000000000 32
124 00000000000000000000 64
125 00007800780078007800 578
126 78004800000048000040 208
127 0400000000003FFF1FFF 608
128 0FFF07FF03FF01FF00FF 1301
129 00FF00FF03FF21FFE1FF 1536
130 F1FFF1FFF1FFF1FFF1FFF 1998
131 00001000100010001E00 98
132 1F001F001F001001200000 240
133 01000100010000000000 3
134 CFFF07FFC3FFC1FFC0FF 2261
135 C07FC03FC03FC03FC0FF 1531
136 C87FF87FFC7FFC7FFC7F 1839
137 FFFF0000000000000000 520
138 78007800780078007800 780
139 04800000004800480040 452
140 0000000007FFF1FFF00F 1489
141 F07FF03FF01FF00FF00F 1451
142 F00FF03FF21FFE1FFF1FF 1402
143 FF1FFF1FFF0000000000 1082
144 01000100010001000100 780
145 3F801E001200020010 555
146 0010001000000000FCFF 539
147 FC7FFC3FFC1FFC0FFC0FF 1503
148 FC03FC03FC03FC03FFC8 1419
149 FF07FFC7FFC7FFC7FFC7 2262
150 00000000282828280000 120
151 00000050F850F8500000 736
152 10785030287820000000 690
153 19204848000000502000 480
154 58700001020200000000 280
155 00002040404040200000 320
156 20101010101020000000 296
157 70F870A8000000202070 816
158 20200000000000003030 176
159 00000000078000000000 288
160 00000005060000000000 208
161 10204040000030585858 504
162 68300000305010101010 344
163 00007006304040700000 408
164 78003008087000001828 360
165 4870000000078483000 448
166 0870000000407848300 536
167 00007008081020400000 240
168 30483048483000003048 480
169 48301020000000004000 296
170 40400000002020002040 288
171 00000010202010000000 112
172 00007800780000002010 288
173 0001020000304050810 288
174 0020000100020404830 264
175 00003040487848480000 456
176 70487048487000003048 576
177 40404830000070484848 672
178 48700000784870404878 728
179 00007848704048483000 488
180 0020000100020404830 264
181 00003040487848480000 456
182 70487048487000003048 576
183 40404830000070484848 672
184 48700000784870404878 728
185 00007848704048483000 488
186 0020000100020404830 264
187 00003040487848480000 456
188 70487048487000003048 576
189 40404830000070484848 672
190 48700000784870404878 728
191 00007848704048483000 488
192 0020000100020404830 264
193 00003040487848480000 456
194 70487048487000003048 576
195 40404830000070484848 672
196 48700000784870404878 728
197 00007848704048483000 488
198 0020000100020404830 264
199 00003040487848480000 456
```



200	103000000207020202020	336
201	0000000000000000000000	248
202	1028207020780000000070	464
203	083540380000040407048	504
204	453000000003840404038	424
205	000000000384843380000	272
206	003048704038000003048	464
207	6040404000000304048	460
208	38083000404040704848	560
209	000020002020201000000	144
210	200020202020204000404	352
211	50686508000020202020	480
212	2010000004878484848	456
213	00000070484848480000	400
214	00304848483000000070	424
215	48487040400000384848	584
216	38080000001820202020	224
217	00000038403000700000	208
218	20702020201000000048	328
219	48484830000000484848	480

220	506000000004848487848	584
221	00000048303030400000	288
222	00484830003000000078	464
223	00102078000010202060	352
224	20201000202020202020	472
225	20002010101010102000	184
226	00000000007000000000	112
227	0000000000000000AF3234	277
228	E07EFE100A91E3FE14C2	1678
229	4EE3E5CD95E3E1C380E3	1903
230	FE10C25BE3237E3233E0	1268
231	C38DE3FE16C260DE32356	1498
232	C38DE3FE16C260DE32356	1762
233	E3FE17C27CE3237EESDC	1644
234	A2E3E1C38DE3E3CDEE3	2068
235	3E01CDA2E33A3A4E0C3C2	1101
236	34E0E123C33BE33A34E0	1351
237	C93A2E083C6F3A2FE067	1132
238	CD80E3C9573A2FE08467	1476
239	3A2EE06FCDB0E3C97C32	1422
240	32FE0AF0658410FD677D	1086
241	322EE0CB25CB25CB253E	1102
242	AF95474CCDAA222239E0	1186
243	3232E0C9000000000000	525
244	07FFD6206F2600292929	780
245	0135E00911D4F3010000	940
246	ED80F066F6121310F00	940
247	D4E311DCE33A32E0A7CA	1604
248	3CE4E5D5F521E4E311E5	1709
249	E3CB3E0CB1E0B0222E4	1667
250	CFBE3D20F2F101E10608	1481
251	F5C03E0CB1E0B03D20F7	1553
252	0213F110F1C350E0000	1477
253	E05B30E0B11D4E37EE5	1646
254	21E4E3A6EBB6E8E17713	1669
255	2410F1C386E40608ED5B	1192
256	30E0EB11D4E37EE521E4	1579
257	E3A6EBB6E8E177132410	1460
258	F10608E2A30E0237EE521	992
259	E5E3A6EBB6E8E1771324	1673
260	10F13A33E0F52A30E0CD	1354
261	ADE4EBF177573A32E0A7	1582
262	CAR2E4FE02CAR2E4237E	1589
263	21E4E33E0777233EFF77	1147
264	C97C0F0F0F0E6803F55857	1024
265	5DC90000000000000000	934
266	00000000000000000000	593
267	FFCAB0E08E6D4E3C92100	1556
268	00C93A2FE0A73A2E0A7	1028
269	A7C0274E878C391E8AF57	1663
270	CSF5D5C033ECCDE4EBCB	2018
271	3FCB3FCB3FD18257F1C1	1455
272	3CB9C276E87A80C83FE	1314
273	44E815005F197E5F237E	776
274	57EBC900002A535C0104	745
275	00097E23FE0AC07E23FE	1265
276	30DAAF0E8F3AD2AFE8E5	1831
277	2BCD03EAF7B32A1E8E123	1311
278	02037E23FE0AC07E23FE	1437
279	30D0CE8E5E2BCD03EAF7	1537
280	32A2E8E17E23FE00C0DE	1513
281	E8E53AA1E8C018E9E13A	1657
282	A2E8C099E9C900000000	1186
283	000011F4E432F4E8ED53	1035
284	F5E8AF32F7E801040009	1195
285	7E23FE0AC07E23FE0AC0	1706
286	E0907E23FE0AC07E23FE	1243
287	00D24E9FE2DCA4DE912	1477
288	130CC336E9E52AF5E836	1315
289	00233616233AF7E87723	637
290	81C60232F7E836002341	1012
291	11F8E81A13772310FA3E	1024
292	2077233FE0AC07E23FE0	945
293	017E23FE0AC07E23FE0	1436
294	E92AF5E836012322F5E8	1353
295	21F4E43AF4E877C90000	1359
296	003298E91114E8ED5396	1174
297	E90104000097E23FE0AC0	1088
298	7E23FE0AC07E23FE0AC0	1084
299	AC9F9A98E9D38FE9E912	3271
300	133E0112137E23FE0AC0	784
301	08903E0081A13FE30DA	639
302	08903E0081A13FE30DA	1992
303	D8E91213C3C2E59E505CD	1761
304	03E2A96E97323723222	995
305	96E9D1E17E23FE2D0CAC1	1672
306	E9F0DC2E0E93E021213	1264
307	D03F5E8C0E0E0E0E0E0E	780
308	00003E0081A13FE30DA	639
309	2A0AF3A022A0A04630F5	1581
310	01A000CD39DCF14F0600	819
311	00003DC20A0E0E0E0E0E	952
312	FF0F0011B8E40521F4E4	1657
313	AF322DEA7E3233E0E5C5	1381
314	21004006010E00C0B0E0	780
315	C1E17FE01C8A84E2323	1437
316	7E322CER2BCD37E3D108	821
317	3A2DEA12133C322DEA3A	821
318	2CEA0600CDE2E5120006	950
319	01C0C2E81312133A2CER	1027
320	1213DSC34EAD013EF12	1301
321	C9000000000000000000	201
322	0000000000322E0ACB27	572
323	CB2711B8E4835FD2A7EA	1508
324	14E0538FAD5131A4713	1065
325	1A0E00C066E0C01131A32	887
326	2CEA13131A3230EA3A2C	776
327	E4F0601C08F0E2291EA	1310
328	E08F0E9AC07E23FE0AC0	1310
329	EACDE4EBC6083295EA2A	1583
330	8DEACD03E3296EA4F3A	1390
331	95EA472A91EACD5C0BDE	1628
332	5389EAC5E5C0600CE1C1	1819
333	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
334	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
335	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
336	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
337	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
338	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
339	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
340	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
341	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
342	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
343	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
344	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
345	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
346	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
347	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
348	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
349	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
350	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
351	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
352	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
353	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
354	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
355	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
356	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
357	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
358	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
359	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
360	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
361	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
362	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
363	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
364	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
365	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
366	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
367	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
368	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
369	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
370	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
371	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
372	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
373	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
374	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
375	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
376	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
377	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
378	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
379	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
380	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
381	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
382	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
383	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
384	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
385	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
386	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
387	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
388	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
389	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
390	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
391	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
392	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
393	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
394	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
395	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
396	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
397	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
398	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
399	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
400	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
401	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
402	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
403	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
404	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
405	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
406	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
407	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
408	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
409	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
410	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
411	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
412	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
413	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
414	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
415	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
416	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
417	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
418	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
419	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
420	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
421	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
422	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
423	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
424	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
425	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
426	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
427	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
428	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
429	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
430	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
431	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
432	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
433	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
434	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
435	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
436	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
437	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
438	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
439	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
440	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538
441	5389EAC5E5C0600CE1C1	1538

442	CD91DBC9C5D57E121323	1378	
443	0DC29CEBD1E801200009	1084	
444	EB110ECC9C5E5E7E1213	1470	
445	230DC2B1EBE101200009	921	
446	C110ECC94FCB27C82781	1340	
447	4F78A7CAD6EB79E607C2	1569	
448	D6E0B060079C83F0B3FCB	1211	
449	3F4F78A779C83C9C5086	449	
450	00237FE0E2CAF95E80423	1142	
451	7EFE10D2E0E0C3E9E878	1863	
452	CB27CB27CB27C1C900C5	1317	
453	AF320E2C237FE1C20CA27	1121	
454	EC06FF04237FE10C2111	1159	
455	4C3A0B2E0C8B0209E7832	1341	
456	62E0C309ECC3A0E2C0601	981	
457	CDC2E83C3CC1C9F521F4	1670	
458	E43E01CD4A0E023F1A7C8	1449	
459	473E02CD4A0E023F1A7C8	1150	
460	BE0823C34A0E023F1A7C8	1185	
461	00000000000000000000	551	
462	00E5DD2119DFC5080C4F	1220	
463	464	EDA7CA7FECCDD09C1601	1650
464	465	C382ECCD9F0ECC104083D	1427
465	466	C26E0C7A7CA99E0C5DD	1838
466	467	4613DD4E99CD29DD1CD	1262
467	468	ABE0CE1D1C92A64E37023	1567
468	469	467F72264ECC92150E7	1356
469	470	470F7E0E0E0E0E0E0E0E	1960
470	471	3A0E1C123C3A0E2C150	1609
471</			

● **SE HA CREADO** el primer MUA, juego por correo. Más de 1.000 escenarios, objetos y problemas, enganche de prueba gratuito. Remítid vuestras cartas a: Antonio Baena Sánchez. Urba. Mimosas, bloque Greco, 7.º A. Algeciras (Cádiz).

● **SE HA CREADO** Phantasy, la mejor compañía de JPC (juegos por correo). Adéntrate en la nueva forma de diversión del futuro, de moda en todo el mundo; y todo ello controlado por ordenadores; para más información: Phantasy. C/ Sangenis, 71-73, 10.ª. 50010 Zaragoza. «No te penara».

● **QUISIERA** conseguir el juego Barbarian I a un precio razonable entre las 300 ptas y 500 ptas. P.D. Que esté en buen estado. Llamar de 12,30 a 2,30, por la tarde de 5,30 a 8,30. Jordi. Tel. 660 03 02. Catalunya.

● **DESEARÍA** contactar con usuarios de Spectrum para intercambiar trucos, ideas, pokes etc. Interesados escribir a: Teodomiro Boronat Vitoria. C/ País Valencià, 68. 03800 Alcoy (Alicante). Tel (96) 554 08 38.

● **POKEADOR** automático de Microhobby. Compro por 5.000 ptas. Llamar al Tel. 552 74 81. Antonio. Madrid.

● **COMPRO** Spectrum + 3. Enviad ofertas a: Francisco Soriano Marti. C/ Buenos Aires, 21, 4.ª. 46006 Valencia. Tel. (96) 341 92 11.

● **COMPRO** sintetizador de voz especial para el Spectrum 128 Plus 2A. Ofrecería hasta 4.000 ptas. Enrique Alcacer Tamarit. Avda. de Valencia, 42-5. 46530 Valencia. Tel. (96) 142 16 30.

● **DESEARÍA** vender Spectrum 48K con cassette, reset incorporado y algunos programas; todo ello por 20.000 ptas. O bien cambio por Commodore 64 en buen estado, gracias. Miguel Angel Muñoz Sánchez. C/ Río Llobregar, B.2, E.1.º, 3.º, 4.º. 43006 Tarragona. Tel. 54 24 95.

● **URGE** vender Inves Spectrum + 64 K, con toma de vídeo e interruptor en la fuente, cassette, joystick; regalo muchas revistas Microhobby, juegos y programas como «Mastercopy» y el «Art Studio». Todo prácticamente nuevo por sólo 23.000 ptas. Llamar a partir de las 5 h PM. Tel. 51 65 05. José M.ª. Zaragoza.

● **CAMBIO** programas para Spectrum + 2A. Preguntar por Nasser. Tel. 39 23 94. Zaragoza.

● **¡INCREÍBLE!** vendo Spectrum +, nuevo, con todos sus accesorios + juego + revistas + 1 libro + cassette + 2 joystick. Precio a convenir. Llamar al tel. (91) 255 52 96 y preguntar por Rafael.

● **AVENTÚRATE** en un mundo desconocido. Los juegos por correo. Infórmate por correo a esta dirección: Francisco Rodríguez. C/ Constitución, 7. 45240 Alameda de la Sagra (Toledo).

● **VENDO** interface con sonido ampliable, con salidas para dos joysticks, una para Sinclair y otra redefinible, y un joystick compatible con Amstrad, Sinclair, Atari, Commodore, etc..., por 5.000 ptas. Gracias. Carlos Peláez Sabell. C/ Salvador Moreno, 54, 2.º A. 36001 Pontevedra. Tel. (986) 85 32 01.

● **COMPRO** Modem para Spectrum o esquema para fabricarmelo yo. También vendo Amstrad PCW 8256 completo más un pack de programas profesionales de gestión más libros y revistas. Escribir a: Ricardo A. Téllez Lara. Ripollés 56 (Can Duran). 08420 Canovellas, Barcelona. Tel. (93) 849 90 47.

● **NECESITO** urgentemente el ensamblador de Código Máquina GENS-3. (Preferiblemente de Madrid, ponerse en contacto conmigo, llamando al tel. 465 46 87 o bien mediante una carta escribiéndome a: David Ruiz Timón. C/ Alfaro, 20, S.S. 28025 Madrid.

● **COMPRO** juegos originales de Spectrum (48 K), últimas novedades. Escribir mandando el teléfono y alguna lista de juegos. Sólo para residentes en Madrid. Juan Carlos Salvatella Hitos. Paseo de los Mártires, 3. 45530 Santa Olalla (Toledo).

● **VENDO** ordenador Spectrum 128K Plus 2. Junto con el ordenador regalo revistas y juegos recientes. Todo entra por 30.000 ptas. Luis Benito Antón Rivene. C/ Emili Picre Bon Mati. 08070 Sitges (Barcelona). Tel. (93) 894 21 80.

● **INTERCAMBIO** utilidades antiguas o novedades. Prometo contestar. José Tamarit Rodrigo. C/ Padre Salvador, 16. Puerta 2. Al-

balat dels Sorells (Valencia). Tel. (96) 149 10 68.

● **VENDO** 15 juegos por 6.800 ptas. Son juegos como Rambo, Hellfire, Trantor, Galax, etc. Además regalo el juego de Fernando Martín, Turbo Esprit y Hyper Sports. También los vendo por separado. Los juegos son todos originales. José Luis Abad Menes. C/ Santa Bárbara. 42138 Borobia (Soria).

● **VENDO** Revistas del Spectrum (más de 100 revistas), la mayoría son «Microhobby» (desde el número 20). También vendo libros del Spectrum (Basic, iniciación y Código Máquina). Además todos mis juegos (la mayoría, novedades de este año). Igotz Uegoitia. Avda. de Algorta, 32, 4.º izqda. 48990 Algorta (Vizcaya). Tel. 469 95 59.

● **CAMBIO** todo lo que sea información sobre código máquina (revistas, fotocopias, etc) por juegos (tengo novedades). También compraría el curso de Código Máquina de M.H. sin fichas (puede ser fotocopias). Alberto Bueno Celador. C/ Monasterio de Velate, 5, 4.º B. 31011 Pamplona (Navarra). Tel. 25 48 79.

● **EL CLUB** que esperabas ya se ha formado en Santander, club «Master Game», con todo lo que te interesa de tu Spectrum, escríbenos y no te arrepentirás. José Carlos Asencio Fernández del Castillo. Avd. de Valdecilla, 19, 6.º Izqd. 39008 Santander. Tel. (942) 33 36 29.

● **VENDO** Spectrum + 64K. Completo, con joystick Phasor One y cinta de instrucciones, por 17.500 ptas total. Interesados llamar a Francesc. Tel. (96) 224 00 10.

● **VENDO** sintetizador para Spectrum de VOZ muy bueno «Sweet Talker» de la marca «CheetaH». Cinta + interface + instrucciones. Menos de 30 min. de uso. Precio a negociar. Posible intercambio por transtapa -3. Escribir a: Carlos Gómez Carcia. C/ Castilla, 3, 2.º, 1.º 08018 Barcelona.

● **YA FUNCIONAMOS.** El primer grupo español de juegos

por correo. Si te quieres enganchar escribe a Future Games. C/ Constitución, 7. 45240 Alameda de la Sagra (Toledo). Recibirás información.

● **CREÁNDOSE** club usuarios Spectrum; para inscripción mandar datos personales, foto carnet, 1 cinta con juegos. Mandaremos instrucciones y carnet de socio. Editaremos revistas del Club; por inscripción, habrá varios regalos. La revista se mandará a cada socio por correo (gratis). Toda España. Mandad las cosas a: Software Club. C/ Tenor G.ª Romero, 5, 7.ª. 46015 Valencia.

● **COMPRO** pokeador automático de Micro Hobby por 1.000 ptas. Interesados llamar al Tel. 22 52 92 (Pamplona). Sólo Pamplona. O acercarse a Avda. Pío XII, torre 1ª, 11º A. Llamar o ir de 19.30 a 22.00.

● **VENDO** impresora Seikosha GP-50-S especial Spectrum. Muy buen estado. Poco uso. 12.000 pts. Regalo lápiz óptico. Interesados llamar al Tel. (973) 24 46 35. Preguntar por Miguel.

● **COMPRO** las fotocopias de los cargadores o pokes de los juegos: Predator, Green Beret y Rolling Thunder por 75 ptas. cada una.

● **SE VENDE** para aficionados al hardware o para quien quiera ordenador ZX Spectrum + 48K por 5.000 ptas. con todos los cables. Se venden libros para aprender BASIC, muy interesantes. Escribid a Francisco Casado, 2 TRV Antonio Mendoza 8B3E. 39007 Santander.

● **ESTOY INTERESADO** en intercambiar trucos, pokes, etc... sobre el Spectrum 48K y 128K. También vendo números atrasados de Microhobby. Daniel Sendarrubias Retamar. Aptos Niza Bloquel, bajo a. 03550 San Juan (Alicante).

● **COMPRO** sintetizador de voz en buen estado. Pago 4.000 y gastos de envío. Llamar al Tel. (93) 370 37 72, preguntar por Juan Francisco.

● **COMPRO** Spectrum con teclado «profesional», Saga, Indescomp, etc., o sólo el teclado. Escribir a Jose de la Fuente, Aptdo. 423, 18080 Granada.



CIRCLE

A Antonio Fernández, de Sevilla, el comando Circle del Spectrum se le ha quedado pequeño y anticuado. De ahí la razón de crear la siguiente rutina que dibuja un círculo en pantalla pero con bastantes ventajas con respecto al comando del basic, como velocidad de ejecución muy superior, posibilidad de que el círculo se imprima en las dos líneas inferiores de la pantalla, y mayor perfección de trazo.

La rutina necesita una serie de parámetros que toma a partir de la variable del sistema DEFADD, por lo que para ejecutarla hay que teclear una sentencia del tipo DEF FN C (X,Y,R)=USR 60000, donde X es la coordenada 'X' del centro de la circunferencia; Y es la coordenada 'Y' del mismo; y R es el radio. Después del DEF FN, habrá que teclear RANDOMIZE FN C (A,B,C) siendo los valores A,B y C los deseados.

El funcionamiento de la rutina se basa en la siguiente expresión para la representación del círculo: $Y^2 = R^2 - X^2$, con lo que dando valores a X podemos hayar la coordenada 'Y' correspondiente.

```

1 DEF FN c(x,y,r)=USR 6e4
10 DATA "DD2A085C0D56040D5E0C"
20 DATA "DD4E1478B9380F81380C"
30 DATA "3EBF93B938065F81C640"
40 DATA "3008CF04000000000000"
50 DATA "ED5384EAED62E5545961"
60 DATA "06082930011910FA22B2"
70 DATA "EA2286EA284EAB97DC0"
80 DATA "0FEB7C80677D91CD0EEB"
90 DATA "7C90677D81CD0EEBED42"
100 DATA "7DC0FEB7C81677D80CD"
110 DATA "0EEB7C81CD0EEB7C9167"
120 DATA "7D80CD0EEB7C91CD0EEB"
130 DATA "01047990D326086292B"
140 DATA "19E5EB2A82EAEED2EB2A"
150 DATA "86EAEDE527D3002ED46B9"
160 DATA "38A8591600CB23CB121B"
170 DATA "2A86EAEDE52286EA0018"
180 DATA "95677D906F1F371FA71F"
190 DATA "ADE6F8AD57C070797AD"
200 DATA "E6C7A007075F7CE6076B"
210 DATA "47043E010F10FD45EB86"
220 DATA "772A84EAC9E000000000"
300 CLEAR 59999:LET dir=6e4:L
ET checksum=0
305 LET a=10: LET b=11: LET c=1
2: LET d=13: LET e=14: LET f=15
310 FOR z=0 TO 21
320 READ b$
330 FOR y=1 TO 19 STEP 2
340 LET valor=VAL b$(y)+16+VAL
b$(y+1): LET checksum=checksum+
valor
350 POKE dir,valor
360 LET dir=dir+1
370 NEXT y
380 NEXT z
390 IF checksum<>24357 THEN BEE
P .25,1: PRINT "ERROR EN LOS DAT
OS"
400 INPUT "Quieres salvar el co
digo? (s/n)";a$
410 IF a$="s" OR a$="5" THEN GO
SUB 1000
420 CLS: PRINT AT 11,0;"He aqu
i una pantalla de ejemplo."
430 FOR a=0 TO 95
440 RANDOMIZE FN C(a,a,a)
450 RANDOMIZE FN C(255-a,a,a)
460 RANDOMIZE FN C(a,191-a,a)
470 RANDOMIZE FN C(255-a,191-a,
a)
490 NEXT a
500 PAUSE 0: STOP
1000 SAVE "CIRCLE CODE "CODE 6e4
1010 PRINT AT 11,0;"Rebobina la
cinta para verificar"
1020 VERIFY ""CODE
1030 PRINT AT 11,0;"La verificac
ion ha sido correcta"
1040 PAUSE 0: RETURN
  
```

HELICÓPTERO

Nos encontramos ante otro truco de sugerente título, que nos ha enviado Francisco Miralles, de Palma de Mallorca. Con él se puede imitar perfectamente el sonido que producen el motor y las aspas de un helicóptero.



```

1 PAPER 0: INK 9: BRIGHT 1: B
ORDER 0: CLS
5 PRINT AT 10,10: FLASH 1: PA
PER 2: "HELICÓPTERO"
10 FOR F=4E4 TO 40017: READ A:
POKE F,A: NEXT F
20 DATA 42,37,3,17,5,0,205,181
,3,42,242,17,1,0,205,181,3,201
30 RANDOMIZE USR 4E4
35 GO TO 30
  
```

MÁS MÚSICA

Con que sólo os digamos que el autor de los listados que siguen es John Cassellze, residente en Madrid, ya os podéis hacer una idea de cual es su contenido. Y si no conocéis todavía a uno de nuestros más asiduos colaboradores, sólo tenéis que teclear los listados y observar los resultados.

LISTADO 1

```

1 CLS: FOR a=1 TO 126: READ
n,d: BEEP n/8,d: NEXT a
2 PRINT AT 0,0;"MELODY NO.64
BY
J.CASSELLZE ©
"
10 DATA 1,0,1,2,1,4,4,5,2,60,1
,4,2,2,1,5,4,4
20 DATA 2,60,1,0,1,2,1,3,4,4,2
,60,1,2,2,1,2,4,-3
30 DATA 2,60,1,0,1,2,1,4,4,5,2
,60,1,4,2,1,5,4,4
40 DATA 1,5,4,4,1,2,1,3,4,4,2
,60,1,2,1,1,2,1,4,6,5
50 DATA 2,60,1,5,1,7,1,9,4,10,
2,50,1,9,1,7,1,9,1,10,4,9
70 DATA 2,60,1,7,1,5,1,7,1,9,4
,7
80 DATA 2,60,1,5,2,4,1,7,4,12
,85 DATA 2,60,1,5,1,7,1,9,4,10,
2,50,1,9,1,7,1,9,1,10,4,9
86 DATA 2,60,1,7,1,5,1,7,1,9,4
,7
87 DATA 2,60,1,5,1,4,1,5,1,7,4
,5
110 DATA 2,60,1,0,1,2,1,4,4,5,2
,60,1,4,2,2,1,5,4,4
120 DATA 2,60,1,0,1,2,1,3,4,4,2
,60,1,2,2,1,2,4,-3
130 DATA 2,60,1,0,1,2,1,4,4,5,2
,60,1,4,2,2,1,5,4,4
140 DATA 2,60,1,0,1,2,1,3,4,4,2
,60,1,2,1,1,2,1,4,6,5
  
```

LISTADO 2

```

1 CLS: FOR a=1 TO 110: READ
n,d: BEEP n/8,d: NEXT a
2 PRINT AT 0,0;"MELODY NO.72
BY
J.CASSELLZE ©
"
10 DATA 2,60,2,11,2,11,2,11,2
,11,2,9,2,7,2,7,1,6
20 DATA 3,60,2,12,2,12,2,12,2,
12,2,11,2,10,1,11
30 DATA 3,60,2,11,2,11,2,11,2
,11,2,9,2,7,2,7,1,6
40 DATA 3,60,2,9,2,9,2,11,2,12
,2,6,2,9,4,7
50 DATA 2,60,2,16,2,12,2,14,4,
16,2,60
60 DATA 2,14,2,11,2,12,4,14,2,
60,2,12,2,11,2,9,2,7,2,9,2,11,2,
12,2,14,2,16,4,14
70 DATA 2,60,2,16,2,12,2,14,4,
16,2,60
80 DATA 2,14,2,11,2,12,4,14,2,
60,2,12,2,11,2,9,2,7,2,6,2,4,2,2
,2,6,2,9,4,7
90 DATA 2,60,2,11,2,11,2,11,2
,11,2,9,2,7,2,7,1,6
100 DATA 3,60,2,12,2,12,2,12,2,
12,2,11,2,10,1,11
110 DATA 3,60,2,11,2,11,2,11,2
,11,2,9,2,7,2,7,1,6
120 DATA 3,60,2,9,2,9,2,11,2,12
,2,6,2,9,4,7
  
```



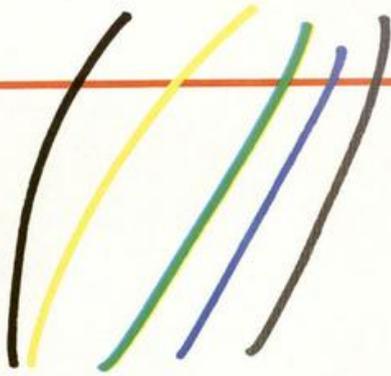
CLS ESPECIAL

Desde Guipúzcoa, Samuel Cuesta nos envía su aportación en forma de rutina de borrado, algo que por cierto no creemos haber publicado jamás. Eso sí, el CLS se realiza de una manera algo especial. La rutina no es reubicable y debe ser introducida por medio del Cargador Universal, realizando el Dump en la dirección 60000 con 178 como número de bytes.

```

1 1EC016202100400E083E 457
2 FF32B05C32B15CC53A80 1323
3 5CC3F32B05C433A805C 1069
4 AE773AB05CCDCCECDF2 1703
5 EA10F0CD01EB42CDE1EA 1661
6 2310FA2B433A815CCB27 980
7 32B15C3A815CA6773A81 1166
8 SCCDCCEACD01EB10F0CD 1639
9 F2EA42CDE1EA2819FA28 1550
10 C11D10D0288032418AEC 746
11 F2EA23AFB8C15151899 1292
12 2FC5E010040A7ED4201 1009
13 50C309A6E1B577C19C5 1567
14 E5010040A7ED420150C3 1040
15 097E1C177C9247CE507 1270
16 C07DC6296F087C0C60887 1323
17 C9257CE507FE07C070D6 1391
18 206FD87C60867C90000 993
  
```

DUMP: 60.000
Nº DE BYTES: 178



ILUSIÓN DE ZOLLNER

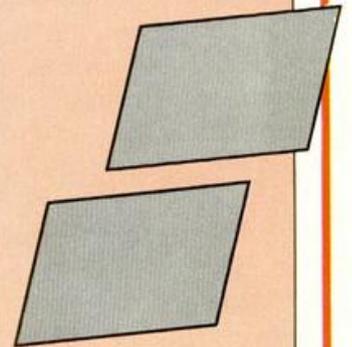
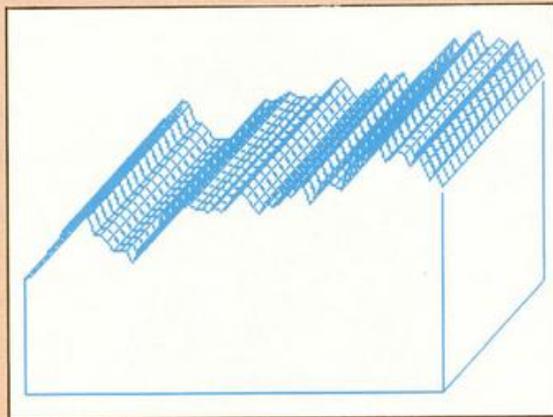
Uno de los muchos efectos ópticos existentes es la ilusión de Zollner, según la cual se dibujan unas líneas paralelas que después, aparentemente, se inclinan. El autor de esta ilusión spectruniana es Francisco Villa, de Madrid.

```
10 FOR f=140 TO 0 STEP -19
20 PLOT 0,f: DRAW 170-f,170-f
30 PLOT f-11,0: DRAW 162-f,162
- f
40 NEXT f
50 FOR c=145 TO -145 STEP -19
60 LET c=c/2=INT(c/2)
70 FOR x=0 TO 160 STEP 8
80 LET y=x+c
90 IF y>165 THEN NEXT c
100 IF y<1 THEN NEXT x
110 PLOT x,y: PLOT 7+1,7+NOT 1
120 NEXT x: NEXT c
```

PLANOS

Desde Albacete, Miguel A. Girón nos ha enviado el siguiente miniprograma, con el que podréis realizar planos en perspectiva como el que figura en el copy adjunto. El tamaño de los cuadros se controla con la variable L de la línea 30, a la que se pueden asignar valores como 5, 20, 10, etc.

```
10 REM @ 14-1-89 MIGUEL ANGEL
20 PAPER 0: BORDER BIN: INK
7: BRIGHT 1
30 CLS: LET A=1: LET SUMA=BIN
: LET L=3: LET K=INT(50/L): LE
T J=INT(200/L)
40 DIM H(J): DIM N(J)
50 FOR F=1 TO J: LET H(F)=RND+
10: LET N(F)=RND+10: LET SUMA=SU
HA+H(F)-N(F): NEXT F
60 FOR C=1 TO K: PLOT a,,a+50
70 FOR f=1 TO J
80 LET B=M(F)-N(F)
90 DRAW L,,B: DRAW L,,L: DRAW -L
-B: DRAW -L,-L: DRAW L,,B: NEXT
F: LET A=A+L: NEXT C
100 PLOT 1,51: DRAW 0,-50: DRAW
J+L,0: DRAW 0,50+SUMA
110 PLOT J+L+1,1: DRAW L+K,L+K:
DRAW 0,50+SUMA
120 PAUSE 0: GO TO 30
```



HOLLYWOOD

En esta bella ciudad californiana se desarrollaban las aventuras de un super-detective, interpretado por el siempre simpático Eddie Murphy, cuya banda sonora ha sido reconvertida al formato Spectrum por David Luque, de Palma de Mallorca.

```
1 REM COPYRIGHT D.L.M & C.M.G
& J.L.G. (ALIAS PESAO)
10 CLS: PAPER 0: INK 7: BORDE
R 0
20 PRINT AT 5,4: OVER 1: BRIGH
T 1: "? 1988 Palma de Mallorca"
```

```
30 PRINT AT 9,10: OVER 1: BRIG
HT 1: "Axel F. por"
40 PRINT AT 11,10: OVER 1: BRI
GHT 1: "DAVID LUQUE"
50 PRINT AT 14,6: OVER 1: BRIG
HT 1: "Arreglos para 128K."
60 PRINT AT 16,0: OVER 1: BRIG
HT 1: "CRISTOBAL MORENO & J.L.GUT
IERREZ"
70 PAUSE 400
80 CLS
90 PRINT AT 9,6: "SUPERDETECTIV
E"
100 PRINT AT 11,14: "EN"
110 PRINT AT 13,15: "HOLLYWOOD."
120 REM COMIENZO DE CANCION
130 LET as="05(3f&4$al_1ff3$bf$
ef&4C1_1ff3$DC$afCF1f1_1se$e3cg3
_5f7&)"
140 LET bs="03(3f&4F1_1se$E3cC$
ef&F&1&c3$EFsd&4$D1_1se$E3c$ef5F
&1&$E3C$b$a)"
150 LET cs="03(3f&4F1_1se$E3cC$e
f&4F1&&c3$EFsd&4$D1_1c$E3c$ef5F
&1&$E3C$b$a)"
160 LET ds="05(3&CC1C$E&$E3$E$#
D#$D$DC1CC$E&$E3$DC&$a$a$a1$a3
$b1$b&3$b1$b3$b3$C$C1$b3C1C&C3&)"
170 LET es="05(3&$#a$a1$a$a$b&$
b3$b$b$b$b$a1$a$a$a$b&$b3$b3$a&
fff1f3g1g&3g1g3g$a$a$a1g3$a$a1
$a$a&$a3&)"
180 LET fs="05(3&fff1fg&g3gffff1
ffg&g3ff&#c$d$d1$d3$e1$e&3$e1$e3
$eff1$e3f1f&f3&)"
190 LET gs="V10N05N9_9_3#b&7&"
200 LET hs="V10N05N9_9_3#e&7&"
210 LET is="03(3f&4F1$e$E3cC$
e)"
220 LET js="03N3f&5&7&": LET ks
=i+$
230 LET ls="06N7&&&6F3_6$E3_6#
C#b5$a7f&9&"
240 LET ms="03N3f&4F1_1se$E3cC$
ef&F&1&$E3C$b$a$af&4F1_1se$E3cC$ef
&F&1&c3$EFsd&4$D1_1se$E3c$ef5F&
1&$E3C$b$a"
```

```
250 LET ns="03N3f&4F1_1se$E3cC$e
f&4F1&&c3$EFsd&4$D1_1c$E3c$ef5F
&1&$E3C$b$a3f&4F1_1se$E3cC$ef&4F1&
&c3$EFsd&4$D1_1c$E3c$ef5F&1&f3F
fg"
260 LET os="05N4$a1_3se3_1$a4se
3$a$e4$a1_3se3_1$a4se1$a$a3se4$a
1_3se3_1$a4se3$a$e4$a1_3se3_1$a4
se3$a$e4$a1_3se3_1$a4se3$a$e4$a1
_3se3_1$a4se1$a$a3se4$a1_3se3_1$
a4se3$a$e4$a1_3se3_1$a4se3$a$e"
270 LET ps="05N9&&&4A1_3&3_1$
A4&3$A&4$A1_3&3_1$A4&1$A$A3&4$A1
_3&3_1$A4&3$A&4$A1_3&3_1$A4&3$A&
"
280 LET qs="03N5$a3$A3_1&4&3&6&5
se3F3_1&4&1&6&3&5$g3$G3_1&4&3&6&5$
e3$E3_1&4&3&6&5$a3$A3_1&4&3&6&5f3$
A3_1&4&1&6&3&5$g3$A3_1&4&3&6&5se3$
A3_1&4&3&6&5"
290 LET rs="05(1$EC$b1_1$a3$b1C
3$EC$b$a)"
300 LET rs=r$+r$+r$+r$
310 LET ss="03(4$a1_7$a5$a4f1_7
F5f4$g1_7$G5$g4$e1_7$E5$e)"
320 LET ts="05N3&$a$a1$a3$b1$b
b&3$b1$b3$b3$C$C1$b3C1C&C3&"
330 LET us="05N3&fff1f3g1g&3g1g
3g$a$a$a1g3$a$a1$a$a&$a3&"
340 LET vs="05N3&#c$d$d1$d3$e1$
e&3$e1$e3$eff1$e3f1f&f3&"
350 LET xs="05N5F"
360 LET ys="05N5f"
370 LET zs="03N5f"
380 PLAY as: PLAY bs: PLAY as,c
$: PLAY ds,es,fs: PLAY gs,hs,ks:
PLAY ls,ms: PLAY as,ns: PLAY os
,p$,qs: PLAY rs,ss: PLAY ds,es,f
$: PLAY ts,us,vs: PLAY as,cs: PL
AY as,cs: PLAY zs,y$,x$
390 PRINT
391 PRINT
400 PRINT "DESAGRADECEMOS LA CO
LABORACION DE ANDRES FLOJILL
O POBRE.": PAUSE 0: GO TO 0
9999 SAVE "HOLLYWOOD" LINE 0: GO
TO 9999
```

HOLLYWOOD





Entrevista con Tim Gilberts, programador de Gilsoft

«LAS AVENTURAS EN ESPAÑA NO HAN HECHO MÁS QUE EMPEZAR»



Nuestra entrevista de hoy nos parece de una gran importancia, ya que el personaje es, sin duda, el hombre adecuado y hablamos con él en un momento crucial para la aventura en España. Se trata de Tim Gilberts, miembro de la familia que ha sido el motor y principal artífice del fenómeno de la espectacular expansión que han tenido los juegos de aventuras en Gran Bretaña.

Antes de seguir adelante aclararemos, para aquellos que no lo sepan, y para envidia de todos nosotros, que el mundo de la aventura en Gran Bretaña es algo muy diferente al nuestro.

Existen en el mercado más de cuatrocientas aventuras donde escoger, algunas de ellas de grandes compañías de soft, pero la mayoría hechas por particulares y de venta por medio de clubs, fanzines y por correo.

Y esto ha sido posible, en gran parte, gracias a los Gilberts. Y el genio creador a nivel de producir intérpretes, decodificadores, parsers y todo tipo de programas para facilitar la vida a los escritores de aventuras, ha sido y es precisamente nuestro personaje.

Tim lleva en España cuatro meses trabajando para Aventuras AD en la producción del más completo Creador que se pueda soñar hasta el momento.

Está viviendo y hablando con aventureros, aprendiendo nuestro idioma y nuestras costumbres y familiarizándose por completo con nuestro mundo, nuestras publicaciones y nuestras casas de soft, todo ello para que el producto resultante de su estancia aquí se adecúe al máximo a nuestra idiosincrasia.

Anteriormente ha sido la pieza clave de programas tan conocidos como *QUILL*, *ILLUSTRATOR*, *SWAN* y *DAAD*, así como responsable de Creadores de aventuras especiales para *ST. BRIDES*, *DELTA 4* y otros.



Tim Gilberts junto a Andrés Samudio, autor de la entrevista.

Pero dejemos que él nos lo cuente.

M.H. ¿Cómo se te ocurrió hacer un programa creador de aventuras sin tener un mercado que lo pidiese?

Tim. *Bien, todo empezó por casualidad y nunca pensamos que llegara tan lejos. Había este grupo de aficionados a las aventuras, las que hacíamos eran muy rudimentarias, pero parte del juego era intercambiárnoslas y criticarlas.*

Entre todos destacaba como programador Graeme Yeandle y a mí se me ocurrió pedirle que hiciera un sistema que facilitara las cosas; Graeme, que es un tipo muy callado, pareció no hacer caso, pero pronto me trajo un Intérprete. Era el PPL.

El PPL era una colección de programas básicos que se situaban en memoria y te permitían trabajar en la aventura y jugarla. Pero era muy difícil, complicado y lleno de errores. La verdad es que lo pasábamos bastante mal y no entiendo por qué nos divertía tanto.

Con ese método hice mis dos primeras aventuras «Diamond Trial» y «Magic Castle». Bastante buenas a mi entender.

M.H. ¿Y por qué no continuaste haciendo aventuras?

Tim. *Porque cada vez me interesaba más el aspecto técnico, es decir, la programación y hechura de un método.*

Entonces decidí que era posible crear un lenguaje específico para hacer aventuras. Graeme no se mostró muy entusiasta, pero a las dos semanas reapareció con un sistema que funcionaba. Fue

el prototipo de Quill.

El sistema se fue perfeccionando y sufrió muchos cambios, pero jamás pensamos que se vendería.

Y entonces intervino mi padre, Howard. Él nos dio el apoyo económico y el entusiasmo suficiente para poder empezar a pensar que se podía distribuir.

M.H. ¿Y..., fue un éxito desde el comienzo?

Tim. *No, que va. Todo era muy difícil. Basta decir que los primeros manuales explicativos nos lo tuvieron que hacer con un procesador de texto de otra compañía, nosotros no sabíamos lo suficiente.*

Tampoco tuvimos suerte con el sistema de empaquetado, nos salió carísimo y perdimos bastante dinero antes de aprender a perfeccionarlo.

La presentación nos la hizo primero un amigo, pero luego necesitamos un trabajo más serio y acudimos a un dibujante local, es decir, de Barry. El fue el que tuvo la idea de utilizar como especie de logo una vieja pluma de ave. (Quill en inglés).

Llegó entonces el momento, como decimos nosotros «de poner el dinero donde antes sólo habíamos puesto palabras» y arriesgarnos a anunciarnos y empezar la venta por correo.

En esta etapa también tuvimos problemas con la famosa casa «Boots», pues las cajas no eran del tamaño que ellos exigían. Pero, en fin, las cosas fueron poco a poco mejorando y al final de ese año toda la familia participaba en el proceso

de empaquetado y distribución, aparte, claro está, del fatigoso trabajo de montar los manuales.

Aquí Tim se ríe mientras añade: —sé que la casa encargada de la distribución de nuestro nuevo parser en España entenderá perfectamente por lo que tuvimos que pasar.

M.H. ¿El Quill permitía añadir gráficos?

Tim. No. Ese fue otro problema que no esperábamos y que causó muchas disputas.

Mira, nosotros éramos unos «puristas» y no creíamos que una aventura debía tener gráficos. Pero muchos de los compradores nos pedían un sistema gráfico, que ahorrara memoria.

Entonces, yo, por mi cuenta y con cierta oposición por parte de mis compañeros, me embarqué en lo que al final se llamó ILLUSTRATOR. Encontré un gran apoyo en Phil Wade.

Era una solución de compromiso, pues al ser un paquete aparte, dábamos al escritor la oportunidad de poder elegir si quería o no añadir los benditos gráficos.

M.H. ¿Y el paso al PAWS?

Tim. Bueno, siempre estábamos mejorando el sistema, pero lo mantuvimos dividido, como antes te expliqué, en dos paquetes. Lo que pasó fue que, sin que lo esperáramos, quiero decir que fue una absoluta sorpresa, otro grupo lanzó un creador llamado Graphic Adventure Creator o GAC.

El GAC venía como un paquete integrado, en un solo sistema, y tuvo un gran éxito. Pronto lo empezaron a comparar con lo nuestro y entonces decidimos integrarnos también. Así nació el Professional Adventure Writing System.

Queríamos darles una lección. Pero he de confesar que ellos nos estimularon a mejorar mucho. ¡Y lo hemos logrado!

M.H. ¿Qué opinión te merece el software español, en general?

Tim. Muy satisfactorio. Con niveles de ventas muy altos, mucho más que el mercado inglés actual.

Estáis pasando por un buen momento, nosotros lo tuvimos hace unos dos años, pero ahora estamos un poco estacionados. Supongo que aquí pasará lo mismo.

Pero eso es positivo, porque entonces los consumidores, que ahora consumen todo lo que les echen, empezarán a exigir cada vez una mayor calidad. Por lo menos eso es lo que nos ha pasado a nosotros.

M.H. ¿Y de nuestro pobre software especializado en aventuras?

Tim. Ríe. —Bueno, no habéis hecho más que empezar. Aún os falta obtener vuestro propio lenguaje y forma de expresión.

Hay que hacer muchas aventuras, la gente debe saber lo que hay y dónde encontrarlo y este tipo de juegos tiende a ser algo elitista y tarda un poco en encontrar su público.

Aquí es donde las publicaciones jugáis un papel decisivo y en el tiempo que lle-

vo aquí he de deciros que me consta y me sorprende el gran apoyo que se está dando.

Ríe otra vez. —También he sido testigo de que hay mucha gente que se está dejando la piel en el empeño. Especialmente tengo muchas noticias de cierto anciano que vive en un inaccesible castillo, eso no lo teníamos nosotros.

M.H. ¿Qué opinas sobre la forma de trabajo y dificultades que tienen los programadores españoles para encontrar el Hardware y utilidades adecuadas para obtener un alto rendimiento?

Tim. Mira, la forma de trabajo es todavía un poco desorganizada, aunque con mucha voluntad. Pero eso es normal en todos los comienzos.

Lo que me aterroriza del programador español es la gran confianza que pone en los soportes en los que guarda su trabajo. Parece tener una gran fe en el soporte magnético y por lo tanto hace pocas copias de seguridad.

Trabajando así se arriesga a perder en unos segundos todo el trabajo de un día o de una semana. Sólo tengo que decirte que yo, de cada trabajo que hago, guardo unas cinco copias en sitios diferentes. Y no soy ningún paranoico, creeme. Es la voz de la experiencia.

En cuanto al Hardware y las utilidades, es normal que no haya muchas ni estén fácilmente asequibles. No olvidéis que todavía no hay una firme base.

En esto llevamos en Gran Bretaña varios años de ventaja y eso hace que sea más fácil importar un determinado producto que tener que producirlo aquí.

También está el problema de que casi todos los sistemas están basados en el inglés. Piensa en lo poco rentable que sería producir un assembler en castellano. No sería productivo ni rentable. Es mejor una traducción, lo contrario no paga ni los costes.

Piensa también que los mejores productos son fabricados por compañías pequeñas que no pueden abrir una sucursal en Madrid o Barcelona.

M.H. ¿Qué opinas sobre las publicaciones españolas especializadas en informática?

Tim. Aparte de lo que ya dije antes sobre el gran apoyo prestado a todo nuevo campo, creo que son muy similares y basadas en las que hay en el mercado inglés.

Pero aquí me ha sorprendido el delicado balance obtenido entre el espacio dedicado a juegos y el que se dedica a programación o a enseñar cosas nuevas.

En Gran Bretaña eso se ha perdido y casi todo se está orientando hacia los juegos. Ha llegado a ser la única forma de sobrevivir.

M.H. ¿Nuevos proyectos?

Tim. Bueno, antes tengo que terminar lo que estoy haciendo aquí. Ello me va a llevar más tiempo del que pensaba.

En realidad, solo pensaba permanecer unas dos semanas y fijate el tiempo que llevo.

Lo más seguro es que dedique unos

meses a mejorar el PAW con muchas ideas que han surgido mientras hacemos el DAAD, siempre con la meta de hacerlo lo más comprensible posible, pero también lo más completo.

Por otra parte también tengo dentro de este año varios compromisos con CRL y ST. Brides y la puesta en marcha de un sistema que permita un mejor aprovechamiento de las capacidades musicales de los ordenadores de 16 bit en las aventuras.

Quizá lo más importante para los aventureros sea la noticia de que el APWS para PC estará listo a finales de año en su versión inglesa, prontamente seguido, claro está, de la castellana.

La versión PC es nuestro objetivo más inmediato, puesto que es el ordenador para el que más nos lo han pedido.

M.H. ¿Qué sabes sobre el tan mentado, pero nunca visto, DAAD?

Tim. Pues mira, lo sé todo porque lo he hecho yo. Pero por ahora solo te puedo decir que es un programa tipo Multimedia, que abarca varios ordenadores y facilita el trabajo a una compañía sin rebajar la calidad.

Pero no creo que pueda comprarlo un particular, su precio es muy alto y requiere un soporte de hardware también muy elevado.

M.H. ¿Qué le recomendarías a los usuarios del PAW?

Tim. Que distingan desde el comienzo la forma en que trabajan según cómo lo vayan a usar.

Se puede tomar como un hobby, y entonces solo debes procurar divertirte. Pero se puede tomar también en plan profesional y entonces el planteamiento es muy distinto.

Los que intenten usarlo de un modo profesional deben pulirlo al máximo desde el principio.

Sobre todo hay que tener cuidado con los pequeños errores, la gente se preocupa por los grandes problemas y se olvida de estos detalles.

Por otra parte también les recomendaría encarecidamente que no esperen hacerse millonarios de la noche a la mañana, es un terreno muy duro.

M.H. ¿Qué te ha aportado tu estancia aquí en España conviviendo con un grupo de programadores?

Tim. Siempre es bueno observar como trabajan los demás, a mi me ha dado muchas ideas. Vuelvo a mi país con un gran estímulo y ganas de trabajar en pro de la aventura.

De todos modos tendremos que espabilarnos porque con la marcha que lleváis, pronto estaremos los ingleses comprando y jugando traducciones de aventuras en español.

También me llevo un vocabulario de tacos muy escogidos que me ayudarán a soportar la inevitable frustración que de vez en cuando invade a todo programador. Seguro que con ellos animaré a mis compañeros.

Andrés Samudio

¿Eres un chico con talento?

¿Sabes dibujar bien o eres bueno inventando historias?

¿Quieres pertenecer a ese grupo de personas que están aportando vida al mundo de la aventura en España?



Si tus respuestas han sido afirmativas, y encima te quieres dar un buen garbeo y ganar algún dinerito, ¡anímate! y participa en nuestro:

Gran Concurso de Aventuras

El ganador obtendrá los siguientes premios:

PREMIO 1 200.000 pts. en metálico.

PREMIO 2 La publicación de la aventura ganadora por Aventuras A.D. (con las salvedades especificadas al final) en el apartado NOTA.

PREMIO 3 Trato preferencial en el futuro en cuanto a tomar en consideraciones sus nuevos trabajos para publicar.

PREMIO 4 Viaje a la cuna de la aventura:

Esto incluye:

a. **Viaje a Barry**, lugar donde se han creado los más importantes parsers, con visita a la famosa BLUE ANCHOR, establecida desde 1380 y donde podrás degustar su especial cerveza negra o cocacola negra si lo prefieres (ver foto).

b. **Vaje a Londres** donde conocerás a las más revelantes personalidades del mundo de la aventura. (Mike Gerrard, Wayne, Keith Campbell, Pat Winstanley, Sandra Sharkey).

c. **Visita a las oficinas de Microhobby** donde conocerás todos los entresijos de las publicaciones y tendrás tu entrevista. (???)

d. **Viaje a la cuna de la aventura en España**, donde conocerás el equipo A.D. su forma de trabajo y oírás los sabios consejos del VIEJO ARCHIVERO, a quien hemos convencido para que deje sus agrestes Cárpatos por unos días.



Bases

Los trabajos deberán ser enviados a MICROHOBBY, Crta. de Irún, Km. 12,400. 28049 Madrid, indicando en el sobre «Gran Concurso de Aventuras».

Los trabajos deberán ir acompañados de el cupón de participación que se incluye en esta página.

No podrá participar ninguna persona relacionada ni con Aventuras A.D. ni con Microhobby.

No se aceptará ningún trabajo cuya fecha de entrega en correos sea posterior al 31 de diciembre de 1989.

Los originales pueden ser enviados en cassette o disco y para cualquier ordenador.

No se devolverá ningún trabajo enviado al concurso.

Antes de ser enviadas para selección por el jurado final, el personal de Aventuras A.D. se reserva el derecho de hacer una preselección de las aventuras enviadas.

Los trabajos finalistas podrán ser publicados por Microhobby en forma de cassette.

El simple hecho de participar en este concurso presupone la aceptación de sus condiciones.

JURADO

El jurado estará constituido por miembros de aventuras AD y de la redacción de Microhobby.

Nombre

Dirección

Población Provincia.....

Código Postal Teléfono

Ordenador para el que está hecho el programa

NOTA: se acepta cualquier formato o parser o en assembler, solo que las enviadas con PAW podrán ser traducidas a todos ordenadores por su compatibilidad con el DAAD. Las otras se publicarán solo en los ordenadores en que hayan sido enviadas.

THE REAL GHOSTBUSTERS™

ACTIVISION



DATA EAST

Game Design Copyright DATA EAST USA, INC.
©1987 ALL RIGHTS RESERVED.
MANUFACTURED UNDER LICENSE FROM
DATA EAST USA, INC.

© 1984 COLUMBIA PICTURES INDUSTRIES, INC. © 1988 COLUMBIA PICTURES TELEVISION, A DIVISION OF CPT HOLDINGS, INC. ALL RIGHTS RESERVED.



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

MCM SOFTWARE

C/ SERRANO, 240
28016 MADRID
TEL. (91) 457 50 58

DELEGACION CATALUÑA

C/ TAMARIT, 115
08015 BARCELONA
TEL. (93) 424 35 05

DISTRIBUIDOR EN CANARIAS

KONIG RECORDS
AVDA. MESA Y LOPEZ, 17, 1. A
35007 LAS PALMAS
TEL. (928) 23 26 22

DISTRIBUIDOR EN BALEARES

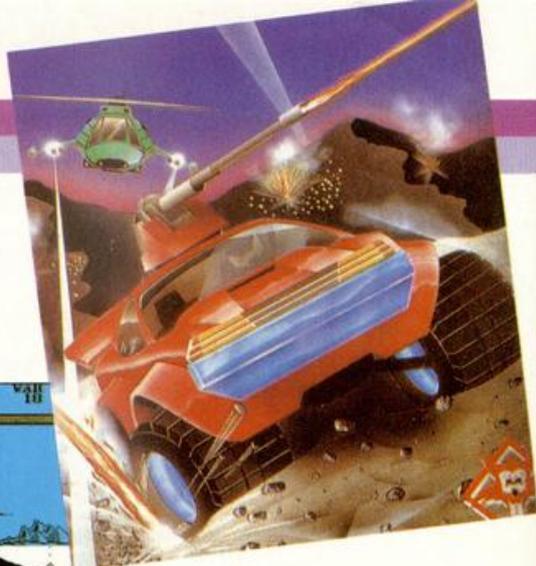
EXCLUSIVAS FILMS BALEARES
C/ LA RAMBLA, 3
07003 PALMA DE MALLORCA
TEL. (971) 71 69 00

DISTRIBUIDOR EN ASTURIAS

MUSICAL NORTE
C/ SAAVEDRA, 22, BAJO
32208 GIJON
TEL. (985) 15 13 13

¡NUEVO!

PIÉNSATELO ANTES DE DISPARAR



FIRE & FORGET

Arcade

Titus

"Interrumpimos nuestra emisión de noticias intergalácticas para darles una noticia de última hora: una organización terrorista acaba de declarar la guerra a la Tierra y ha destruido todas sus defensas. El gobierno terrestre pide ayuda a todos aquellos que puedan prestársela."

Nuestro protagonista se quedó de piedra. Aquella noticia significaba el fin de sus vacaciones. Sin otro remedio posible, cogió su casco, se montó en su Thunder Master, el vehículo bélico de mayor capacidad destructiva hasta el momento, y se dirigió raudo hacia su base, sin saber que ésta había sido totalmente arrasada por los terroristas.

En el camino, las cosas empezaron a ponerse "fáciles". Por doquier aparecían carros de combate enemigos, helicópteros, minas, rocas y bunkers en los laterales de la carretera. Había que ser muy bueno para sobrevivir a tal avalancha de enemigos.

El armazón del vehículo del protagonista resistía un determinado número de impactos, pero lo más perecedero era el combustible, sin el cual el Thunder Master se autodestruiría. La única solución pasaba por repostar en el camino, ya que había bastantes bidones de esta vital esencia, con forma de diamante, esparcidos por la carretera.

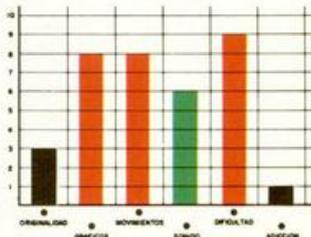
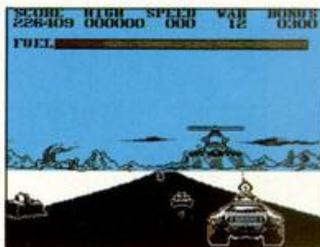
«Fire & Forget» es un "novedoso" producto de Titus; y entrecomillamos lo de novedoso, porque no nos extrañaría nada que la compañía autora de programas tan semejantes entre sí como «Crazy Cars», «Off Shore Warrior» o, próximamente,



«Crazy Cars II», haya utilizado gran parte de las rutinas de sus programas anteriores, añadiéndoles distintos gráficos y recorridos, para crear un refrito tan aburrido como monótono.

El programa posee la típica estructura de arcade con coche como vehículo de desarrollo (tipo «Road Blaster», «Overlander», etc.), coche que circula por una carretera repleta de enemigos a los

que hay que esquivar o bien eliminar. Para colmo de males, a su total falta de originalidad, hay que sumar un grado de aburrimiento de lo más alto, ya que es totalmente indiferente que alcancéis el nivel 17, que es hasta donde nosotros hemos llegado, porque es idéntico al primero. A su favor sólo dos detalles: un movimiento bastante correcto y unos gráficos bien diseñados.



AL RESCATE DEL HADA

STORMLORD

Video-aventura

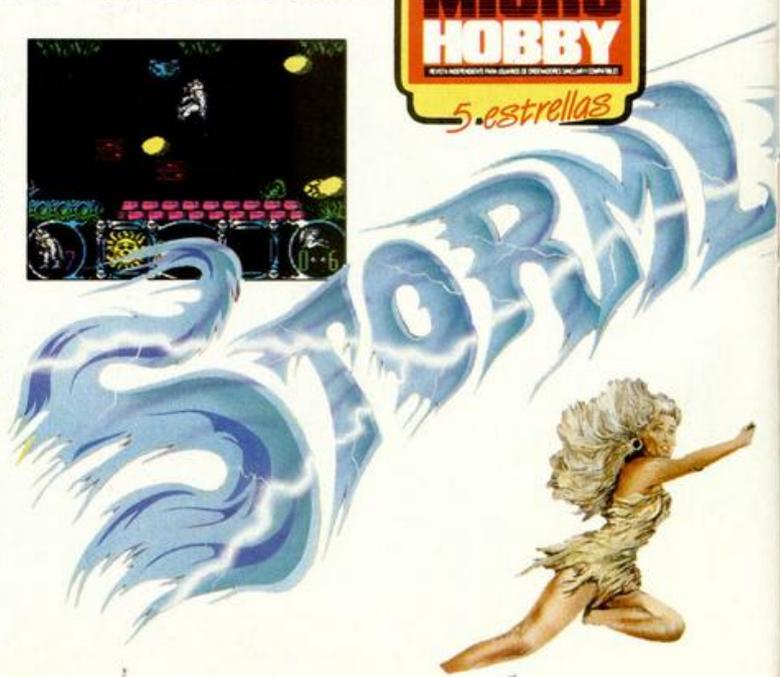
Hewson

En el fantástico mundo en el que se desarrolla esta última creación de Raffaele Cecco, reinaba la paz absoluta; pero, como era de esperar, siempre aparece el malo de turno o, en este caso, la mala que desbarata la pacífica situación para hacerse con el poder.

El escenario es Worldpeace, donde las hadas controlan la situación y la gente vive feliz y come perdiz; pero

una malvada reina las ha secuestrado a todas y ha enviado a sus súbditos a sembrar el terror en este mundo de paz. Sólo una persona puede enfrentarse a los secuaces de la reina, y ese alguien es Stormlord, nuestro protagonista.

Armado con unas espadas y unas bolas de fuego, Stormlord debe rescatar a las hadas que se hayan encerradas en cuatro niveles diferentes; niveles, por otra parte, plagados de enemigos indestructibles, como las plantas carnívoras y unos surtidores de bolas; algo más asequibles, como demonios, huevos, insectos y peones y





DOS EN UNO

EMLYN HUGHES INTERNATIONAL SOCCER

Deportivo

Audiogenic

Los programas de fútbol no son una novedad en el mundo del software, tanto en su apartado estratégico («Football Manager I y II»), como en el deportivo («Match Day I y II», «Emilio Butragueño», etc.); pero lo que sí es una novedad es que alguien con junto esos dos estilos y produzca un completo simulador de este deporte en todos sus aspectos.

Y eso es precisamente lo que han hecho los señores de Audiogenic, que, además, se han buscado el patrocinio de Emlyn Hughes, un prestigioso ex-futbolista y entrenador que escribe como columnista en una conocida revista deportiva británica, aunque nosotros cree-



lo que puede ocurrir en un partido de fútbol.

Pero, por si esto os pareciera poco, «Emlyn Hughes...» incluye un completo, potente y, como no, completo, editor futbolero en el que podréis crear vuestro propio equipo, no sólo con nombre, sino también con los valores que queráis adjudicar a cada uno de los jugadores en cada uno de los tres aspectos posibles: potencia de carrera, habilidad defensiva y destreza atacante.

Desde este editor podréis elegir el tipo de competición (liga, copa o temporada completa que incluye ambos campeonatos); los colores del campo y jugadores; partidos amistosos; y un extenso etcétera.

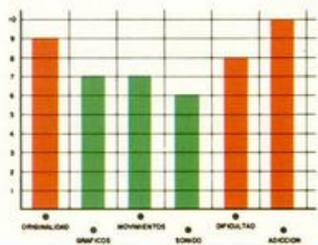
El desarrollo del encuentro se realiza mediante un scroll horizontal, al igual que «Match Day», con unos gráficos, movimiento y perspecti-

mos que incluso sobra el patrocinio.

El programa incluye todo tipo de maniobras futbolísticas, como taconazos, cabezazos en plancha o en salto, cinco posibilidades distintas de disparo a puerta o centro, penalties, faltas, sustituciones... en fin, todo, o casi todo,

va correctos y, en algunas ocasiones, sorprendentes. El nivel de dificultad aumenta con la duración del campeonato, al tener en cuenta la fatiga que causa en los jugadores el número de partidos jugados.

Se pueden decir muchas cosas más de este «Emlyn Hughes...», pero creemos que lo más razonable es que lo adquiráis y lo vayáis descubriendo por vosotros mismos. Lo que sí os podemos asegurar es que el aburrimiento es prácticamente imposible.



caballos de ajedrez; y extraños, como las abejas o la lluvia, que resultan parcialmente inofensivos si nuestro protagonista lleva en su poder el objeto adecuado, que es la olla de miel para las primeras o el paraguas para la segunda.

Además de estos objetos y enemigos, también podréis encontrar en el juego trampolines, que os llevarán a partes inaccesibles de cada fase; llaves y sus consecuentes puertas, tras las cuales suelen hallarse las hadas; y unas alas que os permitirán dar unos supersaltos con los que superaréis los obstáculos de mayor altura.

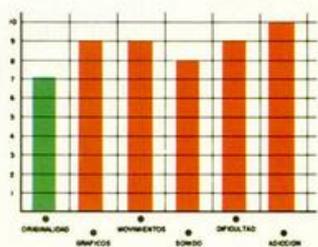
Entre fase y fase, accederéis a un subjuego del más puro estilo arcade, en el que deberéis lanzar corazones a

las hadas, para que éstas se enamoren y lancen unas lágrimas que, en número de diez, proporcionan una vida extra.

Es difícil que a estas alturas de la vida del software algún programador o alguna casa logre sorprendernos, pero parece que ni Raffaele Cecco ni Hewson se resignan a ser englobados en esta regla. Gráficos perfectos; movimiento con scroll en co-

lores de tanta suavidad como buena realización; dificultad accesible, aunque con muchísima práctica; y adicción a raudales son algunas de las características de este fantástico juego.

Podréis pensar que somos unos fanáticos de Hewson, pero os equivocaría, porque de lo que sí somos fanáticos es de los buenos juegos y este «Stormlord» es insuperable.



¡NUEVO!

POR UN PUÑADO DE COSTO

KE RULEN LOS PETAS

Aventura

Iber

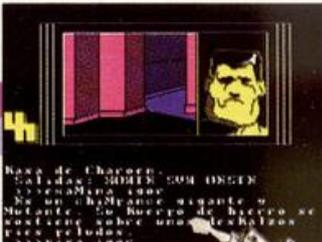
Año 2028. La confederación del sudeste asiático es el resultado de una serie de invasiones, ofensivas y contraofensivas en los diferentes países de la zona. Un general, Charoen, dictador donde los halla, se hace con el poder y mantiene el orden con una corrupta policía, los Korps, que controlan la prostitución, los robos organizados... es decir, la mafia del futuro.

En este "tranquilo" ambiente se mueven los dos protagonistas de nuestra aventura: Mikael Yakson y Andrés Kacho Mulo, camellos de poca monta que trafican con lo que pueden, que es bastante poco. Mikael es

el cerebro del grupo, mientras que Andrés, como bien indica su nombre, posee poco cerebro y buenos puños.

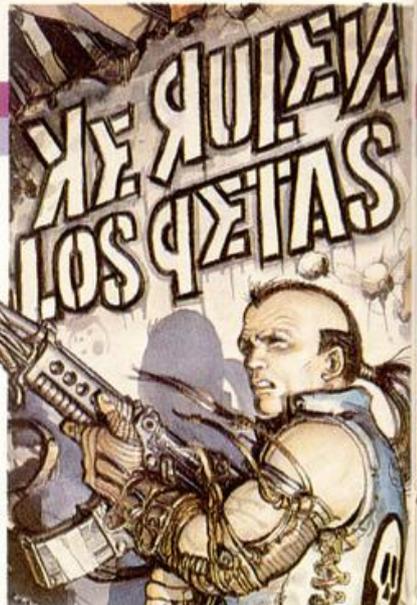
Los Korps les han acorralado, por lo que deciden separarse, por lo que deciden separarse. Mikel se encuentra en un callejón sin salida con un Korp pisándole los talones y entonces...

Entonces es cuando empieza vuestro turno en esta aventura que viene avalada por haber sido diseñada por los autores de «Los Pájaros de Bagnkok». Con un lenguaje algo extraño y macarra, se desarrollan las aventuras de Mikel y Andrés, que tendrán que vérselas, además de con

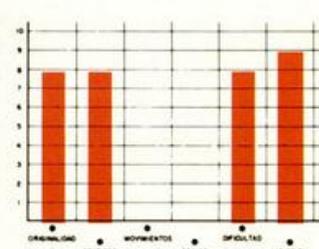


los Korps, con un avaro judío al que no le gustan mucho los cerdos; con el Ku Klux Klan; con Igor, uno de los guardaespaldas de Charoen, mitad chimpance, mitad robot; con el viejo Willis, que se muere por fumarse un "peta"; o con Karakulo, un traidor al que las barras de hierro le provocan dolor de cabeza.

El juego incorpora una novedad interesante como es el posible cambio de los dos protagonistas (con el comando "Change"), para poder superar las situaciones en que sea necesaria la fuerza y no la inteligencia y viceversa.



Por lo demás, la atmósfera que rodea al juego es graciosa, aunque quizás algo grosera en algunos instantes; los gráficos cumplen su función y la dificultad es aceptable, con lo que tenéis aventura para rato. Quizás el único inconveniente sea el juego de caracteres que se ha incorporado, que resulta algo confuso en ocasiones. De todas formas, el entretenimiento está asegurado.



FÚTBOL A PATADAS

MICROPROSE SOCCER

Deportivo

Microprose

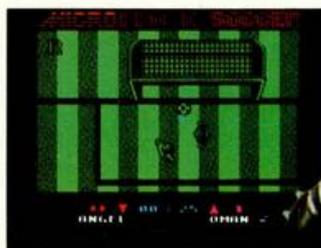
Parece que en el Reino Unido las casas de software sufren de lo que podíamos llamar fiebre futbolera, porque hasta Microprose, quizás los mayores expertos en complejas simulaciones, han invadido el terreno deportivo con este «Microprose Soccer».

El programa, o los programas, ya que se incluyen dos versiones diferentes del de-

porte rey, poseen todos los ingredientes de la simulación deportiva, eso sí, aliñados con múltiples posibilidades como las de cambiar los nombres a los equipos; jugar con inclemencias climatológicas; repetición automática de las jugadas más interesantes; selección manual o automática de los jugadores; duración del partido; "banana power" o lo que es lo mismo, capacidad de dar efecto a la pelota; u operaciones de almacenaje en cinta o disco de la competición que estéis desarrollando.

Hay tres posibilidades distintas de competir: "International Challenge", en la que el jugador deberá intentar

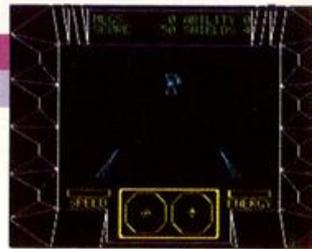
ganar a los diferentes oponentes hasta alcanzar a Brasil, que figura como cabeza de serie del primer grupo; "Two Players Friendly", amistoso entre dos jugadores; y "Soccer League", en la que pueden competir hasta 16 jugadores para alcanzar el título enfrentándose entre sí sin intervención de ningún



¡NUEVO!

WANDERER 3D

MERCENARIOS ESPACIALES



WANDERER 3D

Arcade

Elite

Wanderer, nuestro protagonista, es el típico mercenario sin ideales al que lo único que le importa son los céros que aparecen en su cuenta corriente. Su fama de efectividad como mercenario ha llegado hasta el sistema controlado por Vaad, un androide que con sus robots guerreros tiene oprimido a todo un completo sistema de diez planetas.

Estos se han puesto de acuerdo y han contratado a Wanderer para que elimine a Vaad y a su mecanizado ejército. Para ello, nuestro protagonista debe conseguir los componentes de un megadisruptor que le permita acceder al sector de la galaxia donde se encuentra la guarida de Vaad. Hay dos

sistemas para lograrlo: alcanzar la cifra de 8000 megs (moneda de curso legal en esta galaxia), o recoger unidades variables; cada planeta posee cinco unidades y en esta galaxia hay tres agujeros negros, cada uno de los cuales posee otra; si Wande-



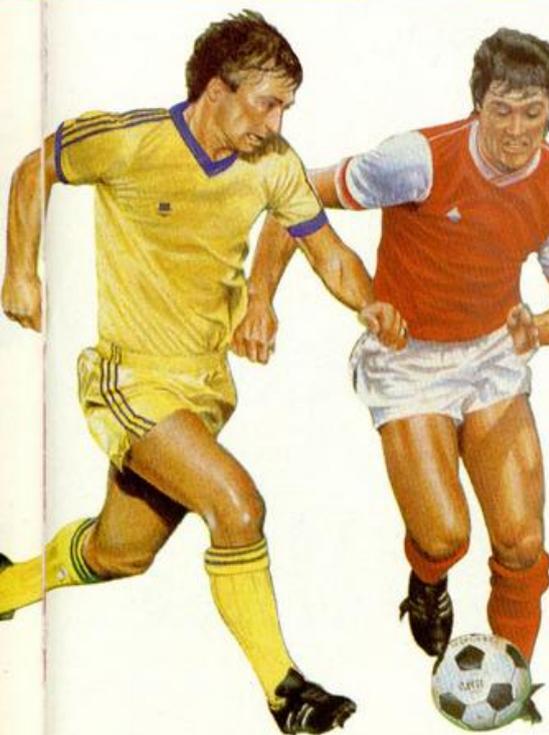
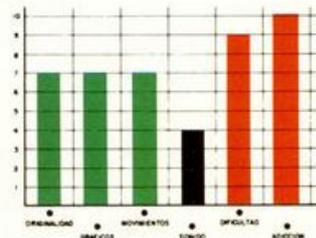
rer recupera cada una de ellas alcanzará la cifra de cinco (sumando las dos que posee al comenzar el juego), con lo que podrá realizar intercambios en los diferentes planetas hasta alcanzar cuatro unidades iguales y una unidad variable disruptora, con lo que podrá acceder al famoso sector.

Nada más cargar el juego, aparecerá un mapa de la galaxia con sus diferentes sectores, agujeros negros y la guarida de Vaad en el centro. Puedes elegir el sector hacia el que quieres dirigirte, donde te enfrentarás con las fuerzas androides de Vaad. El movimiento se realiza de sector en sector, para lo cual tendrás que haber eliminado a los enemigos residentes en la zona. Al conseguir este tipo de victorias, dependiendo de la habilidad y rapidez con lo que lo hagas, aumentará tu grado de habilidad que, al alcanzar 4, 7 o 10, te permitirá acceder

a cada uno de los agujeros negros.

«Wanderer 3D» es un juego muy en la línea del ya clásico «Elite», con gráficos vectoriales, grandes dosis de arcade y algo de estrategia. Además, incorpora una innovación (que defrauda un poco), que consiste en la incorporación de modalidades de juego: 2 y 3 dimensiones. Para esta última posibilidad se incluyen unas gafas, con las que deberíamos apreciar sensaciones de profundidad y relieve, cosa que, en honor a la verdad, no todos los que lo hemos intentado lo hemos conseguido.

Aún así, «Wanderer 3D» es un buen programa, con un interesante desarrollo, buenas cualidades técnicas y dificultad aceptable.



equipo del ordenador.

Las dos diferentes versiones de este deporte que se incluyen son el fútbol tradicional de once y el "Indoor Soccer", una especie de fútbol sala americano de seis jugadores en el que no existen delimitaciones laterales del campo, ya que el balón puede rebotar en las bandas.

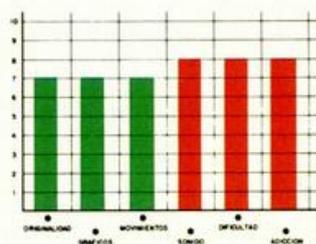
También se incluyen, como era de esperar en un programa de simulación como éste, faltas, córners, saques

de banda, remates de cabeza, saques de puerta, en fin, todas esas cosas raras que hacen los afanosos practicantes del noble deporte balompédico.

Al englobar dos diferentes estilos futbolísticos, Microprose ha conseguido algo parecido a lo que ya hiciera Code Masters con su «4 Soccer Simulators» pero con una notoria diferencia: la sensa-

ción de realidad es mucho mayor en este programa que en el de la casa de software que regentan los hermanos Darling.

Gráficamente y a nivel de movimiento el programa es correcto y posee grandes posibilidades para que disfrutéis este verano de unas largas tardes futbolísticas en compañía de vuestros amigos.



¡NUEVO!



ALUMBRANDO, QUE ES GERUNDIO

REVEAL

Arcade

Mastertronic

Luzilandia era un paraíso. Sus habitantes vivían en paz gracias en gran parte a la riqueza que producía la estrella que rotaba en torno a su órbita. Eran gente afable, feliz y nunca habían tenido problemas con nadie. Mejor que nunca, casi nunca, ya que sus vecinos de Envidiolandia, los oscuros, habían pasado a la acción tras años de preparación de la venganza por haberles sumido en las más tétrica de las oscuridades.

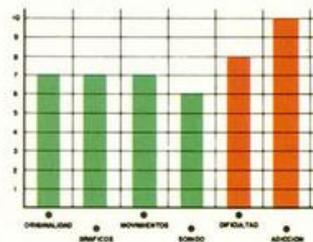
Así, una nave de estos señores de negro, se lanzó en plan kamikaze contra el sol de Luzilandia, sumiendo este paraíso en completa oscuridad. Ahora es el turno de que tú, el Héroe Luz, descubras los asimétricos paisajes de tu planeta pasando por encima de ellos, mientras que evitas a los múltiples oscuros que en forma de bombillas y esferas pululan por las diferentes zonas esperando para darte caza. El sistema es el siguiente. Primeramente aparece en pantalla la zona que debes descubrir (pintar) para que memorices, si puedes, el itinerario a seguir, tras lo cual, te enfrentarás a la más completa de las oscuridades con la excep-



ción de los cuadros por los que pasan tus enemigos. Cuando los hayas descubierto todos, para lo cual el programa incorpora un contador en la parte inferior derecha, deberás encontrar la salida lo más rápidamente posible, ya que empezarán a desaparecer parte de los cuadros, impidiéndote el paso en algunas ocasiones.

«Reveal» es un arcade de los más simples a los que hemos tenido oportunidad de enfrentarnos; pero quizás sea esa simplicidad, como ya pasara en juegos como «Arkanoid», «Tetris» o, más recientemente y de la misma casa, «Bomb Fusion», la que lo hace realmente adictivo.

Gráficamente no nos encontramos ante una maravilla y el movimiento es simplemente correcto; pero, insistimos, lo que cuenta es la adicción que produce, realmente increíble.



DEMASIADA VELOCIDAD Y POCO PROGRAMA

SPEED ZONE

Arcade

Mastertronic

Vamos a ver si reconocías este argumento. Unos aliens muy malos, muy malos, han invadido lo que se llama la Zona de Velocidad, una zona de pruebas del ejército de la Confederación Galáctica de turno, donde las naves circulan a velocidades de vértigo.

Como era de esperar, la Confederación no va a dejar que esos terribles aliens conozcan las pruebas que allí se realizan, por lo que han enviado a una de las más novedosas naves de combate,

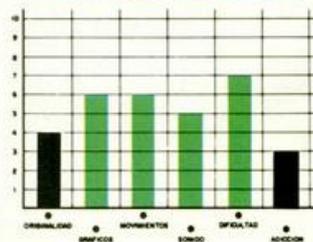
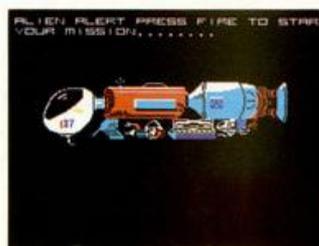
la Starfire, para que los convierta en un montón de polvo cósmico.

¿A qué os suena esta historia? Bueno, pues además de la historia también os va a sonar el programa, ya que es el más típico de los masacramarcianos que hemos visto últimamente; pero con una excepción: la mayoría de estos programas tienen diferencias gráficas, de movimiento, etc. Este también las tiene, pero para conformar un producto totalmente injugable.

Nos explicaremos. La Zona de Velocidad de la que se habla en el argumento se ha implementado en el programa de tal forma que la nave que tu controlas se mueve rá-

pidamente, cosa bastante de agradecer en un arcade de estas características, pero es que los enemigos se mueven cuatro o cinco veces más velozmente, con lo que no hay manera posible de identificarlos casi y, por supuesto, menos aún de acertarlos con tus disparos. Para que os hagáis una idea; el que suscribe se ha, literalmente, "comido" unas diez o doce hordas de alienígenas antes de acertar a ninguno, y en el caso de conseguirlo ha sido una cuestión de suerte y no de certera puntería.

Vamos que un poco menos de velocidad no hubiera venido nada mal.

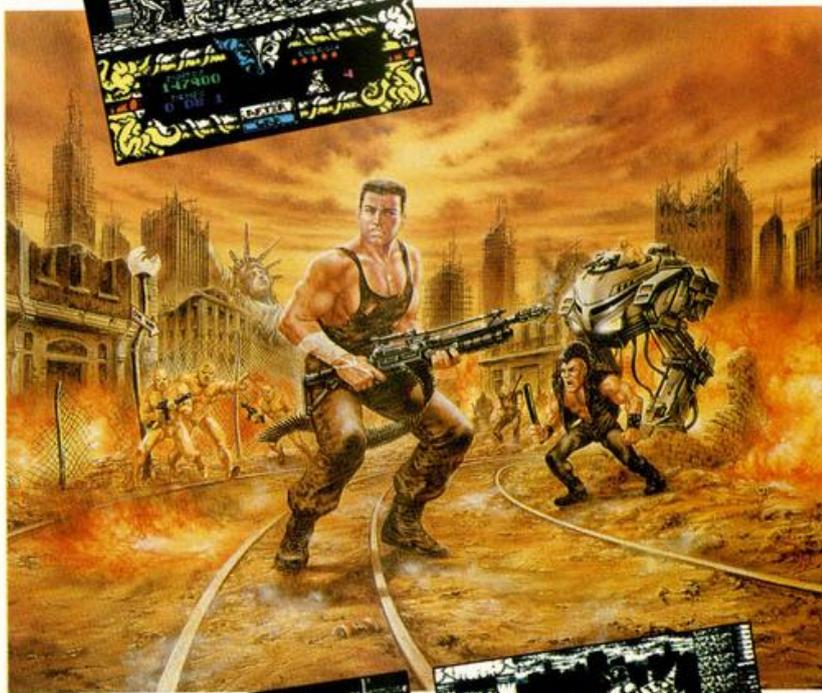


¡NUEVO!

MICRO HOBBY
5 estrellas

GUANTAZOS, GALLETAS Y PATADAS

Manhattan, año 2019. Tras el holocausto nuclear sólo unos pocos han logrado sobrevivir y, entre ellos, está Jonhattan Rogers, también llamado "Jungle Rogers" por su conocimiento de la jungla de asfalto. Él, con vuestra ayuda, intentará escapar de esta jungla radioactiva en la que se haya inmerso.



AFTER THE WAR

Arcade

Dinamic

El objetivo del juego es precisamente ese: alcanzar la plataforma de lanzamiento XV-238 situada en la base del científico loco de turno, el profesor Mc Jerin, tras lo cual nuestro protagonista podrá escapar a las colonias exteriores.

Para ello sólo hay que enfrentarse a cinco fases, distribuidas en dos cargas con clave de acceso para la segunda, que están plagadas de enemigos. Las tres primeras se desarrollan en un devastado Manhattan y el objetivo es alcanzar la entrada del metro que se encuentra en las afueras. Por las calles encontraréis Radio Gladiators, luchadores afectados por la radiación que se han vuelto antropófagos y a los que los músculos de Jungle Rogers les parecen un bocado exquisito.

También os cruzaréis con algún que otro Manhattan Punkie, expertos en atacar por la espalda para destruir costillas; algunos de ellos

van armados con pistolas, por lo que deberéis tener sumo cuidado con ellos, agachándoos antes de que os alcancen sus balas.

Por último, repartidos al final de las tres zonas que componen esta primera carga, os encontraréis con los R.A.D. Bulls, mamotretos con apariencia humana de más de dos metros de altura y mucha mala leche concentrada; su punto débil es la cabeza, por lo que una patada en dicha parte mientras saltáis constituirá el único método de eliminarlos.

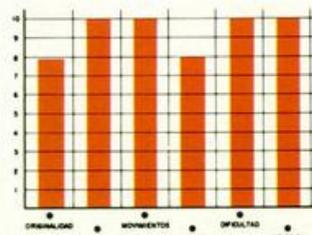
En la segunda carga, los escenarios son la estación de metro, los túneles subterráneos de las cercanías de la base de Mc Jerin y, por último, el refugio de éste. A lo largo de este recorrido, os veréis las caras con Flying Rats, naves de gran movilidad que os perseguirán mientras sueltan su mortífera carga: las Atomic Mines. Con las torretas PPS, dispersas por el techo de los subterráneos, lo más práctico es colocarse debajo de ellas y dispararles sin cesar con la ametralladora con la que Jungle Rogers comienza esta fase.

También encontraréis an-

droides de combate, de apariencia humana y gran agresividad, a quienes un par de impactos los manda al otro barrio. Quizás los más complicados de eliminar en esta fase sean los Kangaroo Fighter y sus hermanos mayores, los Mega Kangaroo Destroyer. A los dos hay que rociarles con una sarta de disparos debajo justo de donde se encuentra el cañón, lugar de ubicación de su motor atómico. Sólo hay tres pequeños inconvenientes, que son: los tripulantes, que desde su torreta no paran de disparar; su armazón, que si os roza os eliminará; y, el más peligroso de todos, sus disparos, que estallan al separarse el casquillo del proyectil, por lo que conviene esquivarlos lo más rápidamente posible. Al igual que en la anterior fase, también os enfrentáis al tiempo, aunque, al ser la radiación menor, aquí disponéis de un margen mayor.

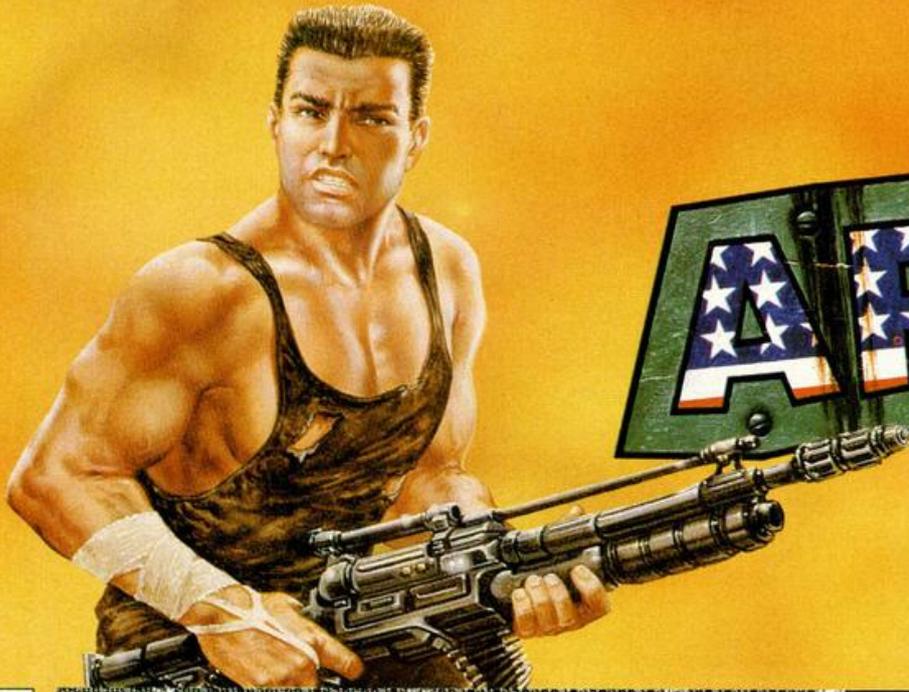
Contemplar la calidad técnica de éste «After the War» es algo que realmente vale la pena. Unos sprites, de tamaño asombroso en la primera parte que se mueven a la perfección; el desarrollo es todo lo adictivo que se podía desear; los gráficos son geniales; y... bueno no creemos que os haga que os digamos más, aparte de que la dificultad es la típica de Dinamic, es decir, incalculable.

A «After the War» no le hacen falta calificativos: con su calidad ya tiene más que suficiente.



¡NUEVO!

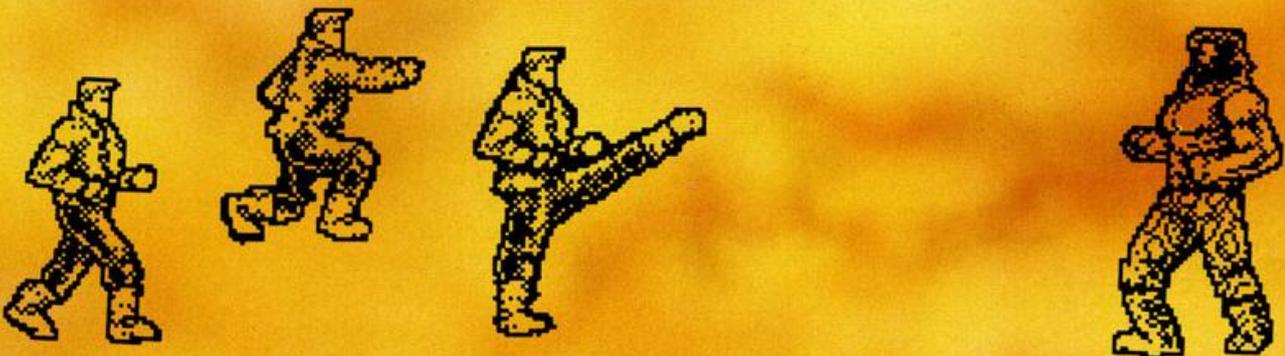
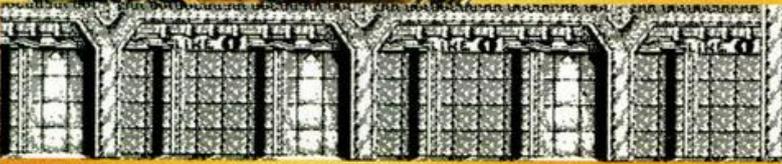
1ª FASE

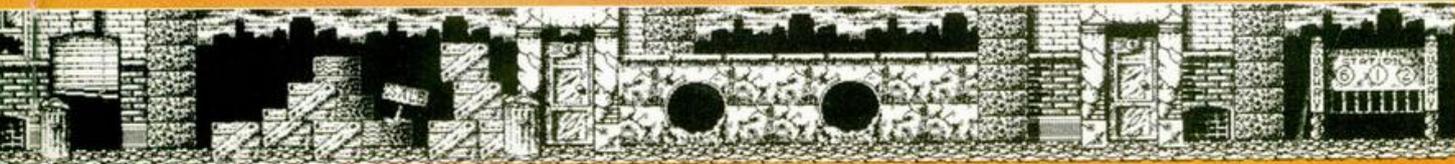
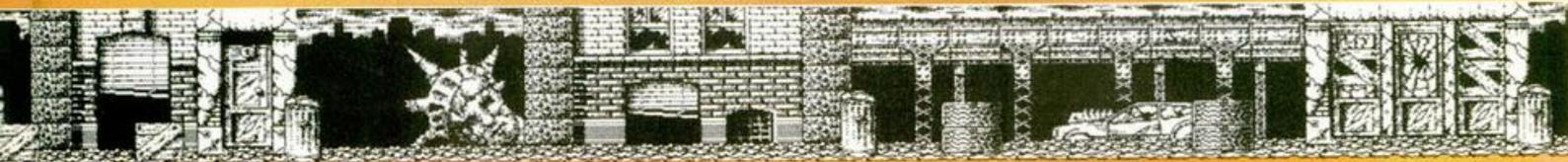


AFTER

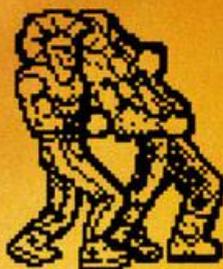
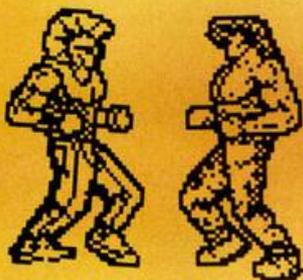
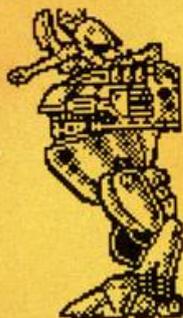


2ª FASE





THE WAR



**MICRO
HOBBY**

REQUISITI MINIMI PER IL GIOCO: 100 MB DI SPACCO SU UN PC COMPATIBILE

¡NUEVO!



ZIPI Y ZAPE



DOS GEMELOS Y UN TESORO

ZIPI Y ZAPE

Aventura

DRO

Un día como otro cualquiera, Zipi y Zape volvían del colegio tras recoger una vez más los ya habituales cerros por su gamberrista comportamiento. Total, sólo por poner una rana en el pupitre de Empollín, Don Minervo les había castigado, además de adjudicarles las redondeadas notas que su padre, Don Pantunflo, siempre premiaba con un encierro en el cuarto de los ratones o unas caricias con la estera.

Pero hoy iba a ser un día diferente. Zape había oído algo sobre un tesoro escondido y esa podía ser la solución a todos sus problemas. Sólo había que encontrar el mapa en el que figuraba su ubicación exacta para, ya en la segunda parte, dárselo a Zipi

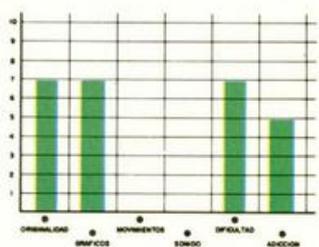
para que él lo encontrara. «Zipi y Zape», los famosos personajes creados por la pluma de Escobar, se han incorporado al mundo del software de la mano de Magic Hand que han diseñado por medio del GAC una aventura que adolece de ser de las primeras que estos programadores han realizado.

Nos explicaremos. Además de la multitud de fallos ortográficos, que denotan un gran descuido por parte de sus programadores, es desesperante en algunos momentos de su desarrollo cuando el intérprete suelta la frase "Ese idioma no es de este mundo..." al introducirle los comandos que estamos acostumbrados a utilizar en cualquier aventura medianamente seria. A su favor, unos gráficos cuidados y un desarrollo que, si exceptuamos esos inconvenientes, es aceptable.

A ver si de una vez por todas, las casas de software se



enteran de que unos personajes famosos no bastan para crear un buen juego o, en este caso, una buena aventura, sino que además hace falta que el programa esté a la altura de la categoría que tienen los protagonistas. Zipi y Zape se merecían algo más.



CUIDADO CON LA NEGRA

3D POOL

Deportivo

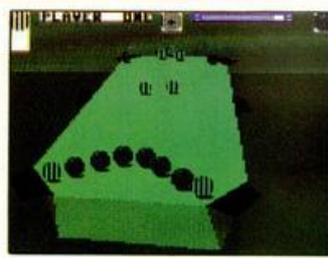
Firebird

A lo largo de la historia del software han ido apareciendo diferentes programas que simulan una partida de billar, casi siempre apoyándose en un personaje famoso para avalar su calidad.

Este no es el caso de este «3D Pool» que, además de utilizar el nombre del campeón

de Europa Maltese Joe, posee determinadas características técnicas que le hacen importante por sí sólo.

El juego desarrolla una partida de billar americano, es decir, el de quince bolas coloreadas y una blanca, que tan de moda se está poniendo en España gracias a la gran cantidad de mesas de billar de este tipo que hay en cualquier local. Esto en sí no es una novedad, pero lo que sí resulta innovador es que en programas anteriores la perspectiva de la mesa



3D POOL



¡NUEVO!



UN NIÑO DE ARMAS TOMAR

SOLO

Arcade

Opera

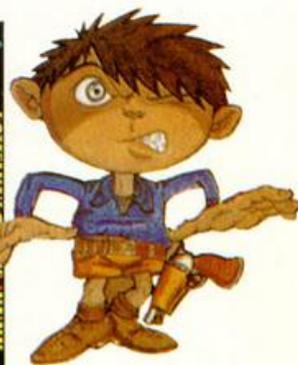
Una mañana como otra cualquiera. A las ocho suena el despertador y nuestro protagonista, Carlitos, se despega de las sábanas para dirigirse al baño a adecentarse un poco y quitarse las legañas que no resultan muy estéticas. Todos los días la misma rutina: meter los libros en la cartera, tomarse el vaso de leche, escuchar los sabios consejos de mamá... lo de siempre. Pero Carlitos no sabía que hoy iba a ser un día especial.

Empezó a notar un ambiente ciertamente extraño en cuanto salió a la calle. Ni el repartidor de prensa, ni el cartero al que siempre Carlitos le hacía una gamberra-

da, aparecían por los lugares habituales, con lo que una calle como ésta en el que el bullicio a estas horas de la mañana era ya una constante habitual, se había transformado, como por arte de magia, en un paraje desértico.

Pero no era por arte de magia, ni la calle estaba desierta porque, de repente, de una ventana cayó una granada que hizo explosión a pocos metros; en un ventanal apareció un macarra de gafas negras armado con un cañón de seis tiros; en un portal una figura no paraba de disparar. Carlos se frotaba los ojos creyendo que todavía estaba soñando, pero cuando una de las balas rebotó en la hebilla de su cartera, se dió cuenta de que aquello no era un sueño ni una broma, sino la más cruda de las realidades.

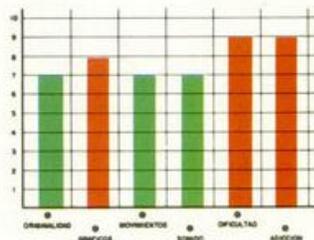
De todas formas, Carlos nunca había sido un niño nor-



mal y si aquello era real ¿porqué la pistola HZ Ultradistance shoot Turbo 16 V ABS Automatic Gunstick I.E. que él llevaba en la cartera no iba a serlo también? Así que la asió con las dos manos, como había visto en las películas, apuntó y...

«Solo» es otro de los programas que Ópera ha diseñado para ser utilizados con Gunstick y aunque es cierto que posee bastantes semejanzas con «Trigger» y otros anteriores, está muy cuidado a nivel gráfico y de scroll. Si sumamos a esta calidad técnica una dificultad más que abundante, la posibilidad de dos jugadores simultáneos y

el grado de adicción que incorporan estos "viciantes" programas de pistola, es muy probable que os aseguréis unas cuantas tardes de diversión a balazo limpio, lo cual no es de despreciar dados los tiempos de stress que nos está tocando vivir.



siempre era la misma (lateral), mientras que ahora se ha incorporado la posibilidad de girar la mesa en cualquier dirección, tanto horizontal como vertical, con lo que se imprime mayor realismo al juego.

Una vez cargado el programa podrás observar el

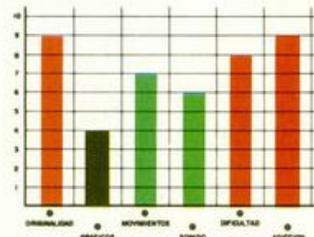
menú de opciones en el que además de las típicas posibilidades distintas de teclado y joystick se encuentran los variados tipos de juego: torneo, demo, dos jugadores, práctica y trucos, siendo éste último tipo de juego la primera vez que hemos tenido oportunidad de verlo en nuestras pantallas, ya que consiste en realizar un serie de lo que profesionalmente se llaman "lujos" con las bolas en una colocación especial. Además en esta última opción se incluye un diseñador de este aspecto billarístico, con el que podréis colocar las bolas como deseáis para después intentar introducir las en sus respectivos agujeros.

Tras elegir la opción deseada, deberéis, como primer paso, colocar la bola

blanca donde preferáis (sólo al inicio de la partida), tras lo cual podréis cambiar la perspectiva de la mesa para poder realizar con mayor precisión el tiro. Después elegiréis el efecto que deseáis dar a la bola mediante un cursor que se haya en la parte superior de la pantalla, a la derecha del cual se encuentra la barra que marca la fuerza que queráis imprimir a la bola. Ya sólo queda que hayáis elegido bien, que aparezca un poco la suerte y, sobre todo, que no coléis la bola negra en el momento menos oportuno.

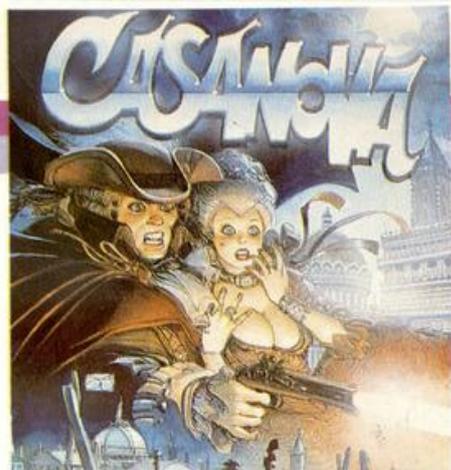
«3D Pool» es un gran programa a nivel técnico, pero no de realización, sino de documentación sobre las posibilidades de este deporte del tapete verde, ya que a nivel gráfico y de movimiento

el programa deja bastante que desear. Es una pena que una gran idea como ésta de realizar un programa de lo más real y profesional sobre el apasionante mundo del billar, se haya desperdiciado, con unos gráficos que resultan de lo más confuso, ya que en muchas ocasiones entre el parpadeo continuo de la bola blanca y las pocas diferencias entre todas las bolas se hace difícil evitar la confusión.





¡NUEVO!



TEMBLAD FÉMINAS, TEMBLAD

CASANOVA

Arcade

Iber

Hace ya algunos años Giacomo Casanova, el mayor y más descarado Don Juan de la historia, desapareció de su ciudad natal, Venecia, sin que nadie supiera qué había sido de él. Unos decían que un marido despechado le había pasaporteado al otro mundo; otros que por fin una mujer le había cazado; pero ninguno tenía la certeza del destino de nuestro galante pro-

tagonista.

Y, además, ninguno tenía razón, porque lo que había ocurrido es que Giacomo Casanova se había dirigido a una clínica de cirugía estética, se había estirado algunas arrugas, había perdido algunos kilos...en suma, había recuperado la apariencia que le permitía seguir rompiendo corazones.

Pero ahora, tras su ausencia, Venecia había cambiado y la gente, exceptuando a las jóvenes que estaban deseosas de conocerle, no le apreciaban demasiado. Es más, todos tenían intenciones de enviarle al paraíso o al infier-

no de los galanes.

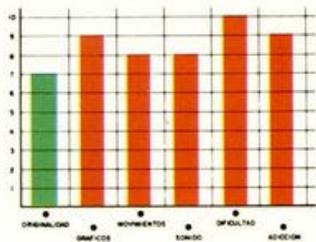
Así comienza este juego de Iber, en el que deberéis ayudar a Giacomo a completar las tres fases de que se compone. Para ello, deberéis recuperar un determinado número de máscaras (que más bien parecen prendas interiores femeninas), en cada zona, tras lo cual cogereis una góndola que os trasladará a la siguiente.

Los enemigos que os encontraréis son de diferentes tipos. Así veréis a mujeres de mediana edad que, despechadas, intentarán agredir a nuestro galán a base de corazones; piratas turcos; malabaristas; pordioseros agresivos; etc. A vuestro favor, unos espaguetis que suletan unas palomas que os repondrán vuestra munición musical y energía.

«Casanova» es un difícilísimo arcade de gran calidad gráfica en sus decorados, correcto movimiento y adictivo desarrollo. Sólo presenta un



inconveniente que aumenta su dificultad y consiste en que cada vez que os maten, volveréis a la pantalla inicial de la fase, con la consecuente pérdida de tiempo al tener que recorrer de nuevo todos los escenarios en busca de las máscaras-sostenes.



CONTRA EL DIOS DE LA DESTRUCCIÓN

**FORGOTTEN
WORLDS**

Arcade

Capcom

Con el nombre de "Mundos Olvidados" se conocía a la zona que había sido devastada por Bios, el dios de la Destrucción, y sus secuaces. Aquellos parajes, en otros tiempos casi paradisíacos, habían sido convertidos por la opresión de esa malvada

divinidad en un montón de escombros por el que pululaban todo tipo de horripilantes seres atemorizando a la pacífica población.

Pero esa tranquila congregación había mantenido en secreto la educación de dos superguerreros con los que esperaban liberar su mundo de los secuaces de Bios.

Esa es la misión que tendréis que cumplir en este juego en el que uno o dos jugadores simultáneamente deben intentar eliminar a todos los enemigos a través de cuatro frases. La primera de



¡NUEVO!

SUPER TRUX

30 TONELADAS SOBRE RUEDAS

SUPERTRUX

Arcade

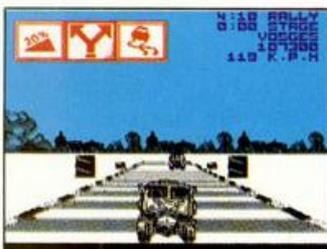
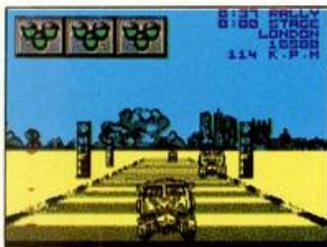
Elite

Hemos asistido a todo tipo de carreras informatizadas; desde caballos a aviones; de bicicletas a lanchas fuera-borda. Ahora, según los señores de Elite, le ha llegado el turno a los Truck, cabezas tractoras de gran tonelaje, increíble estabilidad y velocidades de vértigo para matoretos como ese.

El juego posee el mismo desarrollo que el ya clásico «Out Run», es decir, diferentes fases interconectadas entre sí por desviaciones de la carretera. Nuestro camión debe atravesar toda Europa pasando por ciudades como Londres, donde comienza la carrera, Roma, Atenas, Bruselas e incluso Madrid.

En condiciones normales os diríamos que este «Super-

trux» es otro de tantos juegos de coches en los que debes esquivar a los demás competidores, además de ir lo más rápido posible para poder alcanzar las sucesivas metas y así llegar al final. Pero para Elite las situaciones normales no deben existir y este pro-

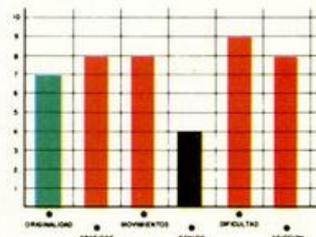


grama, aún poseyendo, como ya hemos dicho antes, la misma estructura que otros anteriores, incorpora novedades que le hacen más atractivo.

La más importante es la inclusión de unas señales en la parte superior de la pantalla que, al igual que en las carreteras reales, nos van informando de los distintos peligros que podemos encontrar. Como por ejemplo: zonas de obras en las que hay varios obstáculos a esquivar; pista deslizante, en la que podremos encontrar charcos de aceite que nos harán patinar; altura máxima permitida; porcentaje de desnivel de la zona por la que circulamos; dirección de las curvas e intersecciones; etc.

A nivel técnico el progra-

ma se desarrolla con un scroll bastante suave del escenario, acompañado por gráficos bien diseñados, sobre todo el del camión protagonista, que se balancea de un lado a otro y patina en las curvas que tomemos a alta velocidad. La adicción y dificultad son las acostumbradas, lo que conforma un programa bastante agradable y nada aburrido.



ellas se desarrolla en un paisaje urbano en el que os enfrentaréis al primero de los secuaces de Bios: el Dios de la Basura, además de los problemáticos tubos de gas, que al recibir algún impacto explotarán, y otros múltiples bichejos. Al igual que en posteriores fases, al eliminar algunos enemigos éstos soltarán unas esferas azules que podrán ser después intercambiadas en una tienda por mayores poderes bélicos o por energía.

En la segunda fase, vuestro enemigo principal es el Dragón de Oro que se esconde en el Mundo del Polvo. Este paraje sumergido en las profundidades está plagado de serpientes que esperan hambrientas a que forméis parte de su dieta alimenticia. Antes de alcanzar al dragón hay

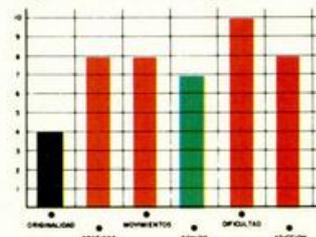
que enfrentarse con unas baterías de armas, para, después, apuntar directamente al corazón de la alimaña y acertarle con un elevado número de impactos.

El Dios de la Guerra es el enemigo a eliminar en el tercer nivel, donde lagartos y robots también intentarán hacer de las suyas con nuestros protagonistas. A este personaje hay que acertarle repetidas veces en el hombro hasta eliminarlo.

Por último, el Reino de las Nubes, donde se encuentra la morada de Bios. Antes de que cruzéis el bosque en busca del enfrentamiento final, os veréis las caras con unos monjes, que tienen muy poco de piadosos, y criaturas demoníacas variadas.

«Forgotten Worlds» es, en todo el sentido de la palabra,

la "típica" conversión de máquina de video-juegos. A pesar de que carece por completo de originalidad, ya que el desarrollo es idéntico a anteriores juegos de este género, posee unos gráficos coloristas y un movimiento, tanto del personaje como del arma que éste lleva, bastante perfecto. Por lo demás, adicción elevada y un grado de dificultad, quizás algo excesiva, incluso para dos jugadores, pero lo suficiente como para engancharse a tope.





¡NUEVO!

SUPER SCRAMBLE SIMULATOR

MOTOCROSS DE ALTURA

SUPER SCRAMBLE SIMULATOR

Arcade

Gremlin

Resulta difícil que un programa nos sorprenda a estas alturas de la vida, pero Gremlin parece haber decidido que tenemos que modificar nuestra idea sobre lo que es el software y ha creado este «Super Scramble» que pertenece a un nuevo género: el de arcade-simulación.

Nos explicaremos. A primera vista, el juego, que está compuesto por quince recorridos diferentes divididos en cinco cargas de tres cada una, en las que aparecen todos los obstáculos imaginables y algunos ni siquiera imaginables, aparenta ser una arcade de habilidad en

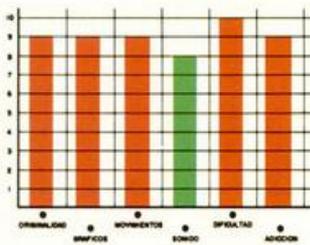
el que los habituados al cambio rápido de teclas a controlar al máximo las posibilidades del personaje o elemento protagonista son los que tienen mayores posibilidades de éxito. Y esto no es falso, pero también han introducido unas pequeñas dosis de simulación, con lo que se consigue un producto terriblemente adictivo y horriblemente difícil.

Vayamos por partes. Nada más cargar el programa podrás elegir entre cualquiera de los tres circuitos que se incluyen en la primera carga, pero teniendo en cuenta que para cargar los siguientes hay que completarlos todos en el orden en que se presentan. Una vez dentro del juego, veréis la pantalla dividida en tres zonas diferentes: la superior, en la que veréis las evoluciones de vuestra moto de perfil; una zona media que se utiliza para que aparezcan los mensajes de la

diferentes penalizaciones, así como de la finalización del juego, al mismo tiempo que también proporciona una visión en perspectiva aérea del circuito con la posición de nuestro piloto; por último, la zona inferior, en la que a la izquierda tenemos el tiempo que resta para intentar completar el circuito, el marcador de puntos, y, a la derecha, lo que sería el cuadro de mandos del manillar de la moto, con su correspondiente cuentarevoluciones, velocímetro e indicador de marcha actual. A esta zona es a la que hay que prestar mayor atención, por supuesto sin olvidar el recorrido que realizáis con la moto, ya que la mayoría de las penalizaciones se producen por hacer estallar el motor o me-

ter una marcha equivocada, lo que suma las pequeñas dosis de simulación que antes mencionábamos.

En resumen, que este difícilísimo «Super Scramble» además de la original mezcla que incorpora, posee una calidad gráfica admirable, un movimiento de lo más real y perfecto posible y adición a raudales. No creemos que se pueda pedir más.



LA CUEVA DE LOS TESOROS

AVENTURA ORIGINAL

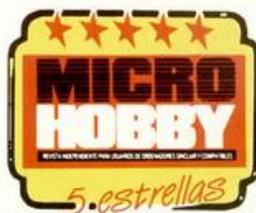
Aventura

Aventuras AD

Dice una antigua leyenda que existe un fabuloso mundo subterráneo, el antiguo reino de los Elfos, repleto de tesoros que llevan esperando siglos a que un aventurero como tú los recoga. Pero también dice que dicho mundo posee una serie de guar-

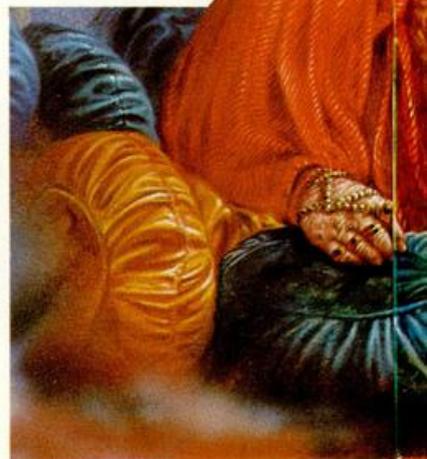
dianes a los que deberás enfrentarte para poder alcanzar la fama y la riqueza. Ese mundo es el mundo que los señores de AD han creado para tí, el mundo de la «Aventura Original».

Todo comienza en un paraje de lo más tranquilo, si exceptuamos la aparición de un par de personajillos extraños, uno con ansias de ser más alto y otro perdido en el bosque. Allí deberéis armaros de todo lo que encontréis a vuestro paso para, en la segunda parte, lanzaros a la caza y captura (y nunca mejor



dicho) de los tesoros del subterráneo al que se accede por la entrada de la Gran Caverna.

Así, podréis encontrar al-



¡NUEVO!



UN PARQUE ALGO SALVAJE

TRIGGER

Arcade

Opera

Crazy Park, cuyo nombre ya lo dice casi todo, era un lugar no recomendable para personas que quisieran tener una larga existencia, porque los asesinos, chorizos y demás maleantes lo habían tomado como hogar.

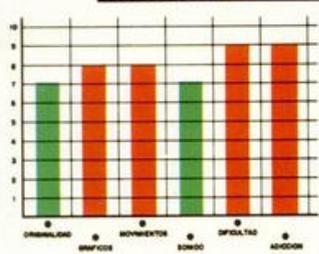
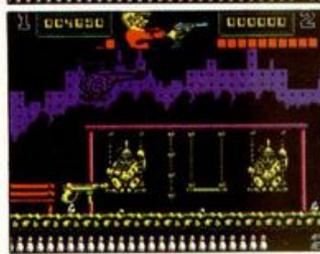
Pero, claro, el perro hay que pasearlo por algún lado y el parque es el más adecuado, siempre que no se te olvide en casa la automática marca Gunstick de mogollón de disparos.

Con ese arma en tus manos tienes alguna posibilidad de sobrevivir a un "tranquilo" paseo por el parque; eso sí, poniendo a prueba tu carnet de tirador de élite que tus buenos duros te costó.

«Trigger» es el primer programa que realiza Opera Soft

para esa arma de matar que se asemeja a un joystick a la que los señores de MHT han llamado Gunstick. Ya os podéis imaginar cual es el desarrollo del juego, es decir, un scroll lateral sobre el que van apareciendo multitud de enemigos que disparan, que lanzan cartuchos de dinamita y cuchillos, exhibicionistas con sorpresa incluida, helicópteros, etc. Otros enemigos que aparecen no lo son tanto y al ser eliminados te restarán puntos de tu marcador, como los niños con sus típicos globos, las señoras que los llevan de paseo, etc. Por último, también aparecen pistolas que reponen tu munición.

Y poco más se pue de contar de un juego en el que destaca la fiabilidad de la rutina que detecta los disparos, la calidad gráfica, el scroll lateral, de gran suavidad, y algunos detalles más que demuestran la maestría de Opera.



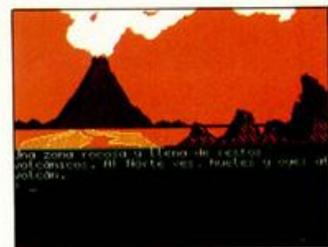
gún elemento de vidrio a llenar, la consabida llave de rigor, algo de alimentos y un largo etcétera de objetos que no os vamos a desvelar, ya que, de hacerlo, dejaríamos sin trabajo al anciano de los Cárpatos.

En la segunda parte, deberéis recoger los catorce tesoros (diamantes, alfombras, etc.), al mismo tiempo que evitáis a un mágico dragón, a un cleptómano pirata, a un guerrero de escaso tamaño y algunos enemigos más.

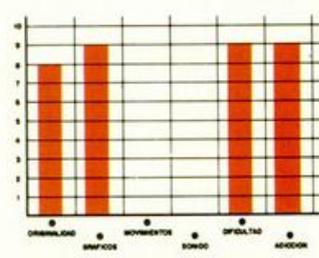
La «Aventura Original» es el primer producto diseñado con el nuevo parser profesional DAAD, que incorpora múltiples novedades con respecto a lo conocido hasta el momento (PAW y GAC). Así, podréis salvar

la situación actual (muy útil antes de realizar una acción comprometida) tanto a cinta como en memoria; podréis dialogar (que no es lo mismo que hablar, aunque lo parezca) con cada uno de los personajes que os encontréis; podréis pedir ayuda en la mayoría de las localidades; y un largo etcétera de sorpresas que ya iréis descubriendo.

No podemos negar nuestras debilidades con productos como éste, en los que se demuestra las ganas de trabajar y la seriedad con que un reducido pero experto grupo se enfrenta a un reto como éste y en el que los resultados se manifiestan en forma de una aventura con una calidad gráfica magnífica, un desarrollo de lo más inquietante y aventurero y, en re-



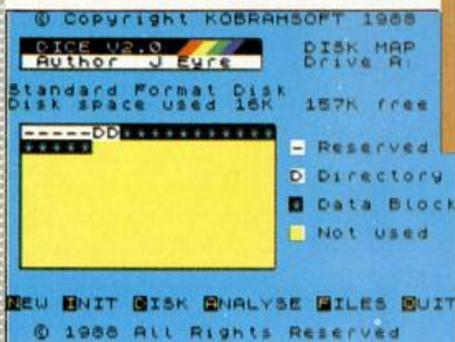
sumen, un juego como la copa de un pino.





KOBRAHSoftware

ESPECIALISTAS EN PLUS 3



Kobrahsoft, a la espera de encontrar distribuidor en España, nos ha hecho llegar tres programas que se han sumado recientemente a su catálogo de utilidades y que a continuación os comentamos en primicia.

Amador MERCHAN

El primero de ellos recibe el nombre de «SP4: advanced tape to +3 drive utility». Bajo este nombre se esconde un conjunto de programas destinados a desproteger programas comerciales y poder hacer copias de seguridad tanto en cinta como en disco, ofreciendo la posibilidad de «des-tripar» los programas protegidos con los famosos sistemas «Speedlock» y «Alkatraz».

El programa viene en disco y se accede a él con el cargador o tecleando: LOAD «disk», lo cual cargará el programa principal y accederemos a un menú donde se nos ofrece la posibilidad de cargar uno cualquiera de los dieciocho programas. Estos son:

—AD1 (Programa número 1), AD1TRANS (2) y LOADER (10) se encar-

gan de intentar desproteger programas con sistema Alcatraz (el borde no se ve afectado por las clásicas franjas bicolors, la pantalla carga de una manera inusual y un contador de tres dígitos va decrementándose hasta cero).

Todos los programas son muy fáciles de manejar y sólo debemos seguir las instrucciones que vayan apareciendo en la pantalla, del tipo «inserta cinta y pulsa play» y similares.

AD1 proporciona una versión en cinta con un cargador Basic y tres bloques de código. Estos tres bloques pueden ser pasados a disco con AD1TRANS. Loader proporciona un cargador para la versión de disco.

—BASCONV (3) y MCBASLDR (11), abreviaturas de «Basic Converter» y «Machine Code Basic Loader» son dos

DISK INFORMATION COPIER EDITOR

Por último, comentaremos el D.I.C.E. programa del año 88 por J. Eyre. La versión 2 comentada es un programa realmente extenso y completo que provee las siguientes opciones:

— **Lector de sectores:** muestra una cuarta parte de sector en Hexadecimal (parte izda. de la pantalla) y ASCII (parte dcha.) o bien un sector entero en formato ASCII.

— **Modificación de sectores.** Los datos modificantes pueden introducirse en decimal, hexadecimal o alfanuméricos.

— **Trabaja con los cuatro formatos estándar:** +3/PCW, P/M PLUS, SYSTEM DATA.

— **Examinar y editar sectores no estándar.**

— **Acceder a cualquier zona del disco.** Selección por bloques, pistas, sectores o cursores.

— **Backup.** Copia de ficheros.

— **Directorio** incluyendo archivos borrados y accesos especiales CP/M.

— **Localización** automática del comienzo de un archivo.

— **Seguimiento** automático de los bloques de un archivo.

— **Recuperación de ficheros borrados.**

— **Recuperación de datos perdidos** de archivos o discos con directorios defectuosos.

— **Borrado y renombrado** de ficheros.

— **Modificación de atributos** de ficheros.

— **Lectura de cabeceras** con descripción del tipo de archivo y demás detalles.

— **Descubrir palabras clave** y protecciones en ficheros CP/M.

— **Leer fecha y hora** de ficheros CP/M.

— **Impresión de la ubicación** de los ficheros y memoria usada.

— **Búsqueda rápida** de una cadena de hasta un máximo de ocho caracteres.

— **Formatear discos;** +3 Dos/CPM, System y Data.

— **Avisos** de posibles errores del dos.

— **Eliminación de ficheros** defectuosos.

— **Convertor** hexadecimal/decimal.

— **Checksum** automática en modificación de cabeceras.

Como veis, es un programa realmente útil y completo, acompañado de un

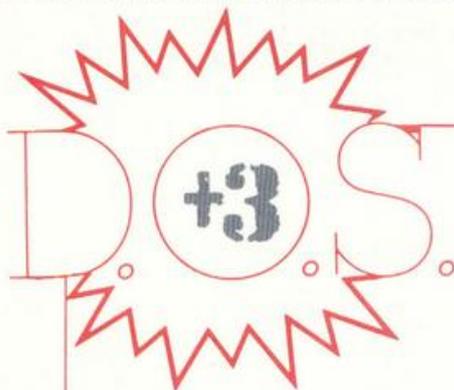
```

DRIVE A:  DIRECTORY  PAGE 0
DIR  CHECK IT .BAS  0  SCRAMEN .BAS
DIR  CHECK IT .BIN  0  SCRAMEN .BIN
DIR  CHECK  0  SCRAMEN .DIS
DIR  CHECK  0  SCRAMEN .GEN
DIR  CHECKTAPE .BAS  0  SCRAMEN .GEN
DIR  CHECKTAPE .BIN  0  SCRAMEN .GEN
DIR  CHECKTAPE .GEN  0  SCRAMEN .GEN
DIR  CHECKCOPY .GEN  0  SCRAMEN .GEN
DIR  CHECKCP .BIN  0  TRANS .BAS
GENP .BAS  0  TRANS .BIN
GENP .BIN  0  TRANS .GEN
PROT .BAS  0  AGENDA .BIN
PROT .BIN  0  EDIFILE .BAS
CONVER .BAS  0  INDEX .BAS
CONVER .BIN  0  INDEX .BIN
  
```

COPY SCAN RENAME ERASE QUIT
COPY MARK SELECT BLANK PAGE
ENTRY NO 24

extenso manual. Proporciona en un solo programa la mayoría de las utilidades sacadas hasta ahora para el +3. En la parte negativa, una presentación visual no del todo agradable y un manejo no tan sencillo como sería deseable, debido principalmente a la posibilidad de acceder a una misma opción desde puntos diferentes del programa.

Como dijimos anteriormente, Kobrahsoft está a la espera de encontrar distribuidor en España para sus productos. En el caso de que queráis contactar con ellos directamente, la dirección es: KOBRAHSOFT SOFTWARE, «Leasant View», Hulme Lane, Hulme, Nr. Longton, Stoke-on-trent, Staffs. ST3 5Bh England.



Juan C. JARAMAGO

— Dirección en la tabla de saltos: 109h. ó 265d.

— Esta rutina cierra el fichero, escribe los datos pendientes desde el caché al fichero, actualiza la cabecera si tiene, actualiza el directorio y deja libre el número de fichero para volver a ser usado.

CONDICIONES DE ENTRADA: en el registro B deberá ir el número del fichero a cerrar.

SITUACIÓN A LA SALIDA: en caso de que todo vaya bien, el carry sale a 1 y el registro A sale corrupto. Si no es posible cerrar el fichero (se ha cambiado el disco, disco defectuoso, etc), el carry sale a 0 y el reg. A sale con el número del error que se haya generado.

En cualquier caso, los registros BC, DE, HL e IX salen corruptos.

La siguiente rutina tiene las mismas entradas y salidas que la DOS CERRAR, siendo ambas complementarias.

Dado que resulta imprescindible cerrar todos los ficheros que no vayan a ser utilizados más, ya que sus números no pueden volver a ser usados mientras los ficheros a los que pertenecen sigan «vivos», tenemos dos formas de cerrar un fichero: por la buenas (con DOS CERRAR) o por las malas (con DOS ABANDONAR).

DOS ABANDONAR

— Dirección en la tabla de saltos: 10Ch. ó 268d.

— Abandona un fichero. Actúa igual que DOS CERRAR, excepto en que no actualiza ni las cabeceras, ni los cachés, ni el directorio.

Sólo deberéis usar esta rutina si «todo lo demás falla», es decir, si no es posible cerrar con DOS CERRAR.

CONDICIONES DE ENTRADA: en el registro B deberá ir el número del fichero a cerrar.

SITUACIÓN A LA SALIDA: si todo va bien, el carry sale a 1 y el registro A sale corrupto.

Si no es posible cerrar el fichero, el carry sale a 0 y el reg. A sale con el número del error generado.

Los registros BC, DE, HL e IX salen corruptos.

EXCLUSIVO para ti



Después del éxito obtenido por el Diccionario de Pokes 1, MICROMANÍA ha realizado el Diccionario de Pokes 2... con vidas infinitas y otras muchas facilidades para todos los juegos aparecidos en el mercado desde la edición del n.º 1.

POR SÓLO
950 ptas.

Incluye además los correspondientes cargadores. El Diccionario de Pokes 2, ordenado alfabéticamente para Spectrum, Amstrad, Commodore y MSX es un manual imprescindible para tu ordenador.

**¡DATE PRISA!
RELLENA ESTE CUPÓN**

Recorta o copia este cupón y envíalo a HOBBY PRESS, S.A.
Apartado de Correos 232. Alcobendas (Madrid).

Sí deseo recibir en mi domicilio el DICCIONARIO DE POKES al precio de 950 ptas.

Indícanos por favor si eres suscriptor SI NO

Nombre
Apellidos
Domicilio
Localidad Provincia
C. Postal Teléfono

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

FORMA DE PAGO

Talón a nombre de HOBBY PRESS, S.A.
 Giro postal a nombre de HOBBY PRESS, S.A. n.º
 Tarjeta de crédito n.º
 Visa Master Card American Express

Fecha de caducidad de la tarjeta

Nombre del titular (si es distinto)

(Contrareembolso 950 ptas. más 180 ptas. de gastos de envío y es sólo válida para España)

Fecha y Firma

LOS JUSTICIEROS DEL

SOFTWARE



J. Rodríguez Santos Valdepeñas (C. Real)

PERICO DELGADO

G: 8 O: 8
M: 9 A: 7
S: 7 P: 6
V: 9

METROPOLIS

G: 9 O: 7
M: 9 A: 8
S: 8 P: 9
V: 9

RESCATE ATLANTIDA

G: 10 O: 8
M: 9 A: 9
S: 8 P: 10
V: 10

ULISES

G: 8 O: 7
M: 7 A: 8
S: 7 P: 7
V: 7

VINDICATORS

G: 6 O: 6
M: 7 A: 6
S: 7 P: 7
V: 6



J. Soler Martínez (Barcelona)

PERICO DELGADO

G: 9 O: 9
M: 9 A: 8
S: 9 P: 7
V: 9

METROPOLIS

G: 9 O: 8
M: 9 A: 8
S: 9 P: 9
V: 9

RESCATE ATLANTIDA

G: 9 O: 10
M: 9 A: 9
S: 9 P: 10
V: 10

ULISES

G: 7 O: 8
M: 8 A: 8
S: 7 P: 6
V: 7

VINDICATORS

G: 8 O: 8
M: 8 A: 8
S: 9 P: 7
V: 8



Samuel Cuesta Rentería (Guipúzcoa)

PERICO DELGADO

G: 9 O: 8
M: 8 A: 8
S: 8 P: 7
V: 8

METROPOLIS

G: 8 O: 7
M: 8 A: 7
S: 9 P: 8
V: 8

RESCATE ATLANTIDA

G: 10 O: 8
M: 9 A: 8
S: 8 P: 9
V: 9

ULISES

G: 7 O: 5
M: 8 A: 7
S: 8 P: 6
V: 7

VINDICATORS

G: 5 O: 4
M: 6 A: 4
S: 4 P: 6
V: 5



J. Ángel Muñoz (Castellón)

PERICO DELGADO

G: 9 O: 8
M: 8 A: 8
S: 7 P: 5
V: 8

METROPOLIS

G: 9 O: 6
M: 7 A: 8
S: 9 P: 9
V: 8

RESCATE ATLANTIDA

G: 9 O: 9
M: 9 A: 8
S: 6 P: 9
V: 9

ULISES

G: 7 O: 7
M: 7 A: 7
S: 0 P: 6
V: 7

VINDICATORS

G: 7 O: 0
M: 5 A: 5
S: 6 P: 6
V: 5



G. Pinto Moya (Toledo)

PERICO DELGADO

G: 8 O: 10
M: 7 A: 10
S: 7 P: 6
V: 10

METROPOLIS

G: 10 O: 8
M: 9 A: 5
S: 8 P: 7
V: 9

RESCATE ATLANTIDA

G: 10 O: 10
M: 10 A: 10
S: 10 P: 10
V: 10

ULISES

G: 5 O: 4
M: 5 A: 5
S: 0 P: 6
V: 5

VINDICATORS

G: 7 O: 6
M: 8 A: 5
S: 8 P: 6
V: 7



Luis M.ª Gurrut (Vizcaya)

PERICO DELGADO

G: 9 O: 9
M: 9 A: 9
S: 3 P: 8
V: 9

METROPOLIS

G: 9 O: 8
M: 8 A: 8
S: 7 P: 8
V: 8

RESCATE ATLANTIDA

G: 9 O: 8
M: 9 A: 9
S: 7 P: 8
V: 9

ULISES

G: 7 O: 6
M: 6 A: 9
S: 9 P: 8
V: 7

VINDICATORS

G: 6 O: 5
M: 6 A: 7
S: 3 P: 6
V: 6



Ángel Mario López (Madrid)

PERICO DELGADO

G: 8 O: 9
M: 8 A: 7
S: 6 P: 7
V: 9

METROPOLIS

G: 8 O: 7
M: 8 A: 7
S: 6 P: 9
V: 8

RESCATE ATLANTIDA

G: 10 O: 8
M: 10 A: 9
S: 6 P: 10
V: 10

ULISES

G: 8 O: 6
M: 7 A: 6
S: 0 P: 6
V: 7

VINDICATORS

G: 6 O: 5
M: 6 A: 6
S: 5 P: 6
V: 6



Israel Sánchez (Valencia)

PERICO DELGADO

G: 8 O: 9
M: 8 A: 7
S: 6 P: 7
V: 8

METROPOLIS

G: 8 O: 6
M: 8 A: 6
S: 5 P: 9
V: 7

RESCATE ATLANTIDA

G: 9 O: 8
M: 8 A: 7
S: 7 P: 7
V: 8

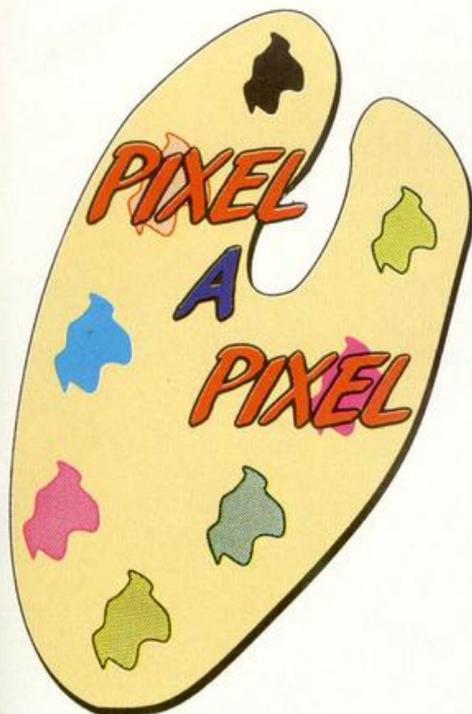
ULISES

G: 8 O: 8
M: 8 A: 9
S: 9 P: 8
V: 8

VINDICATORS

G: 5 O: 4
M: 7 A: 6
S: 6 P: 6
V: 5





JOSÉ M. MORALES JIMÉNEZ
Sevilla-36 PUNTOS



JOSÉ MANUEL BALEATO BAO
La Coruña-36 PUNTOS



ADRIÁN LÓPEZ BARRIO
Santander-32 PUNTOS



ADRIÁN LÓPEZ BARRIO
Santander-32 PUNTOS



RAFAEL ARTAJONA SERRANO
Zaragoza-32 PUNTOS



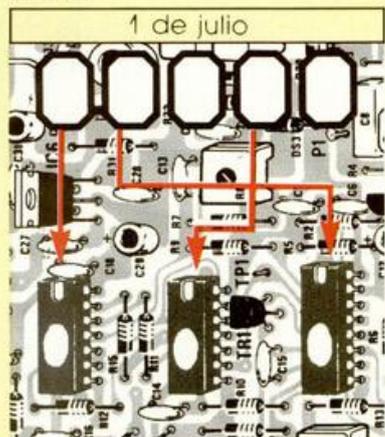
Sorteo n.º 71

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

● Si tu colaboración ha sido ya publicada en 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:

5 de julio

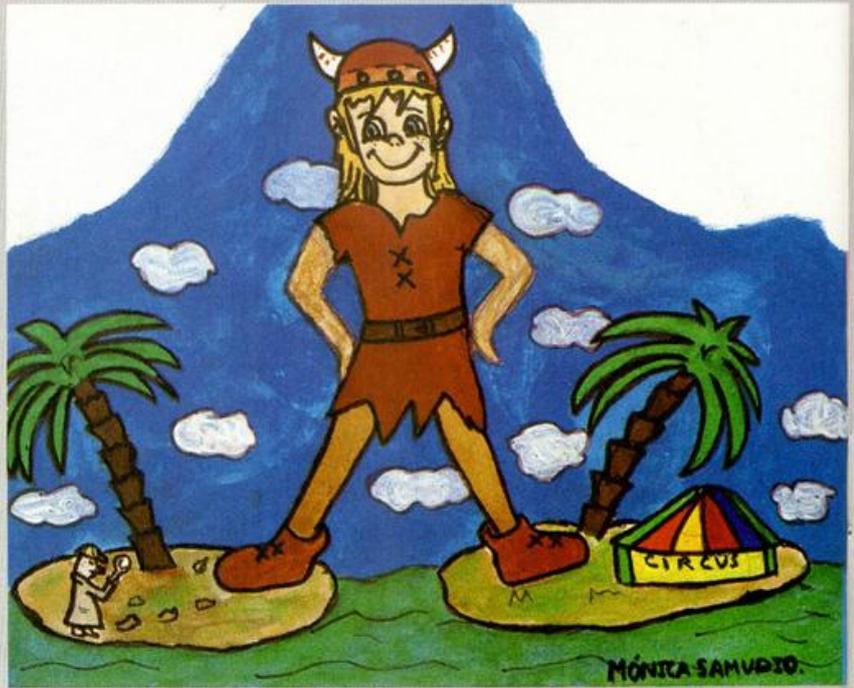
En caso de que el premio no sea reclamado antes del día indicado, el poseedor de la tarjeta perderá todo derecho sobre él, aunque esto no impide que pueda resultar nuevamente premiado con el mismo número en semanas posteriores. Los premios no adjudicados se acumularán para la siguiente semana, constituyendo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





Hoy el abuelo de la aventura acompaña al joven Erik en una audaz incursión por tierras Vikingas; se sumerge luego entre las bambalinas de un misterioso Circo Maldito; revive episodios de Robinson Crusoe en dos Islas muy peligrosas; ayuda a un oscuro detective a resolver un extraño caso fotográfico y finalmente se hunde de lleno en los bajos fondos mafiosos.



ERIC EL VIKINGO

De la famosa casa inglesa Level 9, pero publicada bajo el sello de Mosaic nos llegó este Erik el vikingo. Fue la primera de los hermanos Austin que llevó gráficos con un estilo sencillo y bastante agradable de jugar; relata las aventuras del joven Erik.

Don **Javier Salvar Maldonado**, de Barcelona y Don **Javier Viñuela**, de Oviedo, quieren ambos ayudas generales y explicaciones completas del desarrollo del juego. Como siempre les ruego sean más específicos para poderles ayudar.

Don **Oscar Pouro Sanz**, Soriano, pregunta:
a.— ¿Cómo puedo sobrepasar los carámbanos que me tienen prisionero?

Para derretir los carámbanos coge las cañas (*rushes*) que encontrarás al desembarcar y luego enciéndelas. Siempre, claro está, que lleves la piedra de fuego (*whetstone*).

b.— ¿Dónde está el tapón (*plug*)?

Justo detrás de los hielos derretidos.

Don **Julio Llanos Aller** de León, aparte de otras cosas, quiere saber el uso que se ha de dar a algunos objetos.

—*Spectacles*: como habrás adivinado se trata de unos anteojos. Pero no de unos anteojos corrientes, porque tienen el gran poder de permitirte distinguir entre los objetos mágicos y los que no lo son.

—*Green Bean*: se trata de unos guisantes muy nutritivos y que, por lo tanto, te dan una gran fuerza para que puedas llevar más objetos.

—*Rang Bag y Tube*: estos dos objetos deben ser usados en combinación y tienen una función de gran importancia meteorológica. Con ellos despejaremos toda la niebla que impide la visión en el barco.

— *Scroll*: en una aventura, si te encuentras un rollo de pergamino lo que mandan los cánones es que lo leas. Este contiene importantes noticias.

— *Medallion*: este precioso objeto debes examinarlo, cogerlo y luego dejarlo en una localidad específica.

CIRCUS

Hecha por Mysterious Adventures y número seis de su serie, fue realizada por Brian Howarth.

En ella haces el papel de un pacífico ciudadano cuyo coche se queda sin gasolina en un lugar bastante alejado de cualquier ciudad. Armádotte del poco valor que te resta, sales en busca de un lugar donde comprar el precioso carburante. Vagando por esos parejes encuentras un circo.

Pero ¡nada más lejos de la alegría y alborozo que reina en esos lugares! Nuestro circo es un lugar extrañamente desierto y oscuro y en él pasaremos el resto de la jornada.

Don **Roberto Carlos Sinapellidos**, de Villagarcía de

Arosa, pide que «se lo destriremos un poco».

Partiendo de la base de que un circo no tiene tripas, lo que intentaremos será desmontarlo un poco.

Otra pista importante, ya más avanzado el juego, es que debajo del tigre hay un importante pasadizo secreto. El cómo hacer que la bestia se aparte ya es harina de otro costal.

Si diriges bien tus pasos, pronto encontrarás un payaso (*clown*). Al vernos, nos cuenta la triste historia del lugar: es un circo que está maldito, sus habitantes son todos espíritus en pena cuya última esperanza es que alguien (tú) vuele todo el tinglado.

Para facilitar las cosas, ya existe un sistema de auto-destrucción en los sótanos.

Y como última pista te informaremos que sin la ayuda del payaso te será imposible eregir la red protectora.

Don **Alejandro Morales Carrillo**, de Sevilla, anda buscando desesperado el cable que necesita para reparar el generador.

¿Habéis pensado, querido

amigo, que los equilibristas también usan un cable? Pero tened cuidado no os caigais al intentar descolgarlo.

Don **Carlos Darder**, de Barcelona, casi ha concluido toda la aventura. Ya ha conseguido conectar el sistema de autodestrucción y también reparar el generador, pero tiene un problema fundamental.

Y es que Don Carlos no consigue sacar del generador el combustible necesario para poner en marcha su coche.

La solución es algo complicada: hay que llevar el *snorkel* y el *petrol can* y, estando frente al generador, telear «*syphon petrol*».

ESPIONAGE ISLAND

Aventura bastante antigua de la casa Artic, y número C de su serie alfabética. No tiene gráficos, pero es bastante entretenida.

Don **Daniel Díaz Martínez**, de Algeciras, pregunta:

1.— ¿Cómo puedo observar o iluminar el rincón oscuro (dark corner) del interior del fuselaje del avión?

No hay que iluminarlo, sólo debes palpar la esquina (y entonces encontrarás una cadena que hay que tirar con *pull string*).

2.— ¿La nativa de la planicie de hierba, tiene alguna utilidad?

Utilidades suponemos que tiene muchas, sé generoso y telea *give beads*, ella te lo agradecerá.

INVINCIBLE ISLAND

Su autor es Peter Cooke, coautor de la ya comentada Urban Upstart, quien posteriormente se dedicó a otro tipo de programas muy bien logrados que incluye alguna mezcla de arcades y estrategia (Tau Ceti, Academy y Micronaut One).

Como veis, se trata de otra isla. Esta vez eres un valiente explorador que ha llegado en bote a la escondida isla de Xaro.

La isla, según una carta del difunto Doc Chumley, sirve de escondrijo a un importante tesoro.

Tu misión es encontrarlo, recogerlo y salir con vida. Si puedes.

Para responder la pregunta del inevitable don **Javier Angulo Macias**, de Madrid: «¿Donde se encuentran todos los Parchments?» habría

que dar la solución completa de la aventura.

Pero siendo justo y respondiendo *exactamente* a su pregunta me limitaré a decirle DONDE están, pero no COMO llegar a ellos.

1.— en el interior de un cofre para el cual debes tener una llave.

2.— dentro de una caja que debes romper con un hacha.

3.— en el interior de la pagoda.

4.— en la cima de las montañas.

5.— en el laberinto de los tres túneles.

6.— en el fondo de un profundo pozo. No en el que está justo al Este al comienzo del juego, eso sería demasiado inocente, sino en otro mucho más alejado.

7.— en un lago hay una isla, para llegar a ella debes usar un *dinghy*, para usarlo debes inflarlo y para encontrarlo has de buscarlo dentro de un paquete. Si todo lo anterior has hecho bien encontrarás el otro *parchment*.

Don **Andrés Martínez Gil** de Picaña, Valencia, osado aventurero que está a punto de concluir su tarea, tiene el problema de que cada vez que intenta abandonar la isla con su bien ganado tesoro, es fiambriado y luego merendado por los irritados nativos.

Querido amigo, en las abandonadas islas de los profundos mares, los pobres nativos suelen ser bastante supersticiosos. ¿Habéis pensado ahuyentarlos llevando la horrorosísima *calavera* que se encuentra más allá de la llanura silenciosa?

THE BIG SLEAZE

Hace tres años la compañía Delta 4 (que es lo mismo que decir Fergus Mcneil) recibió un encargo de Piranha Software (la misma de Trapdoor) para hacer esta aventura.

Se trata, como casi todas las aventuras de Fergus, de una sátira del célebre detective Sam Spade.

Tiene algunos chistes bastante buenos mezclados con otros terriblemente malos. Los problemas son bastante difíciles.

La trama va de que una exótica mujer a perdido a su padre y tú, como Sam Spillade debes buscarla, a menos que quieras que tu propio

banco te denuncie por usar la cuenta sin fondos.

Todo lo que tienes es una importante fotografía, pero da la casualidad de que el matón Ben Durr (a quien, por cierto encontraste en el retrete) la ha roto y esparcido por toda la ciudad de Nueva York. Como veis la cosa tiene bastante guasa.

Fue hecha con el Quill, aunque con una versión especial.

Ante todo, daros dos importantes pistas sin las cuales no podréis ni empezar ni acabar la aventura.

La primera, es que el pobre Sam no puede abrir su caja fuerte, lugar donde guarda importantes objetos, porque necesita la llave. La llave está en un lugar muy seguro: dentro de la caja fuerte.

La segunda, es que cada vez que vuelves a tu oficina, no importa en qué parte del juego estés, siempre hay alguien esperándote para volarte la cabeza.

Así pues, para abrir la caja fuerte no te queda más remedio que meter un trozo de dinamita en el agujero de la llave.

Y para evitar que te maten cierra siempre la puerta de tu oficina con llave.

Don **Jorge Fuertes Alfranca**, de Zaragoza quiere saber:

1.— ¿El detective protagonista es Mike Hammer?

Pos no, es Sam Spillade parodiando a Sam Spade.

2.— ¿Cuál es el objetivo final?

Recoger todos los pedazos de la maldita fotografía.

Don **mister X**, de Bilbao también queda contestado en el punto dos anterior.

Don **Rafael Palacios**, de León, tiene problemas para poner el coche en marcha.

Rafael, no busques más la llave, porque el coche tiene hecho el «puente» y lo único que tienes que hacer para arrancar es tocar los cables (*touch wires*).

DODGY GEEZERS

Fue publicada por Melbourne House y realizada por los mismos socarrones, Peter Jones y Trevor Lever, que anteriormente nos irritaron con su Terrormolinos. El creador usado en su construcción fue el Quill de Gilsoft.

La historia gira en torno a los problemas encontrados

por un excarcelario. Tiene escenas francamente divertidas y la novedad, o molestia, según se mire, de que todos los establecimientos y negocios que aparecen en el juego llevan un horario de apertura y cierre como en la vida real. Además, el tiempo es escaso y debes estar en el lugar exacto en el momento adecuado.

Y hoy don **Jorge Fuertes Alfranca** hace doblete, pues contestamos de nuevo más preguntas tuyas:

1.— ¿Para qué sirven las cerillas?

Una caja de cerillas sirve para prender fuego a muchas cosas, pero en ésta, si la examinamos con interés, encontraremos una pista para poder acceder al club nocturno.

2.— ¿Podrías publicar el mapa?

Si, podría, pero con ello mataríamos prematuramente la aventura. Es mejor que intentes hacerlo tú. Crear el mapa de una aventura mientras la estas resolviendo es una de las tareas más gratificantes de todo aventurero.

Don **Miguel Arrúa**, de Burgos, está ya en la segunda parte, pero no sabe cómo evitar que los feroces *doberman* se den con él un gran banquetazo.

Para evitar servir de hueso a tan fieros perros, has de dejar ciertas pildoritas en su misma localidad. Vorazmente se las tragarán y caerán dormidos por el efecto del narcótico que contiene.

Y contestadas éstas cuitas y resueltas aquellas dudas, el Viejo Archivero quedó exhausto, entornó sus legañosos ojillos y frunció su boquita, arrugada como una pasa, para llamar con un estridente silbido a su fiel dragón Smaug.

Y volando, esquivando habilmente las oscuras nubes, retornó a sus amados Cárpatos para relajarse y meditar mientras contemplaba a sus juguetonas pirañas gigantes merendarse a un aventurero preguntón.

Andrés R. SAMUDIO MONRO

PARAR EL DISCO

Tengo un Spectrum plus 3 y cada vez que cargo un programa desde código máquina, me ocurre que el motor de la unidad de disco no se para. ¿Habría alguna posibilidad de poder pararlo?

Evaristo RODRIGUEZ-Madrid

■ Efectivamente ocurre muchas veces que la unidad de disco no se para a pesar de que hayamos terminado de cargar. Para remediar esto, ahí os va una sentencia OUT que fuerza al disco a pararse: OUT 8189,4

QUICKSORT

Me gustaría saber en qué consiste el método de ordenación «Quicksort».

Carlos SEGURA-Madrid

■ Como dice la misma palabra, es un método de ordenación rápida. De todos los métodos normales que hay, este es el más rápido pero, cuidado, siempre que el número de elementos supere los 100 más o menos. Para menor número de elementos los métodos de burbuja, sacudida o inserción directa suelen dar mejores resultados. Veamos cómo ordena el quicksort. Lo primero que debemos realizar es dividir el conjunto de elementos para ordenar en dos partes, una con todos los elementos menores y la otra con todos los mayores. Queda decir menores y mayores respecto a cual; la solución es fácil: la longitud de los subconjuntos debe diferir como máximo en una unidad. Ahora tenemos dos subconjuntos ordenados entre sí; repetimos lo mismo para cada subconjunto formado. La operación la realizamos hasta que los subconjuntos estén formados por un solo elemento, en cuyo caso el conjunto está ordenado. Parece mentira que el método sea rápido, pero asombrosamente lo es. Sólo hay una configuración de elementos, bastante rara, en la que el método se vuelve lento, ésta es en la que el elemento central de cada subconjunto es el mayor de los elementos.

Para que entendáis mejor el método vamos a realizar un ejemplo paso a paso. Tenemos una serie de 11 números desordenados:

6 8 3 2 6 9 5 2 1 9 4

Cogemos el elemento central, que es el 9, y vamos cogiendo un elemento mayor por su izquierda, en este caso es el mismo elemento central. Cogemos uno menor por la derecha, el 4. Los intercambiamos quedándonos la serie:

6 8 3 2 6 4 5 2 1 9 9

Realizamos más intercambios hasta que nos queda la siguiente serie:

1 2 2 3 4 5 6 6 8 9 9

En este caso está ordenada, pero normalmente tendremos que ordenar los subconjuntos.

A continuación os damos un programa para que lo podáis estudiar y comprender en su totalidad este importante método de ordenación. El programa os pide el número de elementos y luego procede a ordenarlos.

LISTADO QUICKSORT

```

1 INPUT "NUMERO DE ELEMENTOS
2 DIM A$(DIME,1)
3 FOR N=1 TO DIME
4 INPUT "ELEMENTO "+STR$ N+"
5 A$(N)=PRINT A$(N)
6 NEXT N
7 GO SUB 10
8 FOR N=1 TO DIME:PRINT A$(N)
9 NEXT N
10 STOP
11 REM --- QUICKSORT ---
12 LET M=LN DIME/LN 2:DIM P(1)
13 LET P(1)=1:LET P(1,1)=150:LET
14 P(1,2)=DIME
15 LET IZ=P(P,1):LET DE=P(P,2)
16 LET I=IZ:LET J=DE:LET X$=
17 A$(INT((IZ+DE)/2))
18 IF A$(I)>X$ THEN LET I=I+1
19 GO TO 16
20 IF X$>A$(J) THEN LET J=J-1
21 GO TO 16
22 IF I=J THEN LET US=A$(I):LET
23 A$(I)=A$(J):LET A$(J)=US
24 LET I=I+1:LET J=J-1
25 IF I<J THEN GO TO 16
26 IF J-IZ>DE-I THEN GO TO 14
27 IF I<DE THEN LET P(P,1)=I:LET
28 P(P,2)=DE
29 LET IZ=J:GO TO 16
30 IF I=J THEN LET P(P,1)=J:LET
31 P(P,2)=I:GO TO 16
32 IF IZ<DE THEN GO TO 60
33 IF P(1,2)=0 THEN GO TO 50
34 RETURN

```

70.000 BYTES EN UN BLOQUE

He observado la carga 128 de algunos programas tales como Combat School, Taipan, Athena, etc. Resulta que es una carga turbo de un bloque que excede de mucho los 70.000 bytes. ¿Es posible que, mediante un programa de código máquina se pueda salvar en un solo bloque (con o sin cabecera) la casi totalidad de la memoria de los 128k?

David LUQUE-Palma de Mallorca

■ Cuando lo hacen es que es posible. La verdad es que el ordenador es muy rápido y no desarrolla toda la velocidad de la cual es capaz cuando carga un programa de cinta. Pensarás entonces por qué no hacemos la rutina de carga más rápida. Tienes razón, se puede hacer más rápida y de hecho la famosa carga turbo tiene una velocidad superior, lo que ocurre es que cuando cargamos un programa, no sólo interviene el ordenador, sino que tenemos el cassette. Aquí es donde viene el problema, no podemos pasarnos en la velocidad de carga, puesto que el cassette pierde mucha fiabilidad. Por lo tanto tene-

mos que realizar un compromiso entre fiabilidad de carga y rapidez. Todo este rollo quiere decir que nos sobra tiempo en la rutina de carga. Este tiempo lo podemos emplear en colocar un reloj en pantalla como hacen algunos programas, o en paginar la memoria. De este modo cargamos una página, paginamos y cargamos la siguiente. De esta forma podemos cargar la totalidad de los 128k de una vez.

COMPILADOR COLT

Tengo un gran problema a la hora de grabar el código objeto producido por el compilador COLT; una vez compilado el basic sin ningún error, hago: SAVE «nombre» CODE dirección, bytes. Apago y pongo el ordenador y al cargar el programa y ejecutarlo con RANDOMIZEUSR dirección se cuelga. En cambio si pongo el colt y hago NEW y cargo lo que grabé, entonces si funciona. ¿Qué es lo que pasa?

J. Arturo IZQUIERDO-Cuenca

■ Es evidente que lo que ocurre es que tienes que tener el programa Colt en memoria para que se ejecute el programa compilado. Esto ocurre con algunos compiladores aunque no con todos.

Como todos sabéis, cuando compilamos un programa, lo que hacemos es convertir el programa en código objeto, este código objeto no es nada más que una serie de llamadas a subrutinas que ejecutan cada función del programa. Estas rutinas están dentro del programa compilador. Podemos grabar junto con el programa compilado las subrutinas que deseamos, en cuyo caso no necesitaremos tener el compilador cuando lo corramos, o bien no las grabamos con él, de modo que éste ocupe lo menos posible, pero tenemos que tener el compilador en memoria cuando lo ejecutemos. El compilador Colt utiliza la segunda opción, principalmente debido a la poca capacidad del Spectrum. En ordenadores más grandes, los compiladores ofrecen las dos opciones.

Si queremos hacer un cargador para el programa, cargaremos primero el programa compilado y después cargaremos el compilador. Ya podemos correrlo con toda tranquilidad.

MONITOR

¿Qué es un programa monitor? ¿Cómo se graba paso a paso un programa de varios listados?

Raúl MENENDEZ-Valladolid

■ Un programa monitor es un tipo de programa que nos permite ver cosas que de otra manera están ocultas. Esta definición es muy general y hay que matizarla bastante. Vamos a fijarnos en un monitor de código máquina por ser el más cercano al Spectrum. El monitor de código máquina nos permite desensamblar un programa desde memoria y lo que es más importante, correrlo paso a paso mostrando en todo momento los contenidos de los registros. Este tipo de programas son imprescindibles si va a trabajar en código máquina. Uno de los mejores para el Spectrum es el MONS.

Para grabar un programa de varios listados solo tenemos que seguir al pie de la letra las instrucciones que vienen siempre con el programa. Lo más normal es que tengamos que teclear el listado 1, salvarlo a cinta con autoejecución mediante SAVE «nombre» LINE línea inicio, teclear el listado 2 que puede ser basic o código máquina en formato del cargador universal. Si es lo primero, tendremos que teclearlo y grabarlo en cinta después del listado 1 también con autoejecución; si está en formato del cargador, ejecutaremos éste y seguiremos sus instrucciones. Si hay más listado, repetiremos la acción con todos. Ahora no tenemos más que rebobinar la cinta y cargarlo como si de un programa normal se tratase. De todas formas esta es la forma general y luego cada programa tiene su forma particular, aunque siempre vendrá bien explicado.

ANTIMERGE

¿Cómo se protege un programa con antimerge?

Adolfo MARTIN-Madrid

■ Como todos sabéis cuando cargamos un programa con autoejecución mediante la sentencia MERGE, no se autoejecuta y se para con el mensaje OK. Esto permite ver el listado en su totalidad. Por tanto la primera medida para salvar un listado de las miradas indiscretas, consiste en evitar el MERGE. ¿Cómo se puede hacer eso? Para saberlo, tenemos que saber cómo actúa el ordenador cuando ejecutamos un MERGE. La sentencia MERGE tiene como fina-

lidad unir dos programas, uno en el ordenador y otro en la cinta. Una vez que tiene el programa de la cinta en la memoria, lo compara con el que tenía antes e inserta en él las líneas que tenga el otro; si hay alguna que coincide, se coloca la del programa de cinta. Debido a esto el ordenador va leyendo las líneas una a una para compararlas. De la forma que tiene el ordenador de leerlas, se deduce que si ponemos una línea imposible o una longitud imposible, el ordenador no sabe qué hacer y se cuelga. La solución es ésta: colocar por ejemplo una línea con números de línea 65535 o con longitud 65535. Si habéis probado a teclear una línea con ese número os habréis dado cuenta que el ordenador no es tonto y no os deja. Entonces, le sujetáis con fuerza y se la metéis, es decir, mediante pokes. Una línea cuya dirección es muy sencilla es la primera; ejecutar: PRINT 23635 + 256 * 23636. Pokead la dirección que ya teníais antes y la siguiente con 255. ¿Qué? ¿Qué es lo pasa? ¿Que no sale el listado? Pues estamos arreglados, ahora hemos conseguido el antimerge pero no podemos correr el programa, así que no hemos adelantado nada. Pero ¿y si lo ponemos en la última línea?, seguramente ésta no saldrá, pero con poner un REM por ejemplo todo arreglado. Ahora nos queda el problema de averiguar la dirección donde debemos pokear. Sabemos que después del programa basic está la zona de variables y la dirección de inicio de esta zona la tenemos en las variables del sistema. Como sabemos la configuración de una línea basic, hallar la dirección es trivial. Si colocamos en la última línea sólo una sentencia REM, deberemos pokear dos 255 en las direcciones resultantes de restar 5 y 6 a la dirección de inicio del área de variables. Como somos muy buenos ahí van dos sentencias para meter los pokes directamente:

POKE (PEEK 23627 + 256 * PEEK 23628) + 6, 255

POKE (PEEK 23627 + 256 * PEEK 23628) + 5, 255

PROBLEMAS CON LOS JOYSTICK

Tengo un Spectrum 3 y dos joystick desde hace tres meses, y hasta hace poco me iban perfectamente, pero hace cosa de dos semanas un joystick no va ni hacia la derecha ni hacia la izquierda y el otro ni hacia arriba ni hacia abajo y cuando están conectados, algunas teclas no funcionan.

Oscar LUNA-Castellón

■ Por lo que nos dices seguramente los joystick están en cortocircuito y por eso algunas teclas no funcionan cuando están conectados. La solución está en abrirlos y quitar el cortocircuito; la operación no es difícil en principio y el ordenador no corre ningún peligro, siempre y cuando no estén dotados de disparo automático, en cuyo caso el peligro es mayor, aunque con un poco de cuidado no debe pasar nada.

MENÚ SOBRE DIBUJOS

Estoy programando mi propio diseñador gráfico en BASIC, pues carezco de conocimiento para la programación en C.M. ¿Cómo podría presentar un menú sobre un dibujo que esté realizando y al escoger la opción de este menú desaparezca de pantalla sin haber perjudicado el gráfico, ni en su impresión ni en sus atributos?

José Javier COIRA-Cádiz

■ La única forma de hacer lo que dices es guardar el contenido de la zona de pantalla donde se va a imprimir el menú en memoria, para una vez que desaparezca el menú poder restaurarla. Por supuesto es posible hacerlo en basic, pero también es posible que cada vez que tenga que elegir una opción, tenga que esperar bastante tiempo hasta que vea otra vez la pantalla restaurada. Sentimos mucho que el basic sea tan lento en ciertas cosas, pero lo es y es algo que tenemos que asumir. Sabemos que la programación en código máquina es difícil, pero no hay porqué hacer todo el programa en código máquina, podemos realizar sólo la parte crítica en el tiempo. Seguramente esa parte sea una rutina que ha sido publicada en la revista, y con tan solo un RANDOMIZE USR tendremos resuelto el problema. En tu caso la rutina para transferir pantallas de una zona de memoria a otra ha sido publicada infinidad de veces, tanto en los artículos como en este consultorio. Lo único que tienes que hacer es llamarla para almacenar la pantalla antes de imprimir el menú y llamarla otra vez para restaurarla.

MOVIMIENTO DE SPRITES

En primer lugar quisiera que me dijerais si para hacer una rutina de movimiento de sprites en CM, es mejor rotar los mismos (si no son muy grandes), directamente en la

pantalla, o es mejor hacerlo en un buffer aparte.

Y por último me gustaría saber si el hecho de que un programa sea muy parecido a otro publicado anteriormente en la revista, sin que haya existido plagio, es ya descalificativo de ese programa y por ello no será publicado.

Juan Ignacio RODRÍGUEZ-Asturias

■ Siempre que manejamos sprites en movimiento, debemos hacerlo en un buffer, a no ser que empleemos medidas muy especiales. Esto es así porque si no tomamos ninguna medida y trabajamos directamente en pantalla, el sprite tendrá un molesto parpadeo inadmisibles a estas alturas. En cambio en el buffer podemos trabajar con toda tranquilidad y en el momento preciso pasarlo a pantalla.

El que un programa sea muy parecido a otro, no es descalificativo del programa si éste se ha hecho con anterioridad a la aparición del otro, lo que ocurre es que para que sea publicado tiene que aportar algo nuevo.

Es evidente que dos programas con las mismas características nunca pueden ser publicados. Así que ya sabes, enfócale de otra forma o supera al otro en varios aspectos.

NÚMEROS ALEATORIOS

En el número 163 de Microhobby hay un programa (El DESCIFRADOR-CIFRADOR de mensajes) en el cual la clave hace que dé siempre una misma secuencia de números aleatorios mediante RANDOMIZE, el problema es que he adaptado el programa para el GWBASIC 3.20 que uso en mi PC. Las secuencias de números no coinciden con las del Spectrum, si copio un mensaje cifrado por el spectrum, el PC no puede descifrarlo y a la inversa, pero si lo descifran ellos mismos, o sea cada uno el que ha generado si lo descifran, ¿Es que RANDOMIZE no es igual en los dos BASIC? ¿Cómo puedo arreglarlo para que el PC pueda entender los mensajes generados por el Spectrum?

Carlos GRIÑAN-Barcelona

■ Hay muchas fórmulas matemáticas para generar números pseudoaleatorios. Cada basic ha escogido una de ellas y ésta no tiene porqué coincidir con la del otro. Desgraciadamente no es fácil simular desde el basic la del Spectrum, con lo que no se puede simular en el PC. Un método alternativo sería crear la serie de números mediante una fórmula matemática cualquiera, aunque es preferible

que sea un poco complicada y que no esté acotada para no repetir valores.

SENTENCIA PLAY

Soy poseedor de un Spectrum 48K y estoy muy interesado en escuchar las melodías de vuestro apartado «PARTITURA MUSICAL», pero mi ordenador carece del comando PLAY, ¿podríais indicarme alguna forma posible de hacer esto?

Pedro ALFAGEME-Madrid

■ Nunca, aunque en informática decir esto es poco menos que arriesgarse a caer en un precipicio, podemos emular un sistema con otro sistema menos potente. Pondremos un ejemplo para que lo entiendan: si tenemos un Porsche, podemos simular un Panda, pero con el Panda no podemos simular un Porsche. En este caso es lo mismo. La sentencia PLAY utiliza el generador de sonido que posee el +3, éste posee tres canales de sonido y algunas características más, en cambio el Spectrum 48K solo posee un ridículo generador de una sola voz y con el que casi no se puede hacer nada, (que no nos oigan los programadores musicales). Así las cosas comprendéis porqué hemos dicho «nunca».

PING-PONG

En el listado de código máquina del programa PING-PONG que aparece en la revista número 106, le falta la línea 491. ¿Podrían decirme cual es esa línea?

El programa Mastercopy de la revista Microhobby número 170 ¿puede copiar juegos con protección turbo?

F.A. MUÑOZ-S. C. de Tenerife

■ Las líneas que faltan en los listados del cargador universal de código máquina, deben ser introducidas como 20 ceros y el número de control 0. Esto se hace así para ahorrar el espacio que supone publicar estas líneas.

El programa Mastercopy no es capaz de cargar programas con carga turbo. En el mercado hay muy pocos cargadores que sean capaces de copiar estos programas. Que nosotros sepamos sólo hay uno que sea capaz de copiar todos los programas turbos; éste es el TAPE COPIER 7, aunque desconocemos su disponibilidad en estos momentos. Actualmente gracias a los transfer, la creación de copiadores ha desaparecido prácticamente.

CARGADOR UNIVERSAL DE CM

Me gustaría saber porqué al copiar un cargador universal para código máquina que ha salido en la revista Micromania, al llegar a: (6005 PRINT P10; INK 7; PAPER 1; INPUT LOAD SAVE DUMP TEST") siempre me sale error.

M. DE LA ROSA-Palma de Mallorca

■ El error viene producido por el símbolo de la peseta Pt. Este símbolo que en el primer Spectrum no existía, ha sido introducido en los spectrum españoles y dependiendo de la versión en diferentes teclas y códigos. Esto significa que dependiendo del ordenador en el cual haya que introducir el programa, tendremos que poner un símbolo u otro; para saber qué símbolo corresponde en nuestro ordenador, sólo tenemos que ejecutar la siguiente sentencia: PRINT CHR\$ 35. El símbolo que salga en pantalla es el que tenemos que introducir en su lugar.

UTILIZACIÓN DE RUTINAS

Quisiera que me aclaráis una duda: ¿puedo realizar un programa utilizando una utilidad de vuestra revista para en conjunto enviarlo a la revista?

Andrés GARCIA-Málaga

■ Las rutinas que se publican en la revista son para ser estudiadas y para ser utilizadas, no sólo puedes utilizarlas, sino que nos encanta que os sean de utilidad en vuestros programas, lo que significa que el esfuerzo que nos cuesta hacerlas no es vano. Esperamos ansiosamente el programa de verbos que nos comentas en tu carta.

ENCRIPCIÓN

¿Cómo puedo hacer para tener una información protegida con un código? Por ejemplo: tengo varios teléfonos y los escribo en el ordenador y luego los gravo en cinta y al cargar la cinta me aparece la lista de teléfonos y entonces lo que quiero es que antes de los teléfonos tenga que poner un código y si lo pongo bien pues pase a ver los teléfonos.

Javier BONILLA-Madrid

■ Hay dos formas de hacer lo que nos pides. La primera consiste en impedir que el programa liste los teléfonos mediante la introducción

de un código. Esto se puede realizar mediante un simple «IF...THEN» lo que ocurre es que tendremos que proteger muy bien el listado, pues si podemos realizar un BREAK, podremos ver el código que hay que introducir; el problema se vuelve ahora en proteger el listado de miradas indiscretas. El segundo método es más práctico, consiste en encriptar los datos que contienen los teléfonos; esto se puede realizar de muchas formas, Microhobby publicó una serie de artículos con las diferentes formas de encriptación. Una de las mejores es la utilización la función RND para crear una serie de números con los que encriptar. El siguiente programa utiliza esa forma para encriptar 10 números introducidos por el usuario. El número de claves posibles es de 65535 pero puede hacerse de 65535 al cuadrado si encriptamos dos veces consecutivas.

```
5 DIM n(10)
6 FOR n=1 TO 10
7 INPUT n(n)
8 NEXT n
9 INPUT "semilla": seed
10 RANDOMIZE seed
11 FOR n=1 TO 10
12 LET n(n)=n(n)+(1000*RND)
13 PRINT n(n)
14 NEXT n
```

TECLADO HEXADECIMAL

Estoy realizando el montaje del teclado hexadecimal y en la figura 1 aparecen 19 diodos y en la lista de materiales aparecen solo 7 del tipo 1N4148. ¿De que tipo son los restantes?

Luis Vicente HERNAIZ-Valladolid

■ Por un error de imprenta, en la lista no aparecen todos los diodos. Los 19 diodos son de la misma clase pues todos realizan la misma función (1N4148). Esperamos seáis disculpar estos errores y las molestias que os ocasionan.

COPIADOR

Quisiera hacer 2 preguntas referentes al programa copiadador página 32 n. 175. Cuando elijo la opción load, empieza a cargar el programa, mientras tanto salen cosas raras en pantalla ¿Cómo podría quitar esto?

Me he dado cuenta que se carga un programa turbo, pero al gra-

barlo sale un pitido continuo ¿Se podría hacer un copión turbo?

Manuel CERNADAS-Cádiz

■ Lo que llamas «cosas raras» son completamente normales, de hecho el programa te funciona. Las «cosas raras» salen porque para aumentar la capacidad de grabación se comienza a grabar el programa desde la pantalla. Lo que ves es el programa que se está grabando.

El pitido sale porque la rutina no está preparada para grabar programas en turbo. Es posible realizar un copiadador de programas turbo, la casa Lerm tiene unos excelentes copiadadores para toda clase de programas. La principal dificultad al cargar un programa turbo es saber la velocidad de grabación, todos los turbos no son iguales, y cada uno tiene una velocidad. Es posible hallar esta velocidad, pero es un tema complejo.

OPERADORES LÓGICOS

Tengo varias dudas con respecto a los operadores lógicos del Spectrum.

¿Qué evalúa el Spectrum antes, el «AND» el «OR» o el «NOT»?

Carlos Javier RUBIO-Las Palmas

■ En primer lugar tenemos que hacer una diferencia. Mientras que AND y OR son considerados como operandos, NOT lo es como función. Esto es importante pues repercute en la prioridad de cada uno. La prioridad de NOT es 4 dentro de la escala de prioridades, la de AND es 3 y la de OR es 2. Esto indica que primero se evalúan los NOT, luego los AND y por último los OR.

RETN

¿Para qué sirve el memónico en Código Máquina RETN?

Victor del BARRIO

■ Casi podemos asegurar que no vas a utilizar este nemotécnico por mucho que programes en Código Máquina en el Spectrum. La razón de ello es que es utilizado como retorno de una interrupción no enmascarable. A estas interrupciones se accede desde un circuito exterior, cuando se genera una de ellas, tiene lugar un salto a la dirección 66h de la memoria. En el Spectrum estándar no tiene ninguna uti-

lidad, pero cuando adquirimos un transfer toma una gran trascendencia, gracias a ellas el transfer puede tomar el control en cualquier momento de la ejecución. Como habrá visto la utilización de esta instrucción en un programa habitual no es nada probable.

TECLAS SIMULTÁNEAS

Quisiera saber si es posible utilizar desde Código Máquina la función IN para detectar varias pulsaciones de tecla simultáneamente. ¿Pueden poner un ejemplo?

Bruno GRILLI-Guipúzcoa

■ Es totalmente posible detectar la pulsación de varias teclas aunque con algunas limitaciones. Como sabrá, el teclado del Spectrum está dividido en semifilas, cada semifila tiene 5 teclas y un puerto asociado a ella. Una lectura del puerto correspondiente a una semitecla, nos dará el estado de las teclas de la misma, de la forma: cero si la tecla está pulsada y uno si no lo está. Con esta información ya debemos estar en condiciones de escribir un programa que detecte la pulsación de EXTEND (CAPS + SYMBOL). Tenemos dos formas de hacerlo; la primera es realizar un programa que lea los dos puertos a la vez:

```
LD A,%01111110
IN A,(#FE)
AND %00000011
```

Como sabemos, los puertos del teclado tienen el bit 0 a 0 y luego dependiendo de la semifila varían los bits 8 al 15; concretamente tenemos que colocar a cero las semifilas que queremos leer. Las dos primeras líneas obedecen a esto último, la última línea realiza una máscara aislando los bit 0 y 1, justo los correspondientes a las teclas. Ejecutando esta instrucción tenemos el indicador de cero a uno si están pulsadas, o a cero si no están pulsadas. El inconveniente de esto es que si pulsamos la «Z+SPACE» también nos dará uno, debido a que están en la misma línea de datos. Si esto no nos importa ya tenemos el programa; ahora bien si esto no se puede permitir, tendremos que realizar dos comprobaciones, una para cada tecla. He aquí un programa que espera a que pulsemos EXTEND para continuar:

```
LOOPP1 LD A,#FE
IN A,(#FE)
BIT 0,A
JR NZ,LOOP1
LD A,#7F
IN A,(#FE)
BIT 1,A
JT NZ,LOOP1
RET
```

SILKWORM

Las armas nucleares han desaparecido de la faz de la Tierra, por lo que ahora sólo cuentan los explosivos convencionales. Prepárate a manejar un helicóptero o un jeep o ambos conjuntamente para arrasar todo aquello que se ponga por delante, que no va a ser poco precisamente. Algunas minas terrestres sueltan un gas que al ser atravesado por la nave que controlas proporciona inmunidad temporal, además de ser altamente explosivo si es disparado.

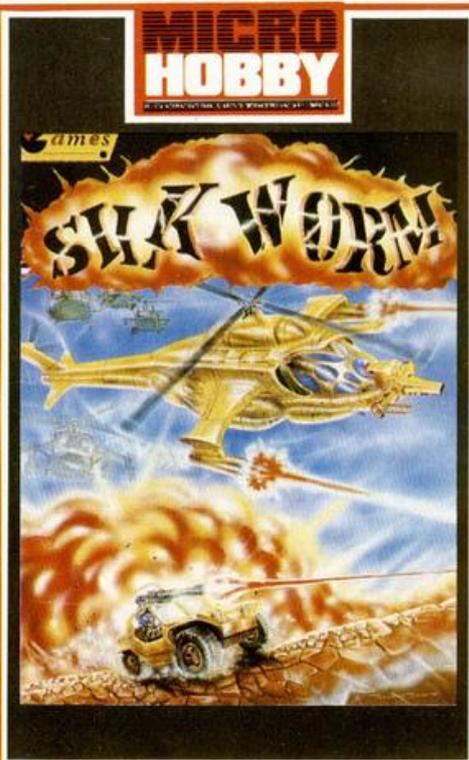
Q = ARRIBA
O = IZQUIERDA
SPACE = FUEGO

A = ABAJO
P = DERECHA

RIO BLANCO

Segundo Criado Carrera

Rio Blanco, Brasil 1989. Todo está preparado. Los equipos han trabajado durante tres meses para convertir una vieja mina en una gran trampa de la que sólo alguien con la suficiente habilidad e inteligencia puede salir. El objetivo es probar el nuevo sistema robótico de la quinta generación preparado para la autodefensa, ataque y supervivencia en los ambientes más hostiles: el Hunter MKII. El equipo de científicos confía en que el prototipo sea capaz de sortear los diferentes peligros y encuentre las claves necesarias para salir de la mina. DERECHA = W-P IZQUIERDA = Q-O SALTO = I-E PAUSA = T AGACHARSE = FILA A-ENTER DISPARO = FILA CAPS SHIFT-BREAK SPACE



MICRO HOBBY

A: DEMO DE «SILKWORM» «RIO BLANCO»
B: DEMOS DE «AFTER THE WAR»

6

CONTIENE

Demo de «Silkworm» de Virgin Games, demos de «After the War» (1 & 2) de Dynamic, «Rio Blanco» y cargadores para: «Fire & Forget», «Stormlord» (48K y 128K), «Supertux», «Casanova» y «After the War» (1 & 2)



COLISEUM

El objeto del juego es lograr completar el recorrido en cuatro carreras distintas en cada una de las cuales habrá que dar cuatro vueltas, sorteando obstáculos y luchando sin descanso con el resto de los contrincantes.

Nuestro personaje podrá acelerar o desacelerar la velocidad de su cuádriga y desplazarse a la derecha o a la izquierda con el fin de evitar chocar con los muros que se encuentran repartidos por el circuito.

En la parte superior de la imagen aparecen unos marcadores que nos indican en todo momento la energía de la que disponemos y de la que dispone nuestro oponente.

Existe en esta misma zona un indicador con la fase en la que nos encontramos y el número de vueltas.

TECLAS DE CONTROL

Se puede utilizar indistintamente Joystick o teclado. Para este último deberás usar las siguientes teclas:

Acelerar: P
Desacelerar: O.
Arriba: Q.
Abajo: P.
Luchar: Z.

Para disparar las armas arrojadas (red y lanza) pulsad el fuego y al mismo tiempo izquierda o derecha.



MICRO HOBBY

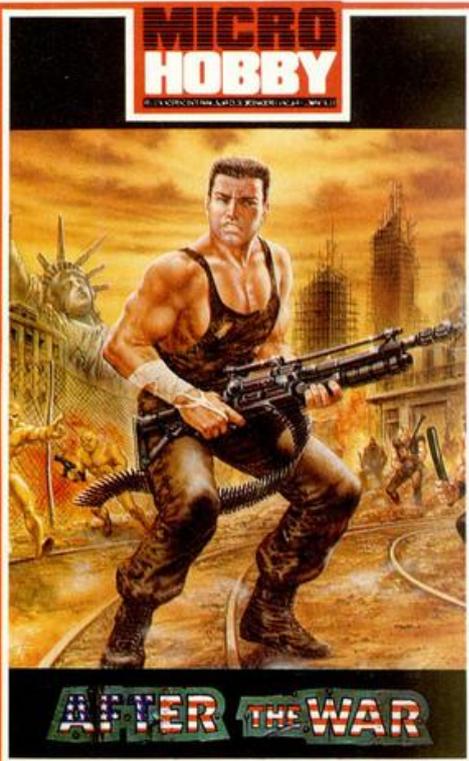
A: «COLISEUM»
B: «DUSTIN» + CARGADORES

10

CONTIENE

«Coliseum» de Topo Soft, «Dustin» de Dynamic y cargadores para: «Vampire's Empire», «Hades Nebula», «Jet Bike Simulator» y «Fruit Machine Simulator»





AFTER THE WAR

Año 2019 Manhattan. Después de una guerra nuclear. De entre las cenizas surge un héroe, Johnattan. Rogers, más conocido como «Jungle Rogers», el dueño de la jungla de asfalto.

Su única posibilidad de supervivencia es alcanzar la plataforma de lanzamiento XV-238, situada en la base de control del esquizofrénico asesino profesor Mc Jerin, y escapar a las colonias exteriores.

Su camino no va a ser fácil. Tiene que atravesar las peligrosas calles de Manhattan infectadas de desahuciados supervivientes que, en lo desesperado de la situación, se han convertido en ladrones y antropófagos. Después le esperan los guardianes del complejo científico de Mc Jerin.

PRIMERA CARGA

Tu objetivo es llegar a la boca de metro situada en las afueras de la ciudad. Las únicas armas con las que contarás serán tus músculos y tu destreza en la lucha cuerpo a cuerpo.

SEGUNDA CARGA

Atravesarás los andenes y túneles del metro de Manhattan. Objetivo: llegar hasta la base de lanzamiento para huir de la radiación rumbo a las colonias exteriores.

TECLADO

Las teclas son redefinibles.

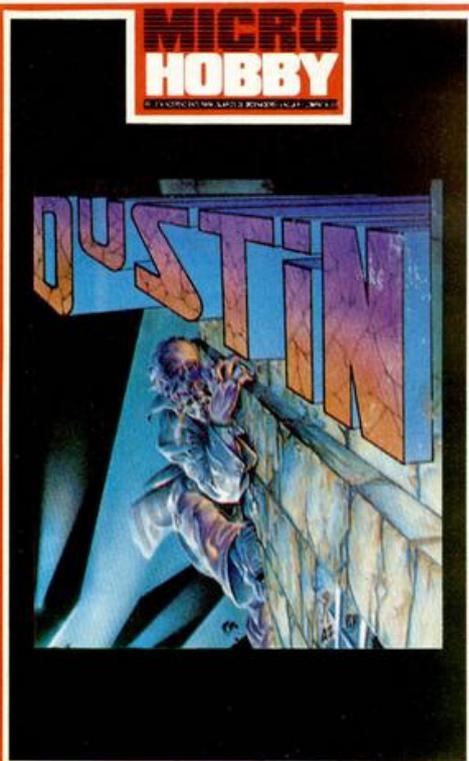
INSTRUCCIONES DE CARGA



Los cargadores de vidas infinitas se ejecutan una vez cargados. Tras ello, debes seguir sus instrucciones, contestar a las preguntas que te formulen y, por último, insertar la cinta original del juego correspondiente.



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



DUSTIN

La cárcel de alta seguridad de WAD-RAS tiene un preso muy especial, se trata de KID SAGUF, más conocido como DUSTIN, el ladrón de joyas y obras de arte más famoso de su tiempo, que finalmente y tras largas persecuciones de la policía ha sido capturado.

EL PLAN DE FUGA:

DUSTIN sabe que para salir de la cárcel necesita varios objetos, y también ha analizado a los personajes que conviven con él en la prisión, llegando finalmente a las siguientes conclusiones:

1. Existen dos tipos de personajes:
 - Policias
 - Otros presos, cocinero y mago del bosque.

Los primeros no intercambian objetos por las buenas, de manera que para conseguir lo que ellos tienen no queda otro remedio que quitárselo en una pelea.

El segundo grupo está compuesto por personas que te entregan objetos si se los cambias por:

 - Tabaco, whisky o dinero.
2. Existen tres cosas muy interesantes para poder finalizar la misión:
 - Hueso/Antídoto/Estatua.
3. Para defenderte de los policías existen dos grupos de armas, unos que tienen los mismos polis, otros que ponen los presos.

POLICIAS:

 - Pistolas, porras, chaleco antibalas.

PREPOS:

 - Martillo, cartucho TNT, mechero.
4. Sólo puedes llevar 8 objetos simultáneamente.

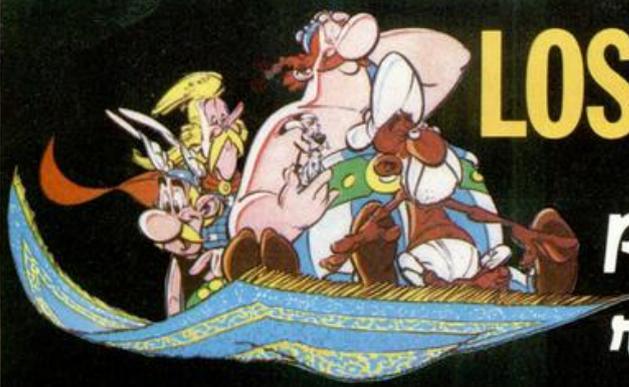
INSTRUCCIONES DE CARGA



Los cargadores de vidas infinitas se ejecutan una vez cargados. Tras ello, debes seguir sus instrucciones, contestar a las preguntas que te formulen y, por último, insertar la cinta original del juego correspondiente.



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



LOS 100 MEJORES JUEGOS

para **PC**
recopilados,

comentados y analizados

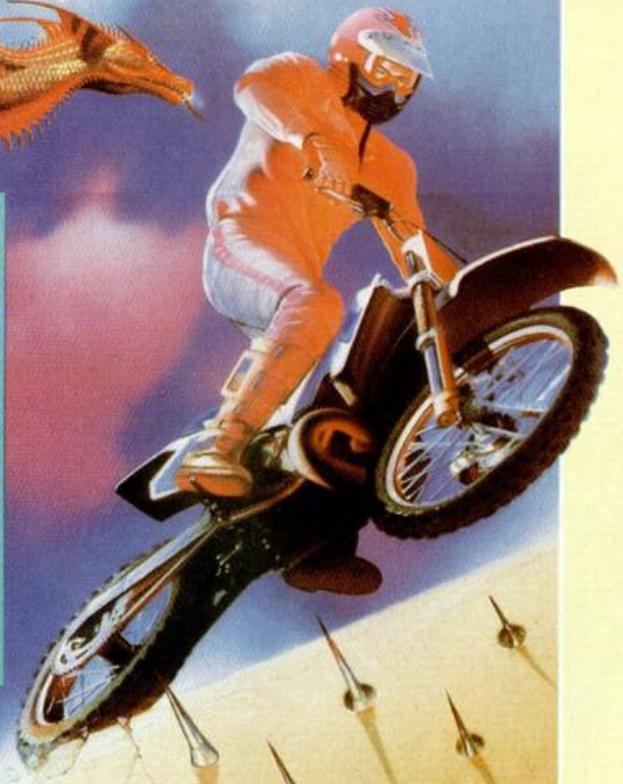
EN UNA SOLA REVISTA



Extra PC

MICRO

Manía



**100
JUEGOS
PC**

**Aprovecha
la oportunidad**

Los **100**
mejores
juegos
para PC

YA ESTÁ A LA VENTA

Mapas • Soluciones • Pokes • Cargadores

PROTECTOR DE DISCOS

Pedro José Rodríguez Larrañaga

Hoy abordamos uno de los temas más apasionantes relacionados con los sistemas de almacenamiento: la protección de los datos grabados en los discos para impedir que personas no autorizadas accedan a nuestros programas más valiosos. Para ayudarnos a ese fin hemos creado una corta rutina que sorprende por su brevedad, sencillez y efectividad, pues una vez aplicada ningún hacker será capaz de restituir el contenido original del disco. Complementando además a este programa hemos realizado nuevas versiones mejoradas de dos de los primeros programas de la serie, Catálogo ampliado y Formateador de discos.

Nuestro protector trabaja sobre discos en formatos standard y modifica el contenido de los mismos aplicando sobre ellos dos claves numéricas de 16 bits (rango 0-65535). Una vez protegido, la información contenida en el disco queda completamente trastocada, incluida el área destinada al directorio, con lo que será completamente imposible extraer los contenidos originales del disco. El disco podrá ser copiado sector a sector, pero dicha medida de nada servirá pues no hay forma humana de recuperar los datos originales.

1. PROTECTOR DE DISCOS

Por supuesto, los usuarios legítimos tienen que disponer de alguna manera de realizar el proceso inverso. Para ello se ejecuta de nuevo el protector, se selecciona la opción *desproteger* y se introducen las mismas claves numéricas (y en el mismo orden) que se utilizaron a la hora de realizar la protección. Finalizado el proceso el disco contendrá la misma información que poseía antes de ser protegido.

Creemos que es completamente imposible averiguar de forma empírica la secuencia de claves con la que se protegió un disco determinado. Dado que el protector funciona realizando la operación lógica XOR con los cuatro números de 8 bits introducidos por el usuario (dos números en el margen 0-65635 se descomponen en cuatro números en el margen 0-255) las combinaciones posibles se elevan a 232, lo que arroja la friolera de



4.294.967.296 combinaciones. Solamente los usuarios que conozcan con exactitud los números utilizados al realizar la protección podrán realizar con éxito el proceso inverso.

La utilidad del protector es bastante obvia. Su aplicación más evidente puede hallarse entre usuarios que se intercambian discos habitualmente, en el caso de programadores que envían sus trabajos a compañías de software o en el de usuarios que deseen enviar textos a revistas o periódicos. En cualquier caso es necesario que tanto el emisor como el receptor dispongan del programa protector. El emisor protege sus discos y los envía al receptor, informándole por teléfono u otro medio acerca de las claves empleadas. Una vez el material en su poder, el receptor decodifica los discos y recupera de ese modo los datos originales. Si durante su camino hacia el receptor los discos son interceptados por un tercero, lo único que conseguirá es una masa informe de bytes sin ningún significado.

El protector de discos consta de dos listados. El primero ha sido escrito en

basic y debe salvarse con autoejecución, mientras que el segundo es un bloque de código máquina que debe volcarse en la dirección 40.000, indicando 325 como número de bytes.

Una vez en marcha, el programa solicita al usuario que indique si desea proteger o desproteger el disco. A continuación se introducen las dos claves en el margen 0-65535 que el usuario puede escoger con total libertad, anotándolas para no olvidarlas, y se inserta el disco a proteger. Uno a uno los 360 sectores del disco son leídos y su información enmascarada con las claves antes proporcionadas y vuelta a escribir en el mismo lugar. Mientras dure el proceso podemos comprobar en la parte inferior de la pantalla la pista que está siendo codificada. Finalizado el proceso el programa vuelve a ponerse en marcha desde el principio. El programa detecta cualquier tipo de error procedente del sistema y muestra en pantalla el código correspondiente. Os recordamos que para que el funcionamiento del mismo sea correcto es necesario que el disco se encuentre ya formateado en un formato estándar y sin protección de escritura.

Como última recomendación os

aconsejamos extremar las precauciones cuando utilicéis el protector. Es conveniente sacar copias de seguridad de los discos que van a ser protegidos y, a la hora de desproteger un disco ya codificado, asegurarse de que las claves introducidas son las correctas. Si al desproteger un disco tecleamos claves erróneas será muy difícil recuperar la información original (aunque habría un método bastante trabajoso, proteger de nuevo el disco con las mismas claves erróneas y repetir el proceso de nuevo).

1. PROTECTOR DE DISCOS LISTADO 1

```

10 REM Protector de discos
20 REM Pedro Jose Rodriguez-89
30 IF PEEK 23730+256*PEEK 23731
1:29999 THEN PAPER 0: INK 7: BO
RDER 0: CLEAR 29999: LOAD "PRO
BIN"CODE 30000: RANDOMIZE USR 30
003
40 POKE 23650,8: INPUT INK 6:"
JProtoger/desprotoger? (P/D) "
LINE a$: IF a$(">"P" AND a$(">"D"
THEN GO TO 49
50 POKE 23661,(a$="D")
60 INPUT INK 4:"Primera clave
? (0-65535) " : c1: IF (c1<0 OR c1>
65535 THEN GO TO 60
70 RANDOMIZE c1: POKE 30006,PE
EK 23670: POKE 30007,PEEK 23671
80 INPUT INK 5:"Segunda clave
? (0-65535) " : c2: IF (c2<0 OR c2>
65535 THEN GO TO 80
90 RANDOMIZE c2: POKE 30008,PE
EK 23670: POKE 30009,PEEK 23671
100 PRINT #0, INK 3, "Inserta el
disco a " , ("des" AND a$="D") : p
rotoger " en el drive A y pulsa
una tecla": PAUSE 0
110 INPUT PI: PRINT #0, "Modific
ando pista " : LET bc=USR 30000:
INPUT PI: IF NOT bc THEN PRINT
#0, INK 2, "Error de disco " : PEEK
23661 "Pulsa una tecla": PAUSE
0: GO TO 40
120 PRINT #0, INK 6, "Operacione
s terminadas": "Pulsa una tecla":
PAUSE 0: GO TO 40

```

LISTADO 2

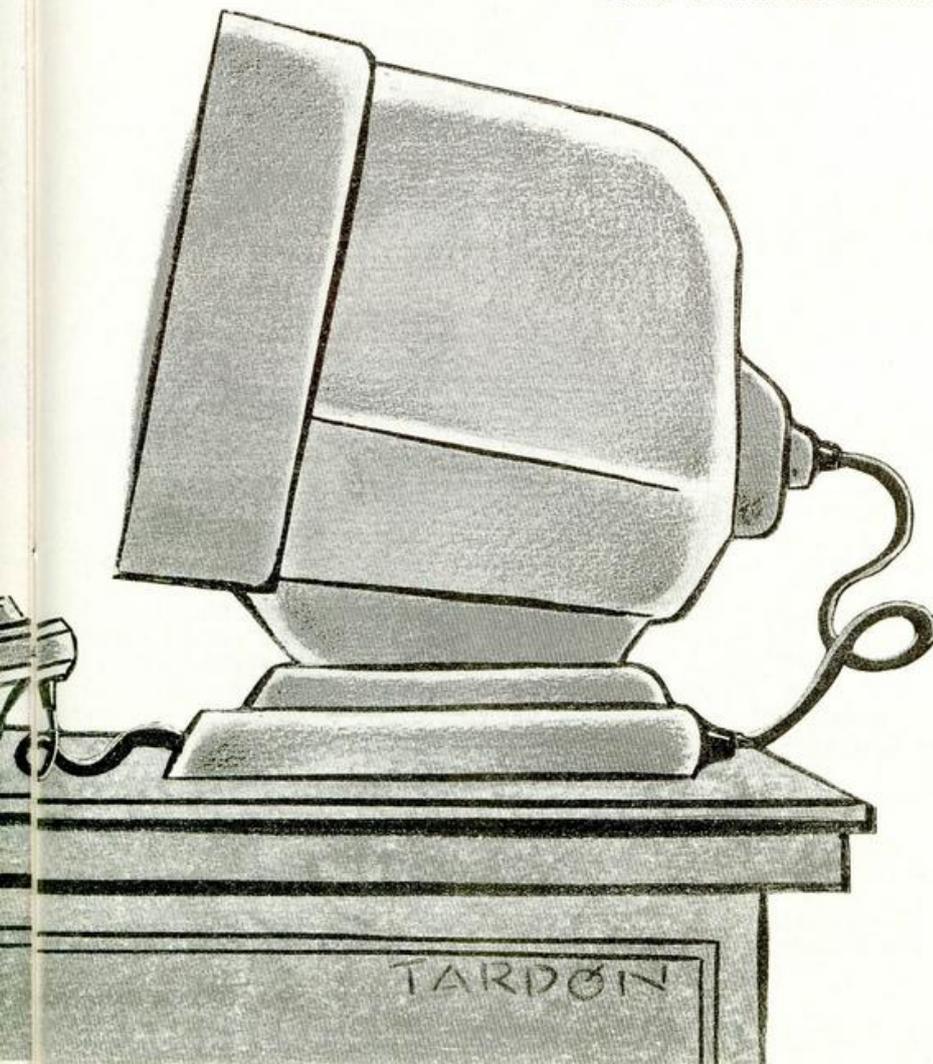
```

1 C34275C3507600000000 771
2 0000000000000000ED73 352
3 3C75AF0DEF754E01223E 1000
4 750E00D217576CDEF75 1181
5 7501D2D0752A3675ED58 1194
6 3B753A815CA728067C63 888
7 5F7D6A57223675ED5338 994
8 75110000ED534075D52A 890
9 8A5CE52A8655CE506004A 1036
10 CDE975E122865CE1228A 1437
11 5CD1216301CD2D76DD21 1056
12 90792A3675ED58307501 980
13 0012DD7E00ACADARABDD 1272
14 7700DD230B78B120EFED 1191
15 5840752186001CD2D76ED 1013
16 584075143E20BA20AB37 838
17 ED7B3C7532815CF53EFF 1370
18 2A3E75CDEF754E01F101 1103
19 FFFF0003C9CD2B20C3E3 1645
20 2DED433A75E34E234623 969
21 E3ED431576F53A5C5B01 1157
22 FD7FF607CBA7F3325C58 1479
23 ED79FBF1ED4B3A75CD00 1542
24 08C5F53A5C5B01FD7FE6 1294
25 F8CBE7F3325C5B01FD7FE6 1767
26 F1C1C922427606092190 1065
27 79C501000005E5D0D2175 1132
28 76CDEF756301D2D075E1 1539
29 D124241CC110E6C92100 982
30 3D1190760100037E0FB6 667
31 1203130B70B120F52190 034
32 7523780521F87805204 788
33 712310FCC90000000000 617

```

DUMP: 40.000

N.º DE BYTES: 325



2. NUEVA VERSIÓN DEL CATÁLOGO AMPLIADO LISTADO 1

```
10 CLS : LOAD "CAT.BIN"CODE 45
000: PRINT "Catálogo ampliado in
stalado":"Para utilizarlo teclae
" INVERSE 1: RANDOMIZE USR 235
90 : RANDOMIZE USR 45000
```

LISTADO 2

```
1 F321F6AF11265C010F00 860
EDB03E1701FD7FED7911 1264
00C1013604EDB03E1001 744
FD7FED792A485CED5853 1358
5CCDE519F8C9F33E1791 1332
FD7FED79C300C1ED79FB 1735
ED73DAC33100C1325C 1350
5BAF32815C3285C8C3 1305
9DC34E0122D3C33EFFCD 1593
9DC32D0132D3C3D9DC3 1415
5101DD22DEC33AD7C3D6 1436
414F3DC9DC37501D27BC3 1347
ED73DC331005C3AD70C3 1376
CD9DC32101ED78DC3C22 1400
DCC3CD6B003E02CD0115 1032
CDB8C4447265976652000 1123
3AD7C3D7CDB8C42C7573 1544
657220003EFFCD3C330 1169
014F0600CD8C4CDB8C4 1208
0D004E5F082426542630 781
20457574208565978F20 813
2020204461746F730D00 616
06203E3DD710FBD2ADE 1128
C3DD7E0D571E002136C5 956
0604C5010007D5E5DD2A 920
DEC3CD9DC36301D27BC3 1602
E12424D1C11C18E6CDD 1408
C4DD21365964C3285C8 1203
D5C3FD3652FFDD7E01FE 1054
E5CAC5C2DD7E00FEE5CA 1054
B7C2FD3476DD7E0CA7C2 1520
B7C2FD34473A815CFE13 1395
2008FE292004FE3F202E 774
CD6E0DC8B5C4A7E5D5E2 1517
412055E11205415434C 653
4100AFDBFE2FE61F20F8 1309
CD6E0D3E02CD0116CD0E 1057
C3DD6E10DD2ADDEC3DD7 1569
1316005F6229DD7E0D19 660
3D20F01C0810A7E5D5E2 1354
4EC2195D51819067D02A 742
DEC32136CD9DC36301 1366
D27BC311E0C32136CD06 1262
001ABE2313200F10F021 622
36CD067FAF862310FCBE 1194
2805111FC41822145CD 654
0600AFB62310FC200511 726
55C41B11002145CD005E 1481
0026002911205415434C 653
5621B4C2E5D5C93E0DD7 1426
DD2AD5C3112000DD19C1 1139
05C2D0C1CDB8C49D4659 1381
636865726F73206556E3 986
6F6E747261E46F733A00 932
FD4E470600CD06C4CD06 1414
C40D4573705163696F20 940
6C696272653A000E48DC 1116
C3C5CDD8C4CDB8C448B20 1701
2000C1DD2ADDEC3216D01 1056
110900DD7E0D3CED523D 826
20F8C31C31D10A7E5D5E2 1354
4DCDD8C4CDB8C4482075 1503
7361646F73290D526573 690
657C6173206556205469 907
726563746F726596F3A00 929
FD4E760600CD06C4CD06 1461
C4206465203634003EFF 804
2AD3C49DC34E01ED79 1444
DRC33A5C8E26F801FD7F 1513
325C58C3315C5F53E02CD 1063
0116CDB8C44552524F52 1002
20444520444953434F20 603
00F14F0600CD06C418C2 1161
ED43D0C3E34E234623E3 1307
ED438F7F325C58ED79F1ED 1450
48D8C3CD0000F5C53A5C 1283
5BCBE701FD7F325C58ED 1376
79C1F1C9000000000000 756
0000000000000000004C55 241
5333444F53DDE5DD2306 1075
00DD7E0007DD310F83E 1252
20D70603D07E00C87F28 973
04FDCB55FEC8BF7D0D23 1664
FDCB55BE10EA3E20D7DD 1511
E1C981C47CC471C4C3C4 1771
CDB8C4434841522000DD 1124
2AD5C312000D06E9F26 867
00DD09DD7E8CA72808DD 1025
5E0F16001918F0444DCD 778
2B2D018000CD2B2DEF04 753
38C3E32DCDB8C4444553 1328
432000ED4841C3CD08C4 1288
3EE4D7DD7E04E61FF640 1427
D7C9DC65C43E24D73E2C 1337
071856C65C418F6C08B 1486
C450524F472000CDD2C4 1151
3E2CD7DD6E08D6606DD 1207
5E01DD5602A7E0523EAE 1030
```

```
100 CC100003E56D7DD7E04FE 1188
101 80C83E2CD7DD4E03DD4E 1242
102 841820D11A13A72003D7 739
103 18F8D5C93EAFD7DD4E03 1440
104 DD4604CDD8C43E2CD7DD 1454
105 4E01DD4602CD2B2DC3E3 1087
106 2DDDD2136C5FDCB478E06 1273
107 3FDD7E21FEE5281EC506 1199
108 0DDDE5DD7E00C8BFDD4E 1503
109 20C8B95928133017DDE1 1181
110 012000DD09C1100DFDCB 1147
111 477ECB18CADD2310DC18 1139
112 E9DDE1DDE50620DD7E00 1514
113 DD4E20DD7720DD7100DD 1258
114 2310F0FDCB47FE18CD00 1301
```

DUMP: 40.000
N.º DE BYTES: 1.139

2. NUEVA VERSIÓN DEL CATÁLOGO AMPLIADO

Esta nueva versión de la ya conocida rutina de catálogo ampliado contiene diversas mejoras frente a la anterior relativas a modo de instalación y funcionamiento interno. La nueva versión consta de un listado basic que debe salvarse con autoejecución y un bloque de 1.139 bytes que deben ser volcados en la dirección 40.000.

La filosofía de instalación ha sido variada sustancialmente. La primera versión constaba únicamente de un listado binario que podía ser cargado en cualquier momento y reubicarse en cualquier dirección por debajo de la 48.000. Ahora la nueva rutina debe ser cargada al principio de la sesión de trabajo en la que vayan a ser necesarios sus servicios pues el listado basic se encarga de cargar la rutina, volcarla en la memoria paginada, trasladar una breve rutina de interface y autoborrarse de la memoria. En este momento podemos realizar nuestro trabajo normal con el ordenador sabiendo que podemos disponer de la rutina en cualquier momento tecleando RANDOMIZE USR 23590. De este modo conseguimos que la rutina no utilice ni un solo byte de la memoria para basic del Plus3, en lugar de los más de 900 bytes que consumía la primera versión.

Las mejoras internas son también importantes, pues la rutina ha sido mejorada para que sea capaz de detectar ficheros sin cabecera y ficheros con cabecera falsa. Por ello además de los tipos ya conocidos (PROG datn, DAT\$ y CODE) el programa distingue dos tipos más: char (ficheros sin cabecera) y DESC (abreviatura de desconocido, aplicable a los ficheros con cabecera falsa o vacía, tales como los generados por el ensamblador GENP). En estos nuevos tipos la rutina indica como único parámetro la longitud del fichero en bytes, sabiendo que en los ficheros sin cabecera se pueden exceder con creces los 65536 bytes de longitud, la cual es calculada por redondeo en registros

de 128 bytes, tal como se indica en la reseña de directorio. En los ficheros con cabecera falsa la longitud se calcula a partir de los bytes 11-12 del registro de cabecera. La versión original interpretaba los ficheros con cabecera falsa como programas basic de longitud cero y se colgaba sin piedad si encontraba un fichero sin cabecera.

Cuando se llena la pantalla aparece un mensaje solicitando la pulsación de una tecla para continuar el listado, el cual no puede ser interrumpido. Si se produce un error del sistema de disco se imprime en pantalla el código correspondiente. El resto de las características del programa son equivalentes a las de la primera versión.

Para los curiosos señalaremos que la dirección 23590 corresponde a los últimos bytes de la tabla de canales, siendo por tanto un área absolutamente inútil en un Plus3 (emplear los canales extra del sistema, números 4-15, sólo tenía verdadera utilidad en el Spectrum original con la adición del Interface-1). Una vez reubicada, la rutina se instala a partir de la dirección C100h de la página 7, empleando los primeros 256 bytes de dicha página como pila de máquina. Las direcciones C000h-DAFFh de dicha página corresponden a la segunda pantalla del Plus3, que puede ser empleada desde código máquina poniendo a uno el bit 3 del puerto 7FFDh. Esta zona no es utilizada por el DOS y, según el manual, solo puede ser corrompida utilizando el comando COPY.

3. NUEVA VERSIÓN DEL FORMATEADOR DE DISCOS

Con esta nueva versión hemos conseguido corregir dos importantes errores que fueron localizados en la primera tras la publicación de la misma. Estas mejoras resultan además indispensables para poder utilizar con eficacia las rutinas de sectores de bajo nivel que os presentaremos en un número posterior.

El formateador consta de un programa basic que debe ser tecleado y salvado con autoejecución y un listado binario de 434 bytes que debe ser volcado en la dirección 40.000. Una vez en marcha el programa presenta un menú idéntico al de la primera versión, pero las modificaciones internas son importantes y pasamos a describir las seguidamente.

La primera afecta a las tres primeras opciones, relacionadas con los formatos standard. La primera versión disponía con números consecutivos los sectores dentro de una pista, pero no habíamos contado con la relativa lentitud de las rutinas del DOS, que son incapaces de procesar la información de un sector con la suficiente velocidad. Co-

mo consecuencia, cuando el DOS ya está listo para leer el siguiente sector físico, dicho sector ya ha pasado de largo y es necesaria una vuelta completa del disco para localizarlo. Este proceso implica que para leer una pista completa del disco son necesarias ocho vueltas del mismo, con lo que los pro-

3. NUEVA VERSION DEL FORMATEADOR DE DISCOS LISTADO 1

```

10 REM Formateador de discos
20 REM Pedro José Rodríguez
30 IF PEEK 20730=255:PEEK 2373
1->27999 THEN PAPER NOT PI: BORD
ER NOT PI: INK 7: CLEAR 27999: L
OAD "FORMAT.BIN":CODE 20000: POKE
23681,NOT PI: RANDOMIZE USR 280
00
40 REM Menu principal
50 CLS LET C=5: POKE 23656,8
: PRINT AT 8,10: INK 3:"FORMATEA
DOR":AT 10,C: INK 7:"1.FORMATO S
PECTRUM":AT 11,C:"2.FORMATO DATA
":AT 12,C:"3.FORMATO SISTEMA":AT
13,C:"4.DEFINIR FORMATO":AT 14,
C:"5.DESFORMATEAR":AT 15,C:"6.AU
RIGUAR FORMATO":AT 16,C:"7.CAMB
IAR DRIVE ("):CHR$(PEEK 23681+65
):")":AT 17,C:"8.CATALOGO"
60 INK 6: PLOT 64,100: DRAW -3
6,NOT PI: DRAW NOT PI,-86: DRAW
190,NOT PI: DRAW NOT PI,86: DRAW
-36,NOT PI
70 LET a=INKEY$: IF a<"1" OR
a>"8" THEN GO TO 70
80 LET a=(VAL a-1)+341: GO SU
B VAL "100110120190300360420440"
(a TO a+2): GO TO 50
90 REM Formatos standard
100 LET form=20000: GO TO 130
110 LET form=28000: GO TO 130
120 LET form=28009
130 CLS: PRINT "Inserta un dis
co en el drive ("):CHR$(PEEK 2368
1+65): INK 3:"Pulsa F para form
atear ""Otra tecla para volver a
l menu""
140 PAUSE NOT PI: IF INKEY$<"F
" THEN RETURN
150 INK 7: PRINT "Formateando p
ista "): IF NOT USR form THEN "P
INT "): INK 2:"Error de disco "):P
EEK 23728
160 INK 6: PRINT INK 5:"Forma
tear otro disco en el "" mismo fo
rto ar drive? (S/N)": PAUSE NOT
PI: IF INKEY$="S" THEN GO TO 13
0
170 RETURN
180 REM Definir formato
190 CLS: PRINT INK 4:"FORMATOS
RESPONSIBLES": INK 5:"1.16 SECT
ORES DE 256 BYTES":AT 2,10: SECT
5 DE 256 BYTES":AT 3,8: SECTORES DE
512 BYTES":AT 4,9: SECTORES DE 512
BYTES":AT 5,10: SECTORES DE 512 BY
TES":AT 6,4: SECTORES DE 1024 BYTES
":AT 7,5: SECTORES DE 1024 BYTES":
8,2: SECTORES DE 2048 BYTES":AT 9,1
SECTOR DE 4096 BYTES"
200 INPUT "JFormato? (1-9) ":f:
IF f<SGN PI OR f>9 THEN GO TO 1
90
210 PRINT AT f+5GN PI,NOT PI: O
VER SGN PI: INVERSE SGN PI:
: RESTORE
460: FOR n=SGN PI TO f: READ l1
,l2,t,cs: NEXT n: POKE 23728,l1:
POKE 23729,l2: POKE 23602,t: PO
KE 23603,2+t-SGN PI: POKE 23604,
2+(t-SGN PI): POKE 23605,cs
:
220 INPUT "JPrimera pista? ":p:
IF p<NOT PI OR p>41 THEN GO TO
220
230 INPUT "JUltima pista? ":u:
IF u<NOT PI OR u>41 THEN GO TO 2
30
240 INPUT "JNumero del primer s
ector? ":ns: IF ns<NOT PI OR ns>
255 THEN GO TO 240
250 PRINT INK 7:AT 12,10:PI:"F
ormateando pista "): FOR n=p TO
u
260 LET buf=30000: FOR m=ns TO
n+cs-SGN PI: POKE buf,n: POKE b
uf+5GN PI,NOT PI: POKE buf+2,m:
POKE buf+INT PI,t: LET buf=buf+4
: NEXT m
270 PRINT INK 7:AT 12,10:n: IF
USR 28012 THEN NEXT n: PRINT "O
peraciones terminadas": "Pulsa un
a tecla": PAUSE NOT PI: RETURN
280 PRINT INK 2:"Error de disco
":PEEK 23728: INK 6:"Pulsa una
tecla": PAUSE NOT PI: RETURN
290 REM Desformatear
300 CLS: PRINT "Inserta disco
a desformatear en ""el drive ""C
HR$(PEEK 23681+65): INK 3:"P
ulsa B para borrar ""Otra tecla "

```

Nombre	Ext	Tipo	Datos
CAT	BIN	CODE	100 NU, 10
CAT	BIN	CODE	40000, 1109
CAT	GEN	DESC	78009
FORMAT	BIN	PROG	3815, NU, 10
FORMAT	BIN	CODE	20000, 434
FORMAT	GEN	DESC	2956
LOULEVEL	GEN	CODE	64500, 621
LOULEVEL	EJE	PROG	973, NU, 10
LOULEVEL	GEN	DESC	4201
PHOENIX	BIN	PROG	9655, NU, 10
PHOENIX	BIN	CODE	20400, 586
PHOENIX	GEN	DESC	3400
PROT	BIN	PROG	943, NU, 10
PROT	BIN	CODE	30000, 325
PROT	GEN	DESC	2507

Ficheros encontrados: 15
Espacio libre: 138K (40K usados)
Reseñas de directorio: 15 de 64
@ OK, @:1

cesos de lectura-escritura se enlentece notablemente. La nueva versión, sin embargo, numera los sectores de forma alterna (1-6-2-7, etc.) con lo que en el peor de los casos basta con dos vueltas para leer una pista completa.

La consiguiente modificación afecta a la opción 4, *definir formato*. La primera versión del programa permitía en teoría una gran libertad para definir formatos no standard en una o varias pistas del disco de cara a proteger el mismo contra copiones tradicionales, y de hecho conseguía con creces dicho objetivo, pero estudios posteriores nos confirmaron que dichos formatos no standard no calculaban adecuadamente los huecos entre sectores con lo que la información quedaba solapada. La nueva versión del programa ofrece la posibilidad de escoger entre 9 formatos diferentes que van desde distribuir cada pista en 18 sectores de 256 bytes hasta hacerlo en un solo sector de 4096 bytes (recordemos que la capacidad de

una pista sino formatear es de 6250 bytes y que es necesario reservar parte de los mismos para campos de identificación y marcas de sincronismo). Observad que el formato 4 sigue el standard del Plus 3 y que el formato 4 es el utilizado por nuestros discos de 210 kbytes. El formato 7,5 sectores de 1024 bytes, es probablemente el más rápido y eficaz, siendo utilizado en la mayoría de los programas comerciales que hemos podido estudiar.

Una vez seleccionado uno de los nueve formatos disponibles el programa nos solicita la primera y última pista a formatear, así como el número que asignará al primer sector físico. En el proceso de formateo los sectores dentro de una misma pista reciben números correlativos, pero no se presentará el problema indicado en el apartado anterior, pues estos nuevos formatos no pueden ser manejados con las rutinas del DOS sino únicamente con las rutinas de bajo nivel que ofreceremos en un número posterior. Estas rutinas son mucho más rápidas que las incorporadas en el sistema y pueden procesar sectores consecutivos sin ninguna dificultad.

Con estas modificaciones la opción *definir formato*, mantiene su utilidad primitiva de proteger discos insertando formatos no standard en las primeras pistas, pero además sirve de imprescindible herramienta para almacenar vuestros propios datos en formatos no convencionales de alta velocidad. Para ello estad atentos a próximos números.

```

ara abandonar"
310 PAUSE NOT PI: IF INKEY$<"B
" THEN RETURN
320 LET buf=30000: POKE 23602,6
: POKE 23603,63: POKE 23604,32:
POKE 23605,5GN PI: POKE 23728,25
S: POKE 23729,255: POKE buf+5GN
PI,NOT PI: POKE buf+2,NOT PI: PO
KE buf+INT PI,6: PRINT INK 7:"Bo
rrando pista "):
330 FOR p=NOT PI TO 41: POKE bu
f,p: PRINT INK 7:AT 6,25,p: IF N
OT USR 28012 THEN GO TO 280
340 NEXT p: PRINT "Borrado com
pleto": "Pulsa una tecla": PAUSE
NOT PI: RETURN
350 REM Averiguar formato
360 CLS: PRINT "Inserta un dis
co formateado en ""el drive ""C
HR$(PEEK 23681+65):" y pulsa una
tecla"
370 PAUSE NOT PI: LET t$="": LE
T tp=USR 28015: IF tp=5535 THEN
PRINT INK 2:"Error de disco "):P
EEK 23728: GO TO 400
380 LET t$=("Spectrum" AND NOT
tp)+("Sistema" AND tp=SGN PI)+("
data" AND tp=2)+("PCU DC,DD" AND
tp=INT PI)
390 PRINT INK 4:"El disco es de
formato "):t$
400 PRINT "Pulsa una tecla": P
AUSE NOT PI: RETURN
410 REM Cambiar drive
420 POKE 23681,NOT PEEK 23681:
RETURN
430 REM Catalogo
440 CLS: CAT CHR$(PEEK 23681+
65):")": PRINT AND NOT PI: PAPER S
GN PI: INK 7:"PULSA UNA TECLA PA
RA CONTINUAR "): PAUSE NOT PI: RE
TURN
450 REM Datos de los formatos
460 DATA 32,50,1,16
470 DATA 10,12,1,18
480 DATA 42,80,2,8
490 DATA 42,82,2,9
500 DATA 14,25,2,10
510 DATA 128,240,3,4
520 DATA 53,105,3,5
530 DATA 200,255,4,2
540 DATA 200,255,5,1

```

LISTADO 2

1	C3E6EC3B86DC3060C3	1721
2	8C6DC37C6EC35F6EED43	1430
3	B66DE34E234623EED43	1267
4	986DF501FD7F3A5C58CB	1331
5	A7F607F3ED79325C58FB	1505
6	F1ED4B866DCD0000F5C5	1491
7	3A5C8E6FC8E781F07F	1534
8	F3325C58ED79FBC1F1C9	1720
9	00000000000000000000	62
10	18063E4018023CE0F53A	739
11	815CC641CD726D5101DD	1215
12	22046DF116005FD5D021	1148
13	356E860DD07200DD7E82	862
14	E60B30DD792DD23DD23	1278
15	DD23DD2310EA2A885C22	1856
16	066D2A845C22B26D7AD5	1207
17	CD596ED12AB06D22685C	1202
18	2AB26D22845CFD4E4796	995
19	001EE521356EDD2AB46D	1007
20	CD726D6C8132885CD181	1065
21	00000147A912820A401	841
22	FFFFC900000102000006	720
23	02000002020000070200	15
24	000302000000000200004	19
25	0200000002000005002CD	225
26	282DC3E32D3A815CC641	1094
27	CD726D5101PD4E47CD72	1231
28	6D75014F8680D328505C	848
29	01FFF9C9CD726D026EC9	1581
30	3A815CC641CD5101DD22	1084
31	846D3A8325CDD770F3A3	953
32	5CD077103A345CDD7716	1012
33	3A355CDD77133A805CDD	1109
34	77173A815CDD7718D036	1108
35	16FFF213875FD4E47868	887
36	1EE556CD6C1DD2AB46D	1211
37	DD360F82DD361003DD36	861
38	1309DD361602DD36172A	667
39	DD361652DD361A003280	908
40	5C01FFFF8003C921003D	1117
41	11126F0108037E0FB612	491
42	231308788120F5112E	800
43	22365CD2170110520471	651
44	2310FCC9000000000000	504

DUMP: 40.000
N.º DE BYTES: 434

PLANETAS

Puede que alguna vez os hayáis preguntado cuánta distancia existe entre la Tierra y Mercurio, o entre Venus y el Sol. Pues bien, si esto es así no os preocupéis, que para solucionar estas pequeñas dudas está el programa que nos ha enviado Alfonso Sánchez, de Madrid.

1 REM

PLANETAS
@ALFONSO 88

```
2 BORDER 0: PAPER 0: CLS
3 FOR F=64000 TO 64027: READ
R: POKE F,A: NEXT F: RANDOMIZE U
SR 64000
4 DATA 33,0,51,17,57,252,1,0,
3,126,203,47,182,18,19,35,11,121
176,32,244,33,57,251,34,54,92,2
61
5 RESTORE 5: FOR F=0 TO 7: RE
AD U: POKE USR "A"+F,U: NEXT F:
DATA 255,255,0,0,0,0,0,0
6 POKE 23656,0
7 PRINT INK 7; AT 1,14; "MENU";
INK 2; AT 2,14; "AAAA"
8 PRINT #1; INK 4; TAB 7; "@ AL
FON & IVAN 88"
9 PRINT AT 8,2; INK 5; "1."; I
NK 6; "- DIST. DE LA TIERRA A LOS
DEMÁS PLANETAS"
10 PRINT AT 12,2; INK 5; "2.."
INK 6; "- DIST. DEL SOL A LOS DEM
ÁS PLANETAS"
11 PAUSE 0: IF INKEY$="1" THEN
GO TO 200
12 CLS: PRINT INK 4; AT 1,1; "D
```

```
IST. SOL A LOS DEMÁS PLANETAS":
INPUT "Planeta?": ;P$
14 RESTORE 50: FOR N=1 TO 9: R
EAD A$,A,B,C
16 IF P$=A$ THEN GO TO 140
320 NEXT N$
20 IF P$(<>)A$ THEN RUN 6
50 DATA "MERCURIO",69.82,57.91
,46
60 DATA "VENUS",108.74,108.21,
107,47
70 DATA "TIERRA",152.09,149.6,
147,1
80 DATA "MARTE",249.23,227.94,
206.59
90 DATA "JUPITER",816.07,778.3
4,740.67
100 DATA "SATURNO",1506.47,1427
,01,1347,59
110 DATA "URANO",3005.46,2869.6
,2734.69
120 DATA "NEPTUNO",4535.87,4496
,7,4458,08
130 DATA "PLUTON",7381.7,5911.7
,4441,9
140 C$ = PRINT INK 5; TAB 2; "DI
STANCIA DEL SOL A LOS DEMÁS
PLANETAS EN MILLONES DE KM": LET
F=(32-LEN P$)/2: PRINT INK 6; AT
8,F,P$: FOR X=1 TO LEN P$: PRIN
T INK 2; AT 9,F+X-1;A": NEXT X:
PRINT INK 7; AT 12,5; "Dist. Maxim
a"; AT 12,21;A; AT 14,5; "Dist. Med
ia"; AT 14,21;B; AT 16,5; "Dist. Mi
```

```
nima"; AT 16,21;C
145 PRINT INK 3; AT 21,26; "H-MEN
U": PAUSE 0: IF INKEY$="H" THEN
RUN 6
146 RUN 12
200 RESTORE 300: CLS: PRINT IN
K 4; "DIST. TIERRA A LOS DEMÁS PLA
NETAS": INPUT "Planeta?": ;P$
205 FOR N=1 TO 8: READ A$,A,B
210 IF P$=A$ THEN GO TO 225
215 NEXT N
225 CLS: PRINT INK 5; "DISTAN
CIA DE LA TIERRA A LOS DEMÁS PL
ANETAS EN MILLONES DE KM"
230 LET F=(32-LEN P$)/2: PRINT
INK 6; AT 8,F,P$: FOR X=1 TO LEN
P$: PRINT INK 2; AT 9,F+X-1; "A":
NEXT X
235 PRINT INK 7; AT 12,5; "Dist.
Maxima"; AT 12,21;A; AT 16,5; "Dist
. Minima"; AT 16,21;B
240 PRINT INK 3; AT 21,26; "H-MEN
U": PAUSE 0: IF INKEY$="H" THEN
RUN 5
245 RUN 200
300 DATA "MERCURIO",220,79
301 DATA "VENUS",259,38
302 DATA "MARTE",398,54
303 DATA "JUPITER",816,584
304 DATA "SATURNO",1507,1186
305 DATA "URANO",3131,2565
306 DATA "NEPTUNO",4694,4309
307 DATA "PLUTON",7529,4287
```

ACENTOS

En más de una ocasión os habréis hecho la siguiente pregunta "¿esto se pone con acento?" y acto seguido habréis efectuado la consulta de rigor al diccionario para averiguar la respuesta.

Evitaros este trabajo es lo que hace precisamente este programa de Andoni Sánchez, de Alava, al que deberéis introducir, cuando os lo pida, la palabra a verificar tecleando en mayúscula la vocal que se acentúa fonéticamente. Acto seguido, el programa descompondrá la palabra en sílabas y verificará si se acentúa gramaticalmente.

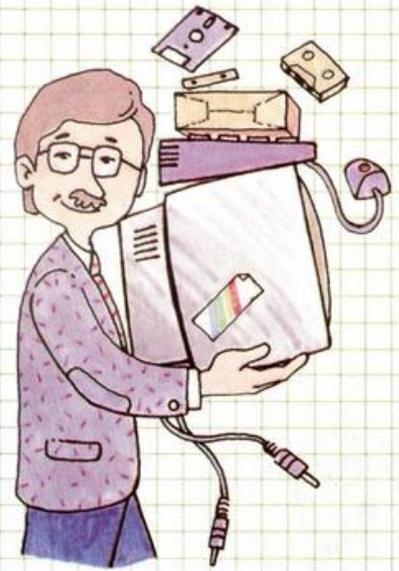
```
1 REM *****
: ANDONI SANCHEZ :
: LAUDIO :
*****
10 BEEP 1,10: GO SUB 9800
30 GO TO 9000
40 INPUT "PALABRA: ";P$
50 GO SUB 9900
60 PRINT AT 18,7; "ESPERA UN MO
MENTO"
70 PRINT AT 10,0; LET B$=" ":
DIM S(20): DIM T$(20,LEN P$)
80 LET H=0: LET V=0
90 LET AC=0: LET AGUDA=4000: L
ET LLANA=4100: LET ACENTO=5000
110 FOR F=1 TO LEN P$
120 IF P$(F)="a" OR P$(F)="e" O
R P$(F)="i" OR P$(F)="o" OR P$(F)
="u" THEN LET V=v+1: LET S(V)=F
122 IF P$(F)="a" OR P$(F)="e" O
R P$(F)="o" THEN LET v+v+1: LET
S(V)=F: LET h=f
124 IF P$(F)="i" THEN LET v=v+1
: LET S(V)=F: IF h=0 THEN LET h=
f
125 IF P$(F)="u" THEN LET v=v+1
: LET S(V)=F: IF h=0 THEN LET h=
f
127 IF h(>0) THEN IF (P$(F)="U"
OR P$(F)="I") AND (P$(H)="U" OR
P$(H)="I") THEN LET h=f
128 IF f)1 AND (LEN P$ THEN IF
P$(f)="h" AND (P$(f+1)="U" OR P
$(f+1)="I" OR P$(f-1)="I" OR P$(
f-1)="U") THEN LET ac=1
130 NEXT f
140 LET SPC=(32-LEN P$-V)/2: PR
INT AT 10,0+SPC;
150 IF v=1 THEN PRINT P$: GO T
O 2000
200 LET t=1
210 FOR f=1 TO S(1)
220 LET t$(1,f)=P$(f)
230 NEXT f
300 IF f=s(t+1) THEN LET t=t+1:
GO TO 430
305 IF f+1=s(t+1) THEN LET t=t+
1: LET t$(t,f)=P$(f): LET f=f+1:
GO TO 430
306 IF f+3=s(t+1) THEN LET t$(t
,f)=P$(f): LET f=f+1
307 IF f+4=s(t+1) THEN LET t$(t
,f)=P$(f): LET f=f+1: LET t$(t,f
)=P$(f): LET f=f+1: LET t=t+1: G
```

```
O TO 420
309 IF f=LEN P$ THEN GO TO 430
310 RESTORE 8000: FOR g=1 TO 16
320 READ B$
330 IF P$(f)=B$(1) AND P$(f+1)=
B$(2) THEN GO TO 400
340 NEXT g
350 LET t$(t,f)=P$(f): LET f=f+
1: LET t=t+1: GO TO 420
400 LET t=t+1
410 LET t$(t,f)=P$(f): LET f=f+
1
420 LET t$(t,f)=P$(f): LET f=f+
1
430 LET t$(t,f)=P$(f): LET f=f+
1
440 IF f=1+LEN P$ THEN GO TO 10
00
450 GO TO 300
500 PRINT D$: LET B$=D$: NEXT
f: RETURN
1000 FOR f=1 TO L
1010 FOR g=1 TO LEN t$(f)
1020 IF t$(f,g)="" THEN NEXT g
1030 LET t$(f)=t$(f,g TO )
1040 FOR g=LEN t$(f) TO 1 STEP -
1
1050 IF t$(f,g)="" THEN NEXT g
1055 LET a$(t$(f,g TO g)): LET a$=
d$(1): IF a$="a" OR a$="e" OR a$
="i" OR a$="o" OR a$="u" OR a$="
a" OR a$="e" OR a$="i" OR a$="o"
OR a$="u" THEN GO SUB 1500
1060 LET b$=t$(f,g)
1070 IF f=1 THEN PRINT B$: NEXT
f
1080 IF b$(1)="" THEN GO TO 200
0
1090 PRINT "--";B$:
1100 NEXT f
1110 GO TO 2000
1500 LET C$=B$(LEN B$)
1510 IF (C$="a" OR C$="e" OR C$=
"o") AND (C$="a" OR C$="e" OR C$
="o") THEN RETURN
1520 IF (C$="I" OR C$="U") AND (
C$="a" OR C$="e" OR C$="o") THEN
LET ac=1: RETURN
1521 IF (C$="a" OR C$="u") AND (
a$="a" OR a$="e" OR a$="o") THEN
LET ac=1: RETURN
1590 PRINT D$: LET B$=D$: NEXT
f: RETURN
2000 LET a$="": LET l=1
2010 FOR f=SPC TO 31
```

```
2020 LET B$=SCREEN$(10,f)
2030 IF B$="" THEN GO TO 3000
2035 IF B$=" " THEN LET l=l+1
2037 IF B$="a" OR B$="e" OR B$="
" OR B$="o" OR B$="u" THEN LET
l=l
2040 LET a$=a$+B$
2050 NEXT f
3000 LET tip=l-tl
3005 IF ac=1 THEN GO TO acento
3007 IF h=LEN P$ THEN LET ac=1:
GO TO acento
3010 IF tip=0 THEN GO TO aguda
3020 IF tip=1 THEN GO TO llana
3030 LET ac=1
3999 GO TO acento
4000 REM aguda
4010 IF a$(LEN a$)="n" OR a$(LEN
a$)="s" THEN LET ac=1: GO TO ac
ento
4099 GO TO acento
4100 REM llana
4110 LET P$=a$(LEN a$)
4120 LET ac=1: IF P$="a" OR P$="
e" OR P$="i" OR P$="o" OR P$="u"
OR P$="n" OR P$="s" THEN LET ac
=0
5000 FOR f=1 TO LEN a$
5010 IF a$(f)="A" THEN LET a$(f)
="a"
5020 IF a$(f)="E" THEN LET a$(f)
="e"
5030 IF a$(f)="I" THEN LET a$(f)
="i"
5040 IF a$(f)="O" THEN LET a$(f)
="o"
5050 IF a$(f)="U" THEN LET a$(f)
="u"
5070 NEXT f
5080 PRINT AT 10,SPC;a$
5100 IF ac=0 THEN GO TO 9300
6000 PRINT OVER 1; AT 10,SPC+h+tl
l-2;A"
6010 GO TO 9300
8000 DATA "ch","ll","rr","pr","p
l","br","fr","fl","lr","ll
","dr","cr","cl","gr","gl"
9000 CLS
9010 PRINT AT 5,0; "Este programa
separa cualquier palabra en sí
labas y luego las coloca el ace
nto si lo llevan... ¿Debes int
roducir la palabra en letras MI
NUSCULAS, excepto lavocal en
la que recaiga el acento fon
eticamente a la cual irá en letras MAY
USCULAS"
9300 PRINT AT 18,5; "PULSA CUALQU
IER TECLA": PAUSE 0: CLS: GO TO
40
9800 RESTORE 9890: FOR f=0 TO 7
9810 READ a: POKE USR "a"+f,a: N
EXT a
9820 RETURN
9890 DATA 8,16,0,0,0,0,0,0
9900 LET p=0: FOR f=1 TO LEN P$
9910 IF CODE P$(f)<97 AND p>0 TH
EN RUN
9920 IF CODE P$(f)<97 AND p=0 TH
EN LET p=1
9930 NEXT f
9940 IF p=0 THEN RUN
9999 RETURN
```

CONSTANTES FÍSICAS

Desde Barcelona, Agustín Jardí nos envía su particular forma de poner en vuestro conocimiento la fórmula para hallar el número de Avogadro, el radio de Bohr y otra serie de constantes físicas.



TODAS LAS LÍNEAS SUBRAYADAS DEBEN SER INTRODUCIDAS EN MODO GRÁFICO

```

50 BORDER 5: PAPER 5: INK 1: C
L5: POKE 23658,0
75 PRINT AT 7,0; INVERSE 1:"CO
NSTANTES FÍSICAS": PLOT 0,0: DRA
U 255,0: DRAU 0,175: DRAU -255,0
: DRAU 0,-175: PRINT AT 20,17: I
NVERSE 0:"A.Jardí 1988": PAUSE
150: CLS
80 FOR u=USR "a" TO USR "u"+7:
READ POKE u, NEXT u
82 DATA 6,10,2,2,0,0,0,4,10,
2,4,15,0,0,0,15,1,2,9,14,0,0,0,2
,6,10,15,2,0,0,0,30,16,14,2,28,0
,0,0
84 DATA 14,16,20,18,20,0,0,0,3
0,2,4,0,0,0,12,15,12,16,12,0,0
,0,0,12,16,14,2,28,0,0,0,12,18,1
8,10,12,0,0,0
86 DATA 0,0,0,7,0,0,0,0,0,12,18,
12,0,0,0,0,0,2,58,68,68,74,50,
0,0,0,0,0,102,153,102,0,0,0,0,
0,96,144,144,96
88 DATA 0,52,72,72,68,68,56,0,
24,82,68,150,153,68,102,24,64,2
24,64,120,68,68,68,2,0,0,0,100
,36,36,10,0,124,0,120,68,68,68,0
,90 DATA 0,0,0,144,144,240,144,
144
100 PRINT AT 0,9; INVERSE 1:"O
P C I O N E S"
110 PRINT AT 2,0;"0- Constante
de Planck"
115 PRINT AT 3,0;"1- Vel. de la
luz en el vacío"
120 PRINT AT 4,0;"2- Constante
de Planck en Mev"
125 PRINT AT 5,0;"3- Constante
de Boltzmann"
130 PRINT AT 6,0;"4- Const. de
Boltzmann en Mev"
135 PRINT AT 7,0;"5- Carg. elem
enl. de un electrón"
140 PRINT AT 8,0;"6- Masa del e
lectrón en reposo"
145 PRINT AT 9,0;"7- Constante
de gravitación uni-
versal"
150 PRINT AT 11,0;"8- Numero de
Avogadro"
155 PRINT AT 12,0;"9- Unidad de
masa atómica"
160 PRINT AT 13,0;"A- Constante
de estructura fina"
165 PRINT AT 14,0;"B- Constante
de Rydberg"
170 PRINT AT 15,0;"C- Radio de
Bohr (Z=1)"
175 PRINT AT 16,0;"D- Longitud
de onda Compton"
180 PRINT AT 17,0;"E- Frecuenci
a Compton"
185 PRINT AT 18,0;"F- Radio del
electrón (clásico)"
190 PRINT AT 19,0;"G- Constante
de los gases"
195 PRINT AT 20,0;"H- Constante
de Stefan-Boltzmann"
200 PRINT AT 21,5; FLASH 1;"Sig
ue": FLASH 0:" Pulsa una tecla."
: PAUSE 0: CLS
205 PRINT AT 1,0;"I- Unidad Ast
ronómica"
210 PRINT AT 2,0;"J- Ato luz"
215 PRINT AT 3,0;"K- Parsec"
220 PRINT AT 4,0;"L- Masa Solar"
225 PRINT AT 5,0;"M- Radio Sola
r"
230 PRINT AT 6,0;"N- Luminosida
d Solar"
235 PRINT AT 7,0;"O- Flujo tota
l de energía fuera
de la atmósfera"
240 PRINT AT 9,0;"P- Energía de
ionización del H"
245 PRINT AT 10,0;"Q- Constante
Solar integrada"
250 PRINT AT 11,0;"R- Longitud
de onda asociada"
255 PRINT AT 12,0;"S- Numero de
onda asociado"
260 PRINT AT 13,0;"T- Frecuenci
a asociada"
265 PRINT AT 14,0;"U- Energía a
sociada"
270 PRINT AT 15,0;"V- Constante
densidad radiación"
275 PRINT AT 16,0;"W- Dens. flu
jo en unidades de
flujo"
280 PRINT AT 18,0;"X- 1 Unidad
de flujo es SE (f)"
285 PRINT AT 19,0;"Y- Constante
de Hubble (h=0.5)"
290 PRINT AT 20,0;"Z- Const. gr
avit. de Einstein"
295 PRINT AT 21,1; FLASH 1;"Esc
oge No. o letra MAYUSCULA": PAUS
E 0: CLS
300 LET q$=INKEY$
310 IF q$="0" THEN GO TO 1000
320 IF q$="1" THEN GO TO 1010
330 IF q$="2" THEN GO TO 1020
340 IF q$="3" THEN GO TO 1030
350 IF q$="4" THEN GO TO 1040
360 IF q$="5" THEN GO TO 1050
370 IF q$="6" THEN GO TO 1060
380 IF q$="7" THEN GO TO 1070
390 IF q$="8" THEN GO TO 1080
400 IF q$="9" THEN GO TO 1090

```

```

OPCIONES
0- Constante de Planck
1- Vel. de la luz en el vacío
2- Constante de Planck en Mev
3- Constante de Boltzmann
4- Const. de Boltzmann en Mev
5- Carg. element. de un electrón
6- Masa del electrón en reposo
7- Constante de gravitación uni-
versal
8- Numero de Avogadro
9- Unidad de masa atómica
A- Constante de estructura fina
B- Constante de Rydberg
C- Radio de Bohr (Z=1)
D- Longitud de onda Compton
E- Frecuencia Compton
F- Radio del electrón (clásico)
G- Constante de los gases
H- Constante de Stefan-Boltzmann
Sigue Pulsa una tecla.

```

```

410 IF q$="A" THEN GO TO 1100
420 IF q$="B" THEN GO TO 1110
430 IF q$="C" THEN GO TO 1120
440 IF q$="D" THEN GO TO 1130
450 IF q$="E" THEN GO TO 1140
460 IF q$="F" THEN GO TO 1150
470 IF q$="G" THEN GO TO 1160
480 IF q$="H" THEN GO TO 1170
490 IF q$="I" THEN GO TO 1180
500 IF q$="J" THEN GO TO 1190
510 IF q$="K" THEN GO TO 1200
520 IF q$="L" THEN GO TO 1210
530 IF q$="M" THEN GO TO 1220
540 IF q$="N" THEN GO TO 1230
550 IF q$="O" THEN GO TO 1240
560 IF q$="P" THEN GO TO 1250
570 IF q$="Q" THEN GO TO 1260
580 IF q$="R" THEN GO TO 1270
590 IF q$="S" THEN GO TO 1280
600 IF q$="T" THEN GO TO 1290
610 IF q$="U" THEN GO TO 1300
620 IF q$="V" THEN GO TO 1310
630 IF q$="W" THEN GO TO 1320
640 IF q$="X" THEN GO TO 1330
650 IF q$="Y" THEN GO TO 1340
660 IF q$="Z" THEN GO TO 1350
1000 CLS: PRINT AT 5,1;"h = 6.6
26196 x 10KBA erg.seg": BEEP .5,
30
1005 GO SUB 5000
1010 CLS: PRINT AT 5,1;"c = 2.9
97924562 x 10AAJ cm.sgKA": BEEP .
5,30
1015 GO SUB 5000
1020 CLS: PRINT AT 5,2;"R = 1.6
582183 x 10KBA Mev.seg": BEEP .5
,30
1025 GO SUB 5000
1030 CLS: PRINT AT 5,2;"k = 1.3
80622 x 10KAA erg.kLKA": BEEP .5
,30
1035 GO SUB 5000
1040 CLS: PRINT AT 5,2;"K = 1.8
61700 x 10KAA Mev.kLKA": BEEP .
5,30
1045 GO SUB 5000
1050 CLS: PRINT AT 5,2;"e = 4.8
03250 x 10KAJ esu": AT 7,2;"1 Mev
= 1.6021917 x 10KJ erg": BEEP .
5,30
1055 GO SUB 5000
1060 CLS: PRINT AT 5,2;"a = 9.1
09558 x 10KBJ g": BEEP .5,30
1065 GO SUB 5000
1070 CLS: PRINT AT 5,2;"G = 6.6
732 x 10KM din.cm.gKJ": BEEP .5
,30
1075 GO SUB 5000
1080 CLS: PRINT AT 5,2;"N = 6.02
2169 x 1000 molKA": PRINT AT 6,3
;"A": BEEP .5,30
1085 GO SUB 5000
1090 CLS: PRINT AT 5,2;"a.u. =
1.660531 x 10KBD g": AT 7,2;"a.u
= 931.4812 Mev/cm": BEEP .5,3
0
1095 GO SUB 5000
1100 CLS: PRINT AT 5,2;"H = 7.2
97351 x 10K": BEEP .5,30
1105 GO SUB 5000
1110 CLS: PRINT AT 5,2;"RN = 1.
09737312 x 10E cmKA": BEEP .5,30
1115 GO SUB 5000
1120 CLS: PRINT AT 5,2;"a0 = 5.
291715 x 10KI cm": BEEP .5,30
1125 GO SUB 5000
1130 CLS: PRINT AT 5,2;"h/mc =
2.4263096 x 10KAJ cm": BEEP .5,3
0
1135 GO SUB 5000
1140 CLS: PRINT AT 5,2;"v0 = 1.
23 x 10BJ Hz": BEEP .5,30
1145 GO SUB 5000
1150 CLS: PRINT AT 5,2;"r0 = eE/

```

```

mCB = 2.617939 x 10KAC cm": BEEP
.5,30
1155 GO SUB 5000
1160 CLS: PRINT AT 5,0;"R = 8.3
1434 x 10J erg.kLKA.molKA": BEEP
.5,30
1165 GO SUB 5000
1170 CLS: PRINT AT 5,0;"P = 5.6
6961 x 10KE erg.cmKJ.KLKA": BEEP
.5,30
1175 GO SUB 5000
1180 CLS: PRINT AT 5,6;"a.u. =
1.49597892 x 10KAC cm": BEEP .5,
30
1185 GO SUB 5000
1190 CLS: PRINT AT 5,1;"A.L. =
9.4608 x 10AG cm = 6.324 x 10J a
.u.": BEEP .5,30
1195 GO SUB 5000
1200 CLS: PRINT AT 5,6;"pc = 3.
0856 x 10AH cm = 3.260 A.L.": BE
EP .5,30
1205 GO SUB 5000
1210 CLS: PRINT AT 5,6;"H 0 = 1.
989 x 10CC g": BEEP .5,30
1215 GO SUB 5000
1220 CLS: PRINT AT 5,5;"R 0 = 6
.9598 x 10AJ cm": BEEP .5,30
1225 GO SUB 5000
1230 CLS: PRINT AT 5,3;"L 0 = 3.026
x 10CC erg.sgKA": BEEP .5,30
1235 GO SUB 5000
1240 CLS: PRINT AT 5,2;"f 0 = 1.
3533 erg.sgKA": BEEP .5,30
1245 GO SUB 5000
1250 CLS: PRINT AT 5,2;"E0 = 13.
6 eV = 2.2 x 10KAA erg": BEEP .5,
30
1255 GO SUB 5000
1260 CLS: PRINT AT 5,2;"C 0 = 1
.93 g cal.cmKJ.cmKA": BEEP .5,30
1265 GO SUB 5000
1270 CLS: PRINT AT 5,4;"1 eV = 1
2396.3 x 10KX cm": BEEP .5,30
1275 GO SUB 5000
1280 CLS: PRINT AT 5,4;"1 eV =
8067.1 cmKA": BEEP .5,30
1285 GO SUB 5000
1290 CLS: PRINT AT 5,3;"1 eV =
2.41038 x 10BD Hz": BEEP .5,30
1295 GO SUB 5000
1300 CLS: PRINT AT 5,4;"1 eV =
1.60184 x 10KAE erg": BEEP .5,30
1305 GO SUB 5000
1310 CLS: PRINT AT 5,2;"a = 7.5
64 x 10KAE erg.cmKJ.KL": BEEP .
5,30
1315 GO SUB 5000
1320 CLS: PRINT AT 5,2;"1 SE (T
) = 10KBC erg.sgKA.cmKA.HZKA": B
EEP .5,30
1325 GO SUB 5000
1330 CLS: PRINT AT 5,4;"1 SE (T
) = 10KBF watt.cmKJ.HZKA": AT 7,4;"
1 barn = 10KBD cm2": BEEP .5,30
1335 GO SUB 5000
1340 CLS: PRINT AT 5,0;"HO=Ur/D
= 100 x (h) KJ.sgKA.MPKA": BEEP
.5,30
1345 GO SUB 5000
1350 CLS: PRINT AT 5,2;"K = 1.8
6 x 10KBE din.gKJ.sgKA": BEEP .5
,30
1355 GO SUB 5000
5000 PRINT AT 10,0;"Otro ? (s/n)
": LET q$=INKEY$: INPUT k$
5010 IF k$="S" OR k$="s" THEN CL
GO TO 105: RETURN
5020 IF k$="N" OR k$="n" THEN ST
OP: RETURN
5030 IF k$="" OR k$("<"S" OR k$("<
"N" THEN GO SUB 5000
9990 SAVE "CONSTANTES" LINE 50

```

SISTEMA DIÉDRICO ORTOGONAL

Alejandro Ríos, de Barcelona, nos ha demostrado su preocupación por el dibujo técnico de C.O.U., fruto de lo cual ha surgido el siguiente programa. Este ofrece un menú con tres opciones: proyección de puntos, rectas y planos. Se trata de proyectar en el plano figuras del espacio, dándonos también información sobre la figura a tratar.

Las rectas y los planos pueden ser normales o característicos. Cada vez que se desee proyectar una recta se nos preguntará sobre los dos puntos que la conforman, al igual que al proyectar un plano se nos pedirán los tres puntos traza o coordenadas. Hay que tener en cuenta que la parte más gruesa de las trazas de los planos es la que corresponde al primer cuadrante, es decir, la parte visible.

SALVAR CON AUTOEJECUCIÓN SOBRE LA LÍNEA 9997

LISTADO 1

```

5 CLS
10 PLOT 0,87: DRAW 255,0
20 FOR n=0 TO 255 STEP 5: PLOT
n,88: DRAW 0,2: NEXT n
30 PLOT 0,82: DRAW 10,0: PLOT
245,82: DRAW 10,0: PLOT 130,90:
DRAW 0,-5
40 INPUT "Distancia al origen
? ";dis
41 ABS dis>22 THEN GO TO 40
50 INPUT "Al. a la línea 0? ";a1
51 IF ABS a1<15 THEN GO TO 50
60 INPUT "Cota? ";c0
61 IF ABS c0<15 THEN GO TO 60
65 IF q=3 THEN PRINT AT 20,0;"
Punto (" ;STR$ dis;" ;STR$ a1;"
;STR$ c0)
70 IF a1=0 THEN LET a=-5
80 IF a1=0 THEN LET a=5
85 PLOT 130+(dis+5),07
90 DRAW 0,-(a1+5)
95 FOR n=87 TO 87-(a+5) STEP
a: PLOT 129+(dis+5),n: DRAW 2,0:
NEXT n
100 PLOT 129+(dis+5),86-(a+5):
DRAW 2,0: PLOT 135+(dis+5),79-(
a+5): DRAW 0,4: DRAW 3,0: DRAW
0,-4: PLOT 141+(dis+5),85-(a+5)
: DRAW 0,-2
110 IF c0>0 THEN LET a=5
120 IF c0<0 THEN LET a=-5
121 PLOT 130+(dis+5),07: DRAW 0
,(c0+5)
140 FOR n=87 TO 87+(c0+5) STEP
a: PLOT 129+(dis+5),n: DRAW 2,0:
NEXT n
145 PLOT 129+(dis+5),86+(c0+5):
DRAW 2,0
150 PLOT 117+(dis+5),79+(c0+5):
DRAW 0,4: DRAW 3,0: DRAW 0,-4:
PLOT 123+(dis+5),85+(c0+5): DRAW
0,-2: PLOT 125+(dis+5),85+(c0+5)
: DRAW 0,-2
155 IF q=0 THEN LET q=q+1: GO TO
0 200
156 IF q=1 THEN GO TO 220
160 PRINT 00;"I- INFORMACION
H- MENU";
165 IF INKEY$="I" THEN GO TO 30
40
170 IF INKEY$="H" THEN GO TO 90
00
180 GO TO 165
190 CLS: LET pl=0: LET ps="A":
LET con=0: LET q=0: LET i=90: L
ET u="99: GO TO 10
200 LET a1=130+(dis+5): LET b1=
87-(a1+5):
210 LET c1=130+(dis+5): LET d1=
87+(c0+5): GO TO 40
220 LET a2=130+(dis+5): LET b2=
87-(a1+5)
230 LET c2=130+(dis+5): LET d2=
87+(c0+5)
240 LET a=a1: LET b=b1: LET c=a
2: LET d=b2
245 IF c-a=0 THEN PLOT a1,0: DR
AU 0,175: PRINT AT 21,INT i+(a1/
0): "A-r": GO TO 880
250 LET caso2=430: LET caso3=52
0
260 LET caso4=510: LET caso5=70
0: LET caso6=790
300 LET s=-a/(c-a)
310 LET y=INT (b+s*(d-b))
320 LET s1=(255-a)/(c-a)
330 LET y1=b+s1*(d-b)
340 IF y1<0 AND y1<175 THEN LET
caso=2: GO TO caso2
350 IF y1<0 AND y1>175 THEN LET
caso=4: GO TO caso4
360 IF y1>175 THEN LET caso=3:
GO TO caso3
370 IF y1>175 AND y1<0 THEN LET
caso=5: GO TO caso5
380 IF y1<0 THEN LET caso=6: GO
TO caso6
390 IF y1>175 AND y1<0 THEN LET
caso=4: GO TO caso4
395 LET caso=1
410 PLOT 255,y1: PLOT 0,y: DRAW
255-0,y1-y: IF pl=1 THEN GO TO
2130

```

```

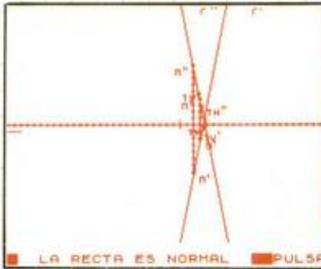
411 IF pl=2 THEN GO TO 2140
412 PRINT OVER 1;AT (21-(y1/8))
;INT (255/8)-1;ps: LET ps="r"
415 IF con=1 THEN GO TO 880
420 LET con=con+1: LET a=c1: LE
T b=d1: LET c=c2: LET d=d2: GO TO
0 300
440 LET s=-a/(c-a)
450 LET y=b+s*(d-b)
460 LET s1=-b/(d-b)
470 LET y1=a+s1*(c-a)
490 PLOT y1,0
500 PLOT 0,y: DRAW y1,-y: IF pl
=1 THEN GO TO 2130
501 IF pl=2 THEN GO TO 2140
502 PRINT OVER 1;AT 21,(y1/0)-2
;ps: LET ps="r"
505 IF con=1 THEN GO TO 880
510 LET con=con+1: LET a=c1: LE
T b=d1: LET c=c2: LET d=d2: GO TO
0 300
530 LET s=-a/(c-a)
540 LET y=b+s*(d-b)
550 LET s1=(175-b)/(d-b)
570 LET y1=a+s1*(c-a)
590 PLOT 0,y: PLOT y1,175: DRAW
-y1,-175: IF pl=1 THEN GO TO 2
130
591 IF pl=2 THEN GO TO 2140
592 PRINT OVER 1;AT 20-(y/8),0;
ps: LET ps="r"
595 IF con=1 THEN GO TO 880
600 LET con=con+1: LET a=c1: LE
T b=d1: LET c=c2: LET d=d2: GO TO
0 300
620 LET s=-b/(d-b)
630 LET y=a+s*(c-a)
650 LET s1=(175-b)/(d-b)
660 LET y1=a+s1*(c-a)
670 PLOT y1,175
680 PLOT y,0: DRAW y1-y,175: IF
pl=1 THEN GO TO 2130
681 IF pl=2 THEN GO TO 2140
682 PRINT OVER 1;AT 0,(y1/8)+2;
ps: LET ps="r"
685 IF con=1 THEN GO TO 880
690 LET con=con+1: LET a=c1: LE
T b=d1: LET c=c2: LET d=d2: GO TO
0 300
710 LET s=(175-b)/(d-b)
720 LET y=a+s*(c-a)
740 LET s1=(255-a)/(c-a)
750 LET y1=b+s1*(d-b)
760 PLOT 255,y1
770 PLOT y,175: DRAW 255-y,y1-1
75: IF pl=1 THEN GO TO 2130
771 IF pl=2 THEN GO TO 2140
772 PRINT OVER 1;AT 0,(y/8)-2;p
s: LET ps="r"
780 LET con=1 THEN GO TO 880
781 LET con=con+1: LET a=c1: LE
T b=d1: LET c=c2: LET d=d2: GO TO
0 300
800 LET s=-b/(d-b)
810 LET y=a+s*(c-a)
830 LET s1=(255-a)/(c-a)
840 LET y1=b+s1*(d-b)
860 PLOT y,0: PLOT 255,y1: DRAW
y-255,-y1: IF pl=1 THEN GO TO 2
130
861 IF pl=2 THEN GO TO 2140
862 PRINT OVER 1;AT 21,(y/8)+2;
ps: LET ps="r"
865 IF con=1 THEN GO TO 880
870 LET con=con+1: LET a=c1: LE
T b=d1: LET c=c2: LET d=d2: GO TO
0 300
877 REM #TRAZA VERTICAL PRIMA:
878 IF a1-b1<0 AND b2-b1<0 AN
D d2-d1<0 THEN GO TO 882
879 IF d2-d1<0 THEN GO TO 892
880 IF b2-b1<0 THEN GO TO 910
881 LET l=(87-b1)/(b2-b1): LET
x=a1+l*(a2-a1)
882 IF c-a=0 THEN PLOT x,87: DR
AU 4,-6: LET x=x+6: LET u=u+3: G
O TO 890
885 IF x>255 OR x<0 THEN GO TO
910
886 PLOT x,87: DRAW 0,-5
889 IF x+12>255 THEN LET x=x-12
890 PLOT x+1,u: DRAW 3,0: PLOT
x+3,u: DRAW 0,-4: PLOT x+7,u-4:
DRAW -1,4: PLOT x+8,u-4: DRAW 1,
4

```

```

891 PLOT x+12,00: DRAW 0,2
892 REM #TRAZA VERTICAL SEGUNDA
#
893 IF d2-d1<0 THEN GO TO 901
894 IF (c1-c2=0 AND a1-b1<0 AND
b2-b1<0) AND d2-d1<0 THEN GO TO
0 905
900 IF c1-c1=0 AND a1-b1=0 THEN
GO TO 1000
901 IF c1-c2=0 THEN LET t=d2: L
ET x=x+15: PLOT c2,d2: DRAW 4,6:
GO TO 905
902 LET l=(x-c2)/(c1-c2): LET t
=d2+l*(d1-d2)
903 IF t>175 OR t<0 THEN GO TO
910
904 PLOT x,t: DRAW 0,5: IF x-15
<0 THEN LET x=x+15
905 PLOT x-15,t+12: DRAW 3,0: P
LOT x-13,t+12: DRAW 0,-4: PLOT x
-8,t+8: DRAW -1,4: PLOT x-7,t+8:
DRAW 1,4
906 PLOT x-4,t+12: DRAW 0,2: PL
OT x-2,t+12: DRAW 0,2
908 REM #TRAZA HORIZ. SEGUNDA:
910 IF (d2-d1)=0 THEN GO TO 100
0
911 LET l=(87-d1)/(d2-d1): LET
w=c1+l*(c2-c1)
912 IF c-a=0 THEN PLOT w,87: DR
AU -6,-5: LET w=w-21: LET i=i-20
: GO TO 920
915 IF w>255 OR w<0 THEN GO TO
1000
916 PLOT w,87: DRAW 0,5: IF w+1
5>255 THEN LET w=w-15
920 PLOT w+1,i: DRAW 3,0: PLOT
w+3,i: DRAW 0,4: PLOT w+7,i: DR
AU 0,-4: PLOT w+10,i: DRAW 0,-4:
PLOT w+7,i-2: DRAW 2,0
930 PLOT w+13,i+1: DRAW 0,2: PL
OT w+15,i+1: DRAW 0,2
940 REM #TRAZA HORIZONTAL PRIMA:
941 IF a1-b1<0 AND d2-d1<0 AN
D b2-b1=0 AND b1=87 AND b2=87 TH
EN GO TO 980
942 IF a1-b1<0 AND d2-d1<0 AN
D b2-b1=0 AND a1-a2=0 THEN LET r
=b1: PLOT a1,b1: DRAW -4,-6: LET
w=w+13: GO TO 985
950 IF a2-a1=0 AND c-a=0 THEN G
O TO 1000
980 LET l=(w-a1)/(a2-a1): LET r
=b1+l*(b2-b1)
981 IF r>175 OR r<0 THEN GO TO
1000
982 PLOT w,r: DRAW 0,-5
985 IF w-13<0 THEN LET w=w+13
986 IF r-16<0 THEN LET r=r+16
990 PLOT w-13,r-14: DRAW 3,0: P
LOT w-11,r-14: DRAW 0,-4: PLOT w
-7,r-14: DRAW 0,4: PLOT w-4,r-1
4: DRAW 0,-4: PLOT w-7,r-16: DRA
U 2,0
995 PLOT w-1,r-13: DRAW 0,2
1000 PRINT 00;"I- INFORMACION
H- MENU";
1010 IF INKEY$="I" THEN GO TO 31
20
1020 IF INKEY$="H" THEN GO TO 90
00
1030 GO TO 1010
2000 REM #PLANOS:
2010 CLS: LET TRB=1: LET pl=1:
LET ps="B"
2020 PLOT 0,87: DRAW 255,0
2030 FOR n=0 TO 255 STEP 5: PLOT
n,88: DRAW 0,-2: NEXT n
2040 PLOT 0,82: DRAW 10,0: PLOT 130,90:
DRAW 0,-5
2050 PRINT AT 21,0;"Introduce lo
s puntos traza";
2055 INPUT a$: INPUT b$: INPUT c
$
2061 IF a$="D" AND c$="D" AND b$
<>"D" THEN LET TRB=VAL b$: GO TO
2062
2062 IF a$="D" AND b$="D" AND c$
<>"D" THEN LET TRC=VAL c$: GO TO
2240
2063 IF a$="D" AND b$<>"D" AND c
$<>"D" AND b$<>"D" THEN LET TRB=U
AL b$: LET TRC=VAL c$: GO TO 220
0
2064 IF a$="D" AND b$=c$ THEN LE
T TRB=VAL b$: LET TRC=VAL c$: GO
TO 2200
2065 IF a$<>"D" AND b$="D" AND c
$<>"D" THEN LET TRa=VAL a$: LET
TRC=VAL c$: GO TO 2075
2066 IF a$<>"D" AND b$<>"D" AND
c$="D" THEN LET TRb=VAL b$: LET
TRa=VAL a$: GO TO 2073
2072 LET TRa=VAL a$: LET TRb=VAL
b$: LET TRc=VAL c$
2073 IF TRb<0 THEN LET p=5
2074 IF TRc<0 THEN LET p=5
2075 PLOT 130+(trb+5),89: DRAW 0
,-4: IF trb=0 THEN GO TO 2080
2076 PLOT 131+(trb+5),89: DRAW 0
,-4
2077 IF a$<>"D" AND b$="D" AND c
$<>"D" THEN LET TRc=VAL c$: GO TO
0 2100
2080 PLOT 130,87: DRAW 0,(-trb+5)
)
2090 FOR n=87 TO 87-(trb+5) STEP
p: PLOT 129,86+(trb+5): DRAW 2,0
NEXT n
2091 IF a$<>"D" AND b$<>"D" AND
c$="D" THEN GO TO 2120
2100 PLOT 130,87: DRAW 0,(trc+5)
2105 IF TRc<0 THEN LET p=5
2106 IF TRc<0 THEN LET p=5
2110 FOR w=87 TO 87+(trc+5) STEP
p: PLOT 129,w: DRAW 2,0: NEXT w
: PLOT 129,86+(trc+5): DRAW 2,0
2115 IF a$<>"D" AND b$="D" AND c
$<>"D" THEN LET a=130+(trb+5): L
ET b=87: LET c=130: LET ps="00":
LET pl=2: GO TO 2139
2120 LET a=130+(trb+5): LET b=87
: LET c=130: LET d=87-(trb+5)

```



```

2124 IF C-A=0 THEN PLOT 130,0: D
RAU 0,175: PRINT AT 0,17:"E-BC":
GO TO 2150
2125 GO TO 250
2130 LET PL=2: PRINT OVER 1; AT I
NT 23-(d/8),INT (c/8)+1;B$: LET
B$=B$+"C"
2131 IF CASO=1 AND Y<=87 THEN PL
OT 0,y-1: DRAU a,(b-y)
2132 IF CASO=1 AND Y=87 THEN PL
OT 255,y-1: DRAU (a-255),(b-y):
2133 IF CASO=2 THEN PLOT y1-1,0:
DRAU a-y1-1,b
2134 IF CASO=3 THEN PLOT 0,y-1:
DRAU a,b-y
2135 IF CASO=4 THEN PLOT y+1,0:
DRAU a-y,b
2136 IF CASO=5 THEN PLOT 255,y1-
1: DRAU a-254,b-y1-1
2137 IF CASO=6 THEN PLOT y-1,0:
DRAU a-y,b
2138 IF A<>"0" AND B<>"0" AND
C<>"0" THEN GO TO 2340
2139 LET d=87+(trc/5): GO TO 250
2140 PRINT OVER 1; AT INT 22-(d/8
),INT (c/8)-2;B$
2141 IF CASO=1 AND Y=87 THEN PL
OT 0,y-1: DRAU a,b-y
2142 IF CASO=1 AND Y<=87 THEN PL
OT a-1,b: DRAU 254-a,y1-b
2143 IF CASO=2 THEN PLOT 0,y-1:
DRAU a,b-y
2144 IF CASO=3 OR CASO=4 THEN PL
OT y+1,175: DRAU a-y1,b-175
2145 IF CASO=5 THEN PLOT y+1,175
: DRAU a-y+1,b-175
2146 IF CASO=6 THEN PLOT 255,y1+
1: DRAU a-255,b-y1-1
2147 IF A<>"0" AND B<>"0" AND C
<>"0" THEN GO TO 2310
2210 GO TO 3000
2210 LET trb=VAL B$
2210 PLOT 130,87: DRAU 0,(-trb+5
)
2215 IF trb<0 THEN LET P=5
2216 IF trb>0 THEN LET P=-5
2220 FOR N=87 TO 87-(trb+5) STEP
P: PLOT 129,n: DRAU 2,0: NEXT N
: PLOT 129,86-(trb+5): DRAU 2,0
2230 PLOT 0,87-(trb+5): DRAU 255
0
2234 IF trb<0 THEN PLOT 0,88-(tr
b+5): DRAU 255,0
2235 PRINT OVER 1; AT 22-(88-trb
+5)/8,0;"E"
2236 IF C<>"0" THEN GO TO 2240
2238 GO TO 3000
2240 LET trc=VAL C$
2250 PLOT 130,87: DRAU 0,(trc+5)
2250 IF trc<0 THEN LET P=-5
2250 IF trc>0 THEN LET P=5
2260 FOR N=87 TO 87+(trc+5) STEP
P: PLOT 129,n: DRAU 2,0: NEXT N
: PLOT 129,86+(trc+5): DRAU 2,0
2290 PLOT 0,87+(trc+5): DRAU 255
0: IF trc<0 THEN PLOT 0,88+(trc
+5): DRAU 255,0
2300 PRINT OVER 1; AT 21-(88+trc
+5)/8,0;"E"
2301 IF B$=C$ THEN LET trb=VAL B
$: LET trc=trb
2305 GO TO 3000
2310 PLOT 130+((tra+5),0: DRAU 0,
175: PLOT 131+((tra+5),0: DRAU 0,
87
2320 PRINT AT 19,(130+((tra+5))/8
+1);"E"
2330 GO TO 3000
2340 PLOT 130+((tra+5),0: DRAU 0,
175: PLOT 131+((tra+5),87: DRAU 0
88
2350 PRINT AT 0,((131+((tra+5))/8
)+1);"E"
3000 PRINT AT 21,0:"Puntos traza
a";A$;"B$";"C$";"E"
3005 PRINT #0;"I" INFORMACION
M- MENU"
3010 IF INKEY$="I" THEN GO TO 31
00
3020 IF INKEY$="H" THEN GO TO 98
00
3030 GO TO 3010
3040 REM *INFORMACION PUNTOS*
3050 LET I$="EL PUNTO ("STR$ di
s+" "+STR$ a)+("STR$ co+)" EST
A"
3055 IF AL<0 AND CO<0 AND AL<CO
THEN LET I$=I$+"EN EL PRIMER CU
ADRANTE": GO TO 4000
3060 IF AL<0 AND CO<0 AND AL=CO
THEN LET I$=I$+"EN EL PRIMER CUA
DRANTE PRIMER BISECTOR": GO TO 4
000
3065 IF AL<0 AND CO<0 AND ABS AL

```

```

=ABS CO THEN LET I$=I$+"EN EL SE
GUNDO CUADRANTE SEGUNDO BISECTOR
": GO TO 4000
3070 IF AL<0 AND CO<0 AND AL<CO
THEN LET I$=I$+"EN EL SEGUNDO C
UADRANTE": GO TO 4000
3075 IF AL<0 AND CO<0 AND AL<CO
THEN LET I$=I$+"EN EL TERCER CU
ADRANTE": GO TO 4000
3080 IF AL<0 AND CO<0 AND AL=CO
THEN LET I$=I$+"EN EL TERCER CUA
DRANTE PRIMER BISECTOR": GO TO 4
000
3081 IF AL<0 AND CO<0 AND ABS AL
=ABS CO THEN LET I$=I$+"EN EL CU
ARTO CUADRANTE SEGUNDO BISECTOR
": GO TO 4000
3085 IF AL<0 AND CO<0 AND AL<CO
THEN LET I$=I$+"EN EL CUARTO CU
ADRANTE": GO TO 4000
3095 IF AL<0 AND CO<0 THEN LET I
$=I$+"EN EL PLANO HORIZONTAL POS
ITIVO": GO TO 4000
3100 IF AL<0 AND CO<0 THEN LET I
$=I$+"EN EL PLANO VERTICAL POSIT
IVO": GO TO 4000
3105 IF AL<0 AND CO<0 THEN LET I
$=I$+"EN EL PLANO HORIZONTAL NEG
ATIVO": GO TO 4000
3110 IF AL<0 AND CO<0 THEN LET I
$=I$+"EN EL PLANO VERTICAL NEGAT
IVO": GO TO 4000
3115 IF AL<0 AND CO<0 THEN LET I
$=I$+"SOBRE LA LINEA DE TIERRA":
GO TO 4000
3120 LET I$="LA RECTA "
3121 IF B-D<0 THEN GO TO 3129
3125 IF B-D=0 AND D1<>87 AND D2<
>87 AND D1=D2 AND B1-B2<>0 THEN
LET I$=I$+"ES PARALELA AL PLANO
HORIZONTAL LA TRAZA HORIZONTAL
ESTA EN EL INFINITO": GO TO 4000
3129 IF B1-B2<0 THEN GO TO 3134
3130 IF B1-B2=0 AND B-D<0 AND B
1<>87 AND B2<>87 AND A<>A2 THEN
LET I$=I$+"ES PARALELA AL PLANO
VERTICAL LA TRAZA VERTICAL ESTA
EN EL INFINITO": GO TO 4000
3134 IF D2-D1<>0 THEN GO TO 3139
3135 IF A1-B1<>0 AND B2-B1<>0 AN
D D2-D1=0 AND D1<>87 AND D2<>87
THEN LET I$=I$+"ES UNA RECTA PUN
TA, TODAS LAS PRIMAS SEGUNDAS ES
TAN EN LA TIEN EN EL INFINITO":
GO TO 4000
3139 IF B2-B1<>0 THEN GO TO 3144
3140 IF A1-B1<>0 AND B1<>87 AND
B2<>87 AND B2-B1=0 AND D2-D1<>0
THEN LET I$=I$+"ES UNA RECTA VER
TICAL PARALELA AL PLANO VERTICAL
Y PERPENDICULAR AL PLANO HORIZO
NTAL": GO TO 4000
3144 IF A1-A2<>0 THEN GO TO 3149
3145 IF A1-B1<>0 AND B2-B1<>0 AN
D D2-D1<>0 AND A1-A2=0 THEN LET
I$=I$+"ES UNA RECTA DE PERFIL":
GO TO 4000
3150 IF B-D=0 AND B1-B2=0 AND B1
<>87 AND B2<>87 THEN LET I$=I$+"
ES PARALELA A LA LINEA DE TIERRA
". LAS TRAZAS ESTAN EN EL INFINIT
O": GO TO 4000
3154 IF X<Y THEN GO TO 3169
3155 IF (B-D)-(B1-B2)<0 AND B1<
>87 AND B2<>87 AND D1<>87 AND D2
<>87 THEN LET I$=I$+"ESTA CONTEN
IDA EN EL PRIMER BISECTOR. LOS P
UNTOS DE LA RECTA TIENEN LA COTA
Y EL ALCEAMIENTO IGUALES. LAS T
RAZAS ESTAN EN LA LINEA DE TIERR
A": GO TO 4000
3160 IF (B-D)-(B1-B2)=0 AND B1<
>87 AND B2<>87 THEN LET I$=I$+"ES
TA CONTENIDA EN EL SEGUNDO BISEc
TOR. LAS TRAZAS ESTAN EN LA LINE
A DE TIERRA": GO TO 4000
3169 IF B1<>87 AND B2<>87 THEN G
O TO 3174
3170 IF B1=87 AND B2=87 AND B-D<
>0 THEN LET I$=I$+"ESTA CONTENID
A EN EL PLANO VERTICAL LA TRAZA
VERTICAL ESTA EN EL INFINITO. A
ESTA SOBRE LA LINEA DE TIERRA":
GO TO 4000
3174 IF D1<>87 AND D2<>87 THEN G
O TO 4000
3175 IF D1=87 AND D2=87 AND B1-B
2<>0 THEN LET I$=I$+"ESTA CONTEN
IDA EN EL PLANO HORIZONTAL LA T
RAZA HORIZONTAL ESTA EN EL INFIN
ITO. ESTA SOBRE LA LINEA DE
TIERRA": GO TO 4000
3176 IF B-D=0 AND B1-B2=0 THEN L
ET I$=I$+"ESTA SOBRE LA LINEA DE
TIERRA": GO TO 4000

```

```

3177 GO TO 4000
3180 LET I$="EL PLANO "
3185 IF A$="D" AND B$<>"D" AND C
$="D" THEN LET I$=I$+"ES PARALEL
O AL PLANO VERTICAL. SOLO TIENE
LA TRAZA HORIZONTAL": GO TO 4000
3190 IF A$="D" AND B$="D" AND C$
<>"D" THEN LET I$=I$+"ES PARALEL
O AL PLANO HORIZONTAL. SOLO TIEN
E LA TRAZA VERTICAL": GO TO 4000
3194 IF A$="D" AND B$<>"D" AND C
$<>"D" AND B$<>C$ AND ABS TRB=AB
S TRC THEN LET I$=I$+"ES PARALEL
O AL PRIMER BISECTOR. LAS TRAZAS
COINCIDEN": GO TO 4000
3195 IF A$="D" AND B$<>"D" AND C
$<>"D" AND B$=C$ THEN LET I$=I$+
"ES PARALELO A LA LINEA DE TIERR
A Y AL SEGUNDO BISECTOR. LAS TR
AZAS ESTAN A LA MISMA DISTANCIA D
E LA LINEA DE TIERRA": GO TO 400
0
3196 IF A$="D" AND B$<>"D" AND C
$<>"D" AND B$<>C$ THEN LET I$=I$
+"ES PARALELO A LA LINEA DE TIER
RA PERO NO AL SEGUNDO BISECTOR":
GO TO 4000
3205 IF A$="D" AND B$<>"D" AND C
$<>"D" AND B$=C$ THEN LET I$=I$+
"ES PARALELO AL SEGUNDO BISECTOR
". MAY LA MISMA DISTANCIA DE LAS
TRAZAS A LA LINEA DE TIERRA": GO
TO 4000
3210 IF A$="0" AND B$<>"D" AND C
$<>"D" THEN LET I$=I$+"ES UN PLA
NO DE PERFIL PERPENDICULAR AL PL
ANO VERTICAL Y AL PLANO HORIZON
TAL": GO TO 4000
3215 IF A$<>"D" AND B$="D" AND C
$<>"D" THEN LET I$=I$+"ES PROYEC
TANTE VERTICAL PERPENDICULAR AL
PLANO VERTICAL PERO NO AL HORIZO
NTAL": GO TO 4000
3220 IF A$<>"D" AND B$<>"D" AND
C$="D" THEN LET I$=I$+"ES PROYEC
TANTE HORIZONTAL PERPENDICULAR A
L PLANO HORIZONTAL PERO NO AL VE
RTICAL"
4000 IF I$="EL PLANO " OR I$="LA
RECTA " THEN LET I$=I$+"ES NORM
AL"
4001 LET F=1: LET I$=I$+" PULSA
" " " " PARA IR AL MENU "
4002 LET J=41000: LET G=23: DEF
FN K(J,G)=USR 65200
4010 FOR N=41000 TO 41000+LEN I$
-1: POKE N,CODE I$(F): LET F=F+1
: NEXT N: POKE N,255
4020 RANDOMIZE FN K(J,G)
4020 IF INKEY$="H" THEN RANDOMIZ
E USR 65260: GO TO 9800
4030 GO TO 4025
9800 CLS : LET U=1: LET X=2: POK
E 23658,0: PRINT "S I S T E M A
D I E D R I C O"; AT 0,0; OVER
1,""
9810 PRINT AT 6,11;"M E N U"
9820 PRINT AT 8,6:"1- PROYECTOR
PUNTO"; TAB 6;"2- PROYECTOR RE
CAS"; TAB 6;"3- PROYECTOR PLANO
5"
9830 IF INKEY$="1" THEN LET q=3:
GO TO 5
9840 IF INKEY$="2" THEN GO TO 19
00
9850 IF INKEY$="3" THEN GO TO 20
00
9860 GO TO 9830
9997 CLEAR 65199: LOAD ""CODE 65
200: POKE 23658,0
9998 FOR N=USR "": TO USR "": GO TO
9800
9999 DATA 0,0,57,65,64,64,64,0,1
,1,52,72,140,114,0,0,64,64,0,0,0
A,0,0,0,0,0,102,153,153,102,0,0

```

TODAS LAS MAYÚSCULAS SUBRAYADAS DEBEN SER INTRODUCIDAS EN MODO GRÁFICO.

LISTADO 2

1	2100FD3EFE772C20FC24	1055
2	773E0732F3FED02A085C	1181
3	DD6E04DD6E052254FF22	1070
4	56FFDD7E0C47E507F0F	1038
5	0FF61F6F78E518F64067	1190
6	22F4FE3EFD047ED50C9	1657
7	3E3FED56ED47C907FF50	1299
8	00000000000000000000	442
9	D5E33AF3FCE60732F3	1567
10	FE20232A54FF7E7EFFF20	1369
11	042A56FF7E232254FF26	959
12	006F292929ED55365C19	733
13	11F6FE010800EDB02AF4	1225
14	FE11F6FE0E0EBCB1658	1458
15	091FC8162D10F8C8167D	924
16	F61F6F24130D20EAE1D1	1156
17	C1F1FFC94DA028A00000	1327

DUMP: 50.000
N.º DE BYTES: 170

TOKES POKES

VAMPIRE'S EMPIRE

Magic Bytes nos hizo sufrir de lo lindo con este vampírico programa. Y decimos hizo, en pasado, porque, gracias al cargador de Francisco José Esquedo, de Cádiz, ahora quines van a sufrir lo suyo con los miembros de la saga Drácula.

```
1 REM CARGADOR VAMPIRE EMPIRE
2 REM FRANCIS, MANOLO, RATA
3 MERGE "": GO TO 10
46 POKE 25490,201: REM ENERGIA
INFINITA
```

RING WARS

Amador Merchán, siempre en busca del poke perdido, ha encontrado debajo de un arca los siguientes pokes para esta aventura espacial de Artronic.

POKE 39417,0 fuel infinito.
 POKE 39534,0 bombas nucl. inf.
 POKE 31893,58 escudos infinitos.
 POKE 55334,167 láseres infinitos



HADES NEBULA

En alguno de sus escasos ratos libres, nuestros redactores han decidido hincarle el diente, perdón, el poke a este arcade original de Nexus que llega ahora, con algo de retraso, a las pantallas españolas.

```
10 REM *****
20 REM ***
30 REM ** J. E. BARBERO **
40 REM * ANGEL ANDRES *
50 REM * ----- *
60 REM * HADES NEBULA *
70 REM * ----- *
80 REM ** 11/05/1989 **
90 REM ***
100 REM *****
110 PRINT #0: "INSERTA CINTA ORI
GINAL": PAUSE, 100
120 BORDER 0: PAPER 0: INK 0: C
LEAR 29999
130 LOAD "SCREEN$: LOAD "COD
E
140 PRINT AT 20,0;
150 POKE 49083,0: REM VIDAS IN
FINITAS
160 RANDOMIZE USR 30000
```

JET BIKE SIMULATOR

Andrés Tejero, desde no sabemos dónde, ya que hemos perdido el remite de su carta, nos envía el siguiente cargador para este simulador de Code Masters.

```
10 REM A.TEJERO
20 REM JET BIKE SIMULATOR
30 LOAD "CODE 23296
40 POKE 23372,104: POKE 23373,
91
50 FOR N=23400 TO 23407: READ
A: POKE N,A: NEXT N
60 DATA 62,201,50,20,106,195,1
90
70 RUN USR 23296
```

FRUIT MACHINE SIMULATOR

Y como las desgracias, perdón, los cargadores nunca vienen solos, Andrés Tejero ha decidido enviarnos este otro descubrimiento suyo para que lo paséis pipa con dinero infinito en este simulador de tragaperras de Code Masters.

```
10 REM A.TEJERO
20 REM FRUIT MACHINE SIMULATOR
30 LOAD "SCREEN$
40 FOR N=23296 TO 23315: READ
A: POKE N,A: NEXT N
50 RUN USR 23296
60 DATA 221,33,123,95,17,130,1
50,62,155,55,205,86,5,175,50,234
,192,205,27,207
```



N. MANSELL'S GRAND PRIX

Desde las afortunadas islas Azores, en medio del Atlántico, nos escriben Henrique Coelmo y Mário Mesquita, con la intención de poneros lo más fácil posible el clasificarse en este programa de la ya desaparecida Martech.

Para ello deberéis pokear en las siguientes direcciones, cada una correspondiente a un circuito, con el tiempo mínimo en segundos para poder clasificarse; es decir, que si queréis clasificaros en España en un minuto, por ejemplo, deberéis pokear en la dirección 33593 con 60.

Esta es la lista de circuitos con la dirección que debemos pokear, siendo T en cada uno de los pokes el valor de tiempo de clasificación:

BRASIL	POKE 33581,T
SAN MARINO	POKE 33582,T
BELGICA	POKE 33583,T
MONACO	POKE 33584,T
DETROIT	POKE 33585,T
FRANCIA	POKE 33586,T
INGLATERRA	POKE 33587,T
ALEMANIA	POKE 33588,T
HUNGRIA	POKE 33589,T
AUSTRIA	POKE 33590,T
ITALIA	POKE 33591,T
PORTUGAL	POKE 33592,T
ESPAÑA	POKE 33593,T
MEXICO	POKE 33594,T
JAPON	POKE 33595,T
AUSTRALIA	POKE 33596,5

S.D.I.

Como alguien bastante famoso en este mundillo del software dijo en su día «No es una maravilla de la programación», pero todo cambia de color cuando alguien encuentra alguna dirección de esas que dan asombrosos resultados en forma de vidas no caducas.

POKE 41304,126 vidas infinitas.

La culpa es de Manuel Rodríguez, de Valencia.



SE LO CONTAMOS A...

CARLOS CANTO (BARCELONA)

Savage: Vruto, Hanimá.

Savage:

Claves: Savatta.
Fergus.

Mickey Mouse:

POKE 31456,n n = nivel de agua.
POKE 48073,0 Inf. vidas.
POKE 36520,0 Inf. vidas subjugos.

JOSÉ LUIS RIVERA DELGADO (MÁLAGA)

Un día que estaba yo tirado en el suelo, cogí y le dije a mi abuelo: «¿oye, por qué no me cuentas la historia del "Palacio del hielo"?»

Beyond the ice palace:

POKE 38279,0:
POKE 38280,0:
POKE 38281,0 Inf. vidas.
POKE 37809,0:
POKE 37810,0:
POKE 37811,0 Inf. spirits.

Blacklamp:

POKE 32874,175 Inf. vidas.
POKE 33234,201 Juego rápido.
POKE 35903,201 Sin enemigos, excepto dragones.

ALBERTO SERRANO MORALES (CÁDIZ)

Universo: composición poética que consta de un único verso. Lógicamente, no se impone ningún tipo de restricción en cuanto a puntuación y longitud de dicho verso.

Señores: y señoras, chicos y chicas, hombres y mujeres, niños y niñas...

Masters del Universo:

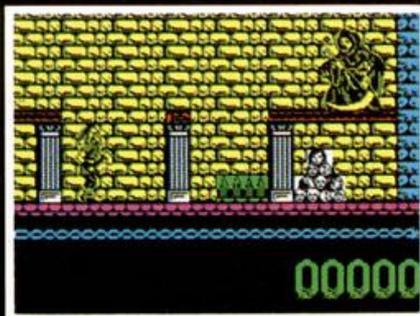
POKE 42173,0 Inf. vidas.
POKE 51406,0 Inmunidad.
POKE 52397,9:
POKE 52398,0 Tiempo continuo.
POKE 52346,60 Tiempo lento.
POKE 41420,175:
POKE 41421,0 Cualquier núm. de acordes.
POKE 43210,n n = aciertos necesarios en Charlie's.

LUIS PEDRO MATIAS P. (PORTUGAL)

Antidiccionario de informática:
SIN: Como TAB; bebida que proporciona pocas calorías. Aceptación británica de seno.

Rambo III

POKE 60190,0 Continuar al morir.
POKE 63126,0 Inmunidad tercera fase (con transfer).



JAVIER BELTRÁN SAEZ (MADRID)

Que artura, no haguanto más!

Artura:

POKE 32138,0 Inf. energía.
POKE 27677,201 Enemigos no disparan.

POKE 26963,201 Enemigos inmóviles.

Titanic:

Pulsar «8», «5», «3» y «2» para obtener vidas infinitas.

Bomb Jack II:

POKE 31060,0 Inf. vidas.
POKE 34441,201 Sin enemigos.

M. FERNÁNDEZ BALAGUER (MADRID)

Antidiccionario de informática.
SPECTRUM: orden para que un Spectrum funcione como un Spectrum.

Saboteur II:

POKE 35412,127 Inf. energía.
POKE 61382,127 Inf. tiempo.

Spirits:

POKE 51453,0 Inf. energía.
POKE 48025,50 Inmunidad.
POKE 51754,0 Inf. vidas.

Rygar:

POKE51401,201 Saltar sobre montañas.

ENRIQUE MAS PÉREZ (SANTANDER)

Salirse dentro, entrar fuera, hay que ver lo difícil que nos lo ponen en algunas ocasiones.

Inside Outing:

POKE 54216,201 Inmunidad.
POKE 52935,0 Una gema es suficiente.
POKE 49256,24 Saltar sobre el aire.

Gutz:

POKE 38915,60 Inf. vidas.
POKE 38593,n n = núm. de vidas.

Rockford:

POKE 61697,0 Inf. vidas.

LUIS PADILLA SÁNCHEZ (ALICANTE)

Antidiccionario de informática:
SAVE: Conoze, hentiende de algún tema.

Bubble Bobble:

POKE 48500,195 Disparo potente.
POKE 34313,n n = núm. de nivel.
POKE 43870,0:
POKE 43871,0:
POKE 43872,0:
POKE 43873,195 Inf. vidas.

MARTA TOVANI ESBRI (CASTELLON)

Pokes para una chica «Dinámica»:

Army Moves:

POKE 54599,0:
POKE 58367,201 Sin puentes rotos.
POKE 53771,0 Inf. vidas fase 2.
POKE 57239,201 Sin enemigos fases 6-7.

Phantomas I:

POKE 44819,0 Inf. energía.
POKE 46790,191 Abrir caja fuerte.
POKE 25095,201 Sin bichos.

Phantomas II:

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

Nonamed:

POKE 33715,0 Inf. vidas.
POKE 33144,201 Juego fácil.
POKE 33094,0:
POKE 33096,0:
POKE 33098,0 Solo mata el dragón.

Game over (parte 1)

POKE 31880,n n = número de granadas.
POKE 31865,n n = núm. de pant. inic.
POKE 33333,201 Atravesar muros.
POKE 39334,0 Inf. vidas.

Game over (parte 2):

POKE 32529,185 Inf. energía.
POKE 32514,0 Inmunidad a lagos.
POKE 31852,n n = núm. de pant. inic.
POKE 38692,0 Inf. vidas.

ISMAEL RODRÍGUEZ (VALLADOLID)

«Oids»: sufijo muy socorrido a la hora de poner título a un programa:

Afteroids:

POKE 27037,201 Inmunidad.
POKE 27073,0:
POKE 27074,0:
POKE 27075,0 Inf. vidas.
POKE 31612,62:
POKE 31613,n:
POKE 31614,0 n = núm. asteroides/fase.

Arkanoid II 48K:

POKE 37484,0:
POKE 37485,195 Inf. vidas.
POKE 38372,24 Ladrillos al primer toque.

P. JAVIER MATEOS BELLO (ZARAGOZA)

Antidiccionario de informática:
PI: Sonido que se obtiene al teclear "BEEP". Numerajo inútil que ni siquiera es una cantidad entera.

Skool Daze:

POKE 30263,0:
POKE 32773,128:
POKE 63468,0 Juego fácil.

Navy Moves I:

POKE 49962,0 Inf. vidas.
POKE 60134,0:
POKE 60135,0:
POKE 60136,0 Inmunidad a minas.
POKE 59706,195 No chocar con motojets.

Navy Moves II

POKE 54047,0 Inf. vidas.
POKE 59414,0:
POKE 59415,0:
POKE 59416,0 Inmunidad
POKE 55856,0:
POKE 55857,0 Inf. lanzallamas.

SE LO CONTAMOS A...

F. BLAZQUEZ LADEHESA (SEVILLA)

¡Qué locura, jugar aventura tras aventura!

Three weeks in paradise:

POKE 50027,201 Inf. vidas.

Herberts Dummy Run:

POKE 36960,201 Inf. tiempo.

POKE 39656,201

POKE 39688,201 Inf. vidas.

EUGENIO O. COVAS (PORTUGAL)

Antidiccionario de informática:

List: Intelligent.

Batty:

POKE 48441,0

POKE 48442,0

POKE 47216,N

POKE 45660,201

Inf. vidas.

N=veloc. pelota.

No destruir ladrillos.

Fernando Martín B.M.

POKE 29437,0

POKE 31675,201

POKE 27519,0

POKE 31813,0

POKE 31815,N

Basket sobre patines.

Inf. energía.

Sin mates.

Inf. tiempo.

N=Veloc. tiempo.

Turbo Sprit:

POKE 29893,0

Inf. vidas.

GUSTAVO ALVARADO (CUENCA)

Antidiccionario de informática:

Extended: tiempo de prórroga en simuladores deportivos.

Gunrunner:

POKE 49079,175

POKE 49053,0

POKE 48976,0

POKE 48659,0

POKE 49171,0

Inmunidad.

Inf. escudo.

Inf. Jetpac.

Inf. poison.

Inf. vidas.

Airwolf:

POKE 36000,201

POKE 56126,N

POKE 61748,201

Atravesar todo.

N=Núm. de vidas.

Sin sonido.

Overlander:

POKE 31313,0

POKE 31319,0

Inf. vidas 48K.

Inf. vidas 128K.

DIEGO JOSÉ A. ROMERO (VALENCIA)

Antidiccionario de informática:

Over: o mirar, o contemplar...

Camelot Warriors:

POKE 55911,201

POKE 50782,255

POKE 50783,200

Sin bichos.

Inf. vidas.

DANIEL PÉREZ ADARVE (SEVILLA)

Antidiccionario de informática:

Tab: bajo en calorías.

Ikari Warriors:

POKE 39919,34

POKE 40078,34

POKE 39611,24

POKE 41178,N

Inf. balas.

Inf. granadas.

Inmunidad.

N=Núm. de vidas.

RODRIGO BORGES BRUM (ARGENTINA)

Antidiccionario de informática:

OR: Metá precios

Robocop:

POKE 46229,182

POKE 39537,201

POKE 45722,201

POKE 38451,201

Inf. vidas.

Inf. energía.

Inf. tiempo.

Inf. armamento.

Last Ninja II:

POKE 36578,0

POKE 35993,0

POKE 36751,0

POKE 36513,0

POKE 36393,0

POKE 36822,0

Inf. vidas fase 1.

Inf. vidas fase 2.

Inf. vidas fase 3.

Inf. vidas fase 4.

Inf. vidas fase 5.

Inf. vidas fase 6.

Rygar:

POKE 51401,201

Saltar sobre

montañas.

P. REVILLA DOMÍNGUEZ (CÁDIZ)

Antidiccionario de informática:

U.S.R.: Unión de República

Soviética.

Cauldron I:

POKE 40050,0

Inf. vidas.

Cauldron II:

POKE 52974,0

Inf. vidas.

POKE 35643,201

Juego fácil.

POKE 54752,252

POKE 56572,175

Inmunidad excepto

al agua.

JOSÉ L. SÁNCHEZ CASQUERO (GUADALAJARA)

Estos pokes deberían estar

prohibidos.

Prohibition:

POKE 25422,33

Inf. vidas.

POKE 26372,201

Inf. munición.

POKE 30320,55

POKE 30322,212

Inf. tiempo.

MARC GALERA IBÁÑEZ (BARCELONA)

Antidiccionario de informática:

Val: Valle. Útil para crucigramistas iniciados.

Jet Set Willy II:

POKE 36477,0

Inmunidad a objetos

móviles.

POKE 23879,217

Inf. vidas.

Bounder:

POKE 35937,0

POKE 37847,0

POKE 36610,0

POKE 36687,0

Inf. saltos.

Inf. vidas.

RUBÉN CARMONA GARCÍA (MURCIA)

Antidiccionario de informática:

Val\$: Baile de origen alemán.

Rambo:

POKE 38841,24

Inf. vidas.

Abu Simbel:

POKE 47672,201

POKE 47693,0

POKE 44805,205

POKE 45877,201

POKE 44787,201

Inmunidad.

Inf. vidas.

Atravesar paredes.

Sin bichos.

Salto rápido.

Gunfricht:

POKE 46735,201

POKE 43391,201

POKE 43499,201

POKE 45843,201

POKE 43167,201

Sin mujeres.

Sin caballos.

Sin cactus.

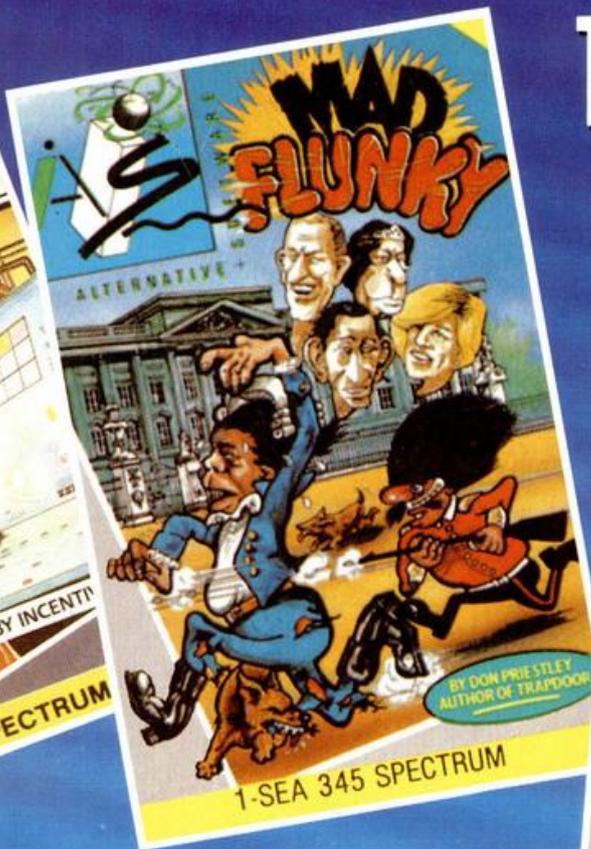
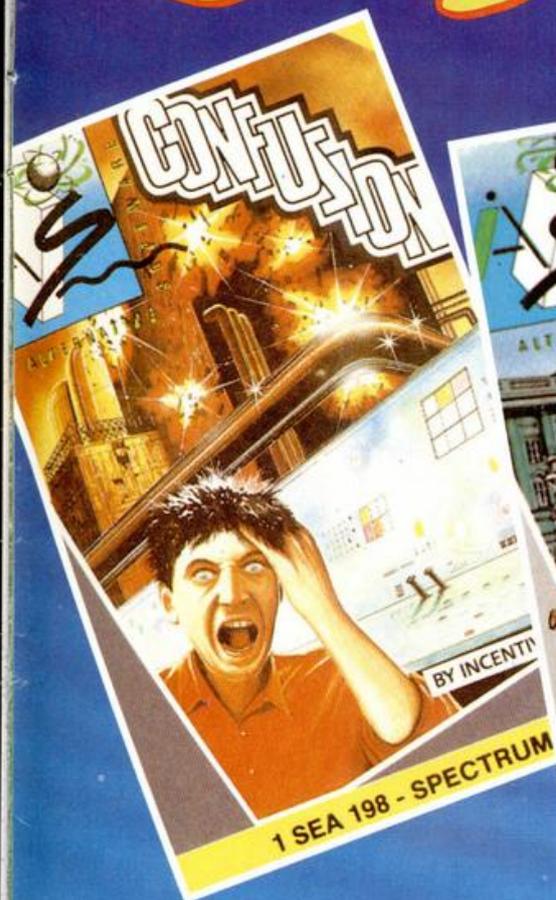
Sin chivatos.

Sin matas.

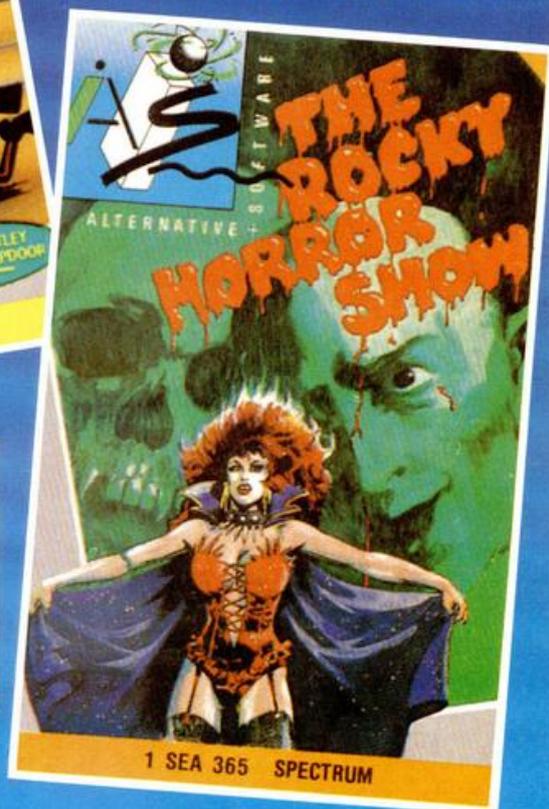
EL RINCÓN DEL ARTISTA
JAVIER DAVILA FREIRE (PONTEVEDRA)



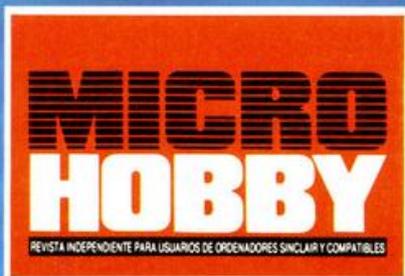
Sorprendente



Te regalamos
3 juegos
alucinantes



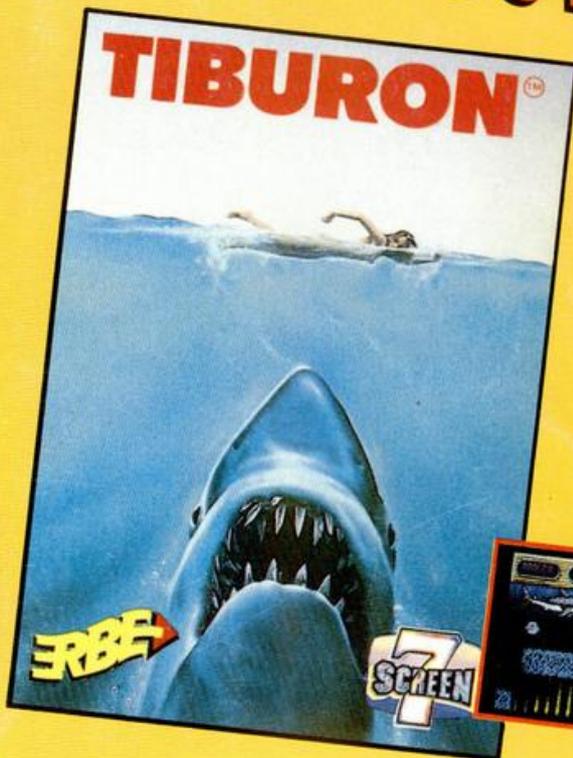
**Al suscribirte
por 12 números
te regala**



**tres fantásticos
video juegos**

¿A QUE NO TE LO CREES?

UN REGALO DE PELICULA



GUN LOGO SYMBOL © 1992 DANIAQ, S. A.
 AND UNITED ARTIST COMPANY
 © 1988 DANIAQ, S. A. AND UNITED ARTIST COMPANY.
 ALL RIGHTS RESERVED



ERBE ESTRENA DOS FABULOSOS VIDEO-JUEGOS CON TODA LA EMOCION DE LOS CLASICOS DEL CINE.
 Y PARA CELEBRARLO TE REGALA CON CADA UNO DE ELLOS UNA CAMISETA DE PELICULA
 DURANTE JULIO Y AGOSTO.

UNA CAMISETA DE CINE



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

ERBE SOFTWARE

DELEGACION CATALUÑA

DISTRIBUIDOR EN CANARIAS

DISTRIBUIDOR EN BALEARES

DISTRIBUIDOR EN ASTURIAS

C/. SERRANO, 240
 28016 MADRID
 TEL. (91) 458 16 58

C/. TAMARIT, 115
 08015 BARCELONA
 TEL. (93) 424 35 05

KONIG RECORDS
 AVDA. MESA Y LOPEZ, 17, 1. A
 35007 LAS PALMAS
 TEL. (928) 23 26 22

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

MUSICAL NORTE
 C/. SAAVEDRA, 22, BAJO
 32208 GIJON
 TEL. (985) 15 13 13

