

*Extra  
Verano*  
Incluye 2 CASSETTES  
550 Ptas.

TERCERA ÉPOCA AÑO VII - NÚM. 201

# MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SIN COMPATIBLES

AÑO VII - NÚM. 201



**NUEVO**  
**TURRICAN  
HOSTAGES,  
VENDETTA,  
BOMBER**

**PLUS 3**  
**LO MEJOR EN  
DISEÑADORES  
DE CARACTERES**

*Mapas de  
Vendetta y  
Turrican*

**CONOCE A FONDO LOS ÚLTIMOS  
SIMULADORES DE FÚTBOL:  
ITALIA 90, MANCHESTER UNITED,  
ADIDAS CHAMPIONSHIP**

En las cassettes de este número... ¡¡¡INOS SALIMOS!!  
**6 DEMOS ATÓMICAS  
+  
4 JUEGOS  
GENIALES**



# KICK OFF 2

**RITMO ALUCINANTE -  
JUEGO TACTICO  
SOBERBIO -  
PRECISION REALISMO  
- ENORME  
JUGABILIDAD**

KICK OFF 2 incrementa de una forma tremenda la jugabilidad de KICK OFF, ganador del premio al JUEGO DEL AÑO en el Reino Unido y varios galardones similares en todo el mundo.

Se han añadido un montón de características nuevas al juego que ha cautivado a miles y miles de personas en todos los países. Campo de tamaño total con "scrolling" multidireccional y con los jugadores, áreas, etc., en proporción correcta.

Opción 1 a 4 jugadores (Amiga y ST sólo).

Opción EQUIPO DE DOS JUGADORES contra el ordenador o contra otros 2 jugadores.

Cientos de jugadores, cada uno con una combinación única de atributos (Ritmo, Resistencia, Agresividad, etc.) y habilidades (Pase, Tiro, Corte, etc.).

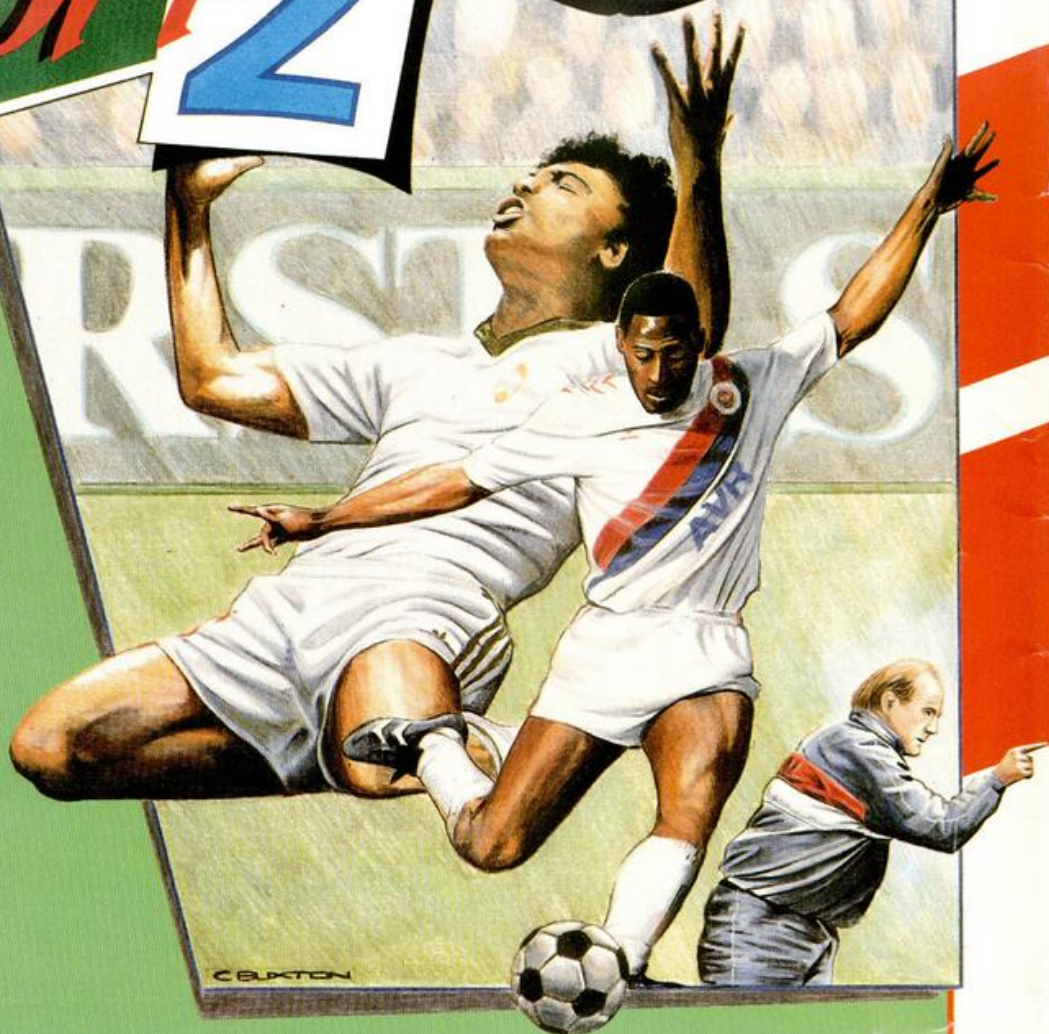
Controles intuitivos del joystick: para driblar, pasar, chutar, cabecear o picar un balón y hacer cortes deslizantes o disparos en "chilena".

Controles DESPUES DEL TOQUE para "picar" la pelota o tirar "a rosca".

Variedad de TIROS LIBRES incluyendo la posibilidad de picar el balón o desviarlo de "rosca" alrededor de la barrera del contrario. 9 tipos de saques de CORNER con control completo de la potencia y dirección del saque. SAQUE DE BANDA corto y largo.

Selección del equipo de una plantilla de 16 jugadores con sustitución y elección y cambio de tácticas.

Competiciones de LIGA y COPA con descuento por lesiones, PRORROGA y muerte rápida con LANZAMIENTO DE TANDAS DE PENALTIS en caso de empate.



Almacenamiento de hasta 10 REPETICIONES DE JUGADAS con goles en memoria.

Facilidad para VER, EDITAR y SALVAR las repeticiones de jugadas y crear el disco de GOLES DE ORO.

DISEÑO DE UNIFORME, con 6 estilos y 32 colores.

Posibilidad de cargar equipos PLAYER MANAGER para un juego simple o un juego de liga (Amiga y ST sólo).

Carga tus propias tácticas diseñadas en PLAYER MANAGER.

Cartulinas rojas y amarillas, 24 ARBITROS diferentes cada uno con su temperamento y estilo, reglas del FUERA DE JUEGO, y un montón de características que hacen de KICK OFF 2 el simulador perfecto de fútbol.

**SA**

**SYSTEM 4**  
de España, S. A.  
Pza. de los Mártires, 10  
28034 MADRID  
Tel.: 735 01 02  
Fax: 735 06 95

**ANCO**







Edita:  
HOBBY PRESS, S.A.

Presidente:  
María Andrino.

Consejero Delegado:  
José Ignacio Gómez-Centurión.

Subdirector General:  
Andrés Aylagas.

Director: Amalio Gómez.  
Asesor Editorial: Domingo Gómez.  
Redacción: J.C. García Díaz,  
José E. Barbero.  
Maquetación: Susana Lurgue.  
Directora de Publicidad: Mar Lumbreras.  
Secretaría Redacción: Carmen Santamaría.

Colaboradores: Andrés R. Samudio,  
Amador Merchán,  
Fco. J. Martínez,  
Enrique Alcántara,  
Pedro J. Rodríguez,  
J. C. Jaramago,  
Angel Badia.

Corresponsal en Londres: Alan Heap.  
Fotografía: Miguel Lamana.

Dibujos: F. L. Frontán,  
J. M. López Moreno,  
J. Igual.

Director de Administración:  
José Ángel Giménez.

Directora de Marketing: Mar Lumbreras.  
Departamento de Circulación: Paulino Blanco.  
Departamento de Suscripciones:  
Cristina del Río,  
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.

FAX Redacción y Publicidad: 372 08 86  
FAX Dirección y Administración: 734 82 98.

Telex: 49480 HOPR.

Distribución: Coedis, S.A.  
Ctra. N.º 2. Km. 603,5.

08750 Molins de Rei (Barcelona)

Imprime: Pentacrom. Miguel Yuste, 33. Madrid.

Departamento de Fotocomposición:  
Hobby Press, S.A.

Fotomecánica: Mastercrom.

Depósito Legal: M-36 598-1984.

Representantes para Argentina,

Chile, Uruguay y Paraguay.

Cía 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.

AÑO VII  
N.º 201  
JULIO  
AGOSTO

**MICRO  
HOBBY**

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias,  
Ceuta y  
Melilla  
520 pts.

**4 MICROPANORAMA**

**10 PREMIERE**

**12 CONCURSO «BUSCA LAS  
DIFERENCIAS»**

**14 PIXEL A PIXEL**

**16 TRUCOS**

**18 PLUS 3**

*Lo último en diseñador de caracteres.*

**23 UTILIDADES**

*Traduce tú mismo los mensajes de error.*

**25 OCASIONES**

**28 NUEVO**

«Adidas Championship Football», «Hostages», «Vendetta», «Shadow Warrior», «Magic Johnson», «Sonic Boom», «Turrican», «Bomber», «Italia 90», «Defenders of the Earth», «Manchester United», «The Cycles», «Power Magic», «Kenny Dalglish», «Ancient Battles», «Simulador profesional de Tenis».

**42 EL MUNDO DE LA AVENTURA**

**44 AULA SPECTRUM**

**48 CONSULTORIO**

**53 SELECCIÓN MICROHOBBY**

**56 HISTORIA DE LOS  
VIDEOJUEGOS**

**58 EL VIEJO ARCHIVERO**

**60 RELATO**

**64 TOKES Y POKES**





## LA CORONA MÁGICA VUELVE A NUESTRAS PANTALLAS

La Corona Mágica, la popular serie española de dibujos animados que tuvimos la ocasión de ver hace algunos meses a través de TVE, vuelve nuevamente a nuestros televisores.

Pero esta vez, en lugar de en forma de dibujos, lo hará en forma de bits y atributos, gracias a la labor de Proein, compañía española de distribución de software que se ha hecho con los derechos para Europade tan sensacional serie.

En principio, el lanzamiento de este juego está previsto para primeros de octubre y de su realización se está encargado un equipo de programación llamado OMK, quienes hasta el momento han venido trabajando principalmente en títulos para el Amstrad PCW.

La Corona Mágica, —la serie de dibujos animados—, será presentada en breve en los principales países europeos (Francia, Gran Bretaña y Alemania), y si en ellos alcanza el gran éxito que consiguió en nuestro país, el programa puede

convertir se en una excelente tarjeta de presentación para Proein fuera de nuestras fronteras.

Esperamos que así sea y que pronto podamos disfrutar de tan prometedor programa.

Por cierto, Proein ha cambiado su número de teléfono. Éste es el nuevo: 361 04 32. Y el FAX: 361 26 06.



## GREMLINS II, DE TOPO, AÚN TODO UN MISTERIO

Como ya dimos a conocer en el pasado número, Topo Soft, —una de las más importantes compañías españolas de software—, ha conseguido los derechos para toda Europa de una película que a buen seguro causará furor los próximos meses entre los aficionados al cine: Gremlins II.

Este detalle ya es conocido por todos, pero como en el número anterior apenas pudimos dar un breve apunte al respecto, vamos a ampliar ligeramente esta noticia, si bien una cortina de misterio envuelve todavía todos los aspectos del programa.

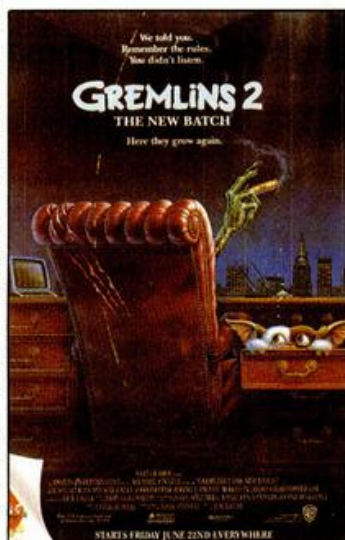
Al parecer, en la pugna por hacerse con los derechos de esta superproducción americana intervinieron varias compañías europeas, pero Topo supo adelantarse a sus competidores y fue quien al final consiguió estrechar la mano de la WARNER para colaborar en la realización de este juego y aportar así su granito de arena a este proyecto surgido de las mentes de Joe Dante y Steven Spielberg.

Sin embargo, aunque Topo se realizará todas y cada una de las versiones del juego, para su distribución contará con la ayuda de Elite, que será la encargada de comercializarlo fuera de España.

En cuanto a los detalles particulares del programa, Topo ha manifestado que: «Por las peculiares condiciones del contrato y la forma habitual de trabajar de Steven Spielberg, no podemos desvelar aún cuál va a ser exactamente el tipo de juego que estamos realizando...

...Próximamente y coincidiendo con el estreno de la película en Estados Unidos, estaremos en condiciones de ampliar toda esta información junto con el material gráfico de la película y las primeras fotos de lo que será el juego de ordenador».

Gremlins II será estrenada en nuestro país posiblemente a finales de julio y el juego está previsto que aparezca para el mes de octubre.



1	(3)	DOUBLE DRAGON II
2	(1)	MORTADELO II
3	(5)	BATMAN
4	(2)	NINJA WARRIORS
5	(4)	TEST DRIVE II
6	(14)	SPIDERMAN
7	(NE)	METAL ACTION
8	(6)	PRO TENNIS
9	(NE)	GUNSHIP
10	(13)	KICK OFF
11	(NE)	BEACH VOLLEY
12	(NE)	BUTRAGUEÑO II
13	(8)	A TODA MÁQUINA
14	(20)	GHOSTBUSTERS II
15	(18)	GHOULS'N GHOSTS
16	(9)	RAINBOW ISLANDS
17	(NE)	VULCAN
18	(NE)	ANCIENT BATTLES
19	(NE)	TRIVIAL PURSUIT
20	(11)	SUPER WONDER BOY

MELBOURNE
DRO SOFT
OCEAN
VIRGIN-MASTER.
ACCOLADE
EMPIRE
DINAMIC
UBI SOFT
MICROPROSE
ANCO
OCEAN
TOPO
ERBE
ACTIVISION
U.S. GOLD
OCEAN
CCS
CCS
DOMARK
ACTIVISION



Parece que este mes se ha tranquilizado un poco la lista, al menos en lo que a los puestos de cabeza se refiere, ya que las 6 primeras posiciones corresponden a títulos que prácticamente ocuparon las mismas posiciones en el número anterior.

Sin embargo, en la zona media y baja de la tabla sí que contamos con varios nuevos estrenos. Entre ellos cabe destacar la incorporación de dos war-games —Vulcan y Ancient Battles—, que no suelen aparecer mucho por estos lares, y la reincorporación de viejas glorias como pueden ser Butragueño II y Trivial Pursuit.

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.





## TRIBUNA ABIERTA

### UNA NUEVA MANERA DE VIVIR Y JUGAR



**Susana Jimena**  
Product Manager  
de ERBE

Mi llegada al mundo del software, venía precedida de un cierto escepticismo, dado que desconocía cada una de las cualidades y aplicaciones de este indiscutible mundo de entretenimiento.

Términos como Spectrum, bits, arcade, llegaban como auténticos «fenómenos parapsicológicos» hasta que en vuestras voces, en vuestra demanda y asistiendo a vuestra diversión, respeté esta nueva manera de jugar y vivir.

Aquellas «palabrejas» forman hoy parte de mi léxico habitual y desde mi puesto en una de las más importantes compañías del «ramo» disfruto de todo lo que da de sí esa constante búsqueda de programas-matices, entre la sociología y el juego del palé.

Para mí ya no es sólo importante lo que pueda llegar a ser un super-ventas; vuestra capacidad de aceptación o rechazo nos dice que estamos ante un público inteligente, que valora el talento de un programador; así como da la espalda a supertítulos procedentes de mercados internacionales, con marketing agresivo y muchas veces faltos de toda capacidad imaginativa.

Nuestro gremio posee hoy, desde el entusiasmo de una savia nueva, valores para competir sin complejo.

Hoy me rindo sin «peros» a lo que es una muy válida alternativa a las formas de ocio, y que está reconocido como uno de los métodos más saludables de ejecutar la mente, me declaro fan n.º 1 del software.

Animemonos, pues esto es sólo el principio de algo grande.

Fueron muchas las batallas contra los escépticos, pero vuestro día a día ha traído a este «mundo de ilusión» a miles de adictos «muy maduros».

Hasta siempre.

## EMULADOR DE SPECTRUM PARA AMIGA

Sí, vale, mucho PC, mucho Atari, mucho adelante técnico y mucho avance informático, pero el Spectrum sigue siendo el espíritu y la esencia del videojuego.

Y si no que se lo digan a Vincenzo Gervasi y Antonio Schifano, dos programadores italianos que acaban de presentar en el mercado nada más y nada menos que un emulador de Spectrum que correrá en el Commodore Amiga.

Al parecer, las razones que les han llevado a realizar tan peculiar emulador obedecen al hecho de que han comprobado que a la gente, por supuesto, le gusta disfrutar con las últimas novedades en juegos, dotadas de los espectaculares efectos gráficos y sonoros que un ordenador tan potente como el Amiga es capaz de desarrollar, pero que también de vez en cuando les apetece revivir las emociones que proporcionaron aquellas primeras obras maestras de la programación.

Este simulador ofrece una compatibilidad del 100 por 100 y funciona en cualquier modelo de Amiga, ha sido comercializado por Digi Mail y, de momento, no está disponible en nuestro país.

Y es que los viejos Spectrums nunca mueren.

\* Gentileza de K, Guía de Divertimiento Informático.



**Anunciamos a nuestros lectores el cambio efectuado en nuestros números de FAX.**

**A partir de este mes, estos serán los nuevos números:**

**Redacción y Publicidad: 372 08 86**

**Dirección y Administración: 734 82 98**

# Diviértete el **TRIPLE** con estos supertítulos...



**POR SOLO**  
**1.800 Ptas.**

## ...a un fantástico precio



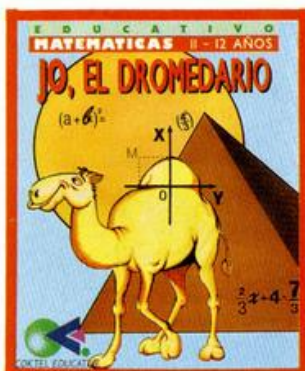
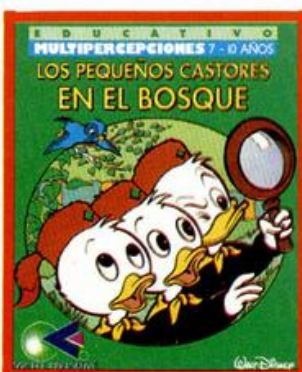
Serrano, 240 - 28016 MADRID  
Tel (91) 457 50 58





COKTEL EDUCATIVE

## NUEVO SELLO DE SOFTWARE EDUCATIVO



Un nuevo sello de software ha nacido en España. Se trata de Coktel Educative, que surge fruto de las buenas relaciones entre Coktail Vision —conocida compañía francesa— y System 4 —distribuidores de sus productos (entre otros) en nuestro país—.

Este sello presenta la particularidad de que, como su nombre indica, está dedicado exclusivamente a programas educativos, que abarcan temas muy distintos y están destinados a niños de muy diferentes edades: exactamente de 4 a 99 años.

Los primeros programas que tendremos la oportunidad de ver, por cierto, todos ellos completamente traducidos al castellano y adaptados por pedagogos y educadores a los sistemas de enseñanza de nuestro país, son los siguientes:

**Los tres cerditos se divierten** (4-7 años): mediante este popular cuento, puesto en imágenes por Walt Disney, se ha creado un programa con el cual el niño desarrollará los sentidos de la observación, de la memoria y de los reflejos mediante la realización de actividades como localización de imágenes, identificación de siluetas, etc...

**Los pequeños castores en el bosque** (7-10 años): de la pata de los tres revoltosos sobrinos del genial Pato Donald nos llega este jue-

go en el que el niño pondrá poner a prueba sus conocimientos sobre la fauna, la flora y las actividades del hombre en la naturaleza.

**Picsou, Cazador del tesoro** (9-13 años): este personaje, al que en nuestro país se le conoce mejor por el nombre de Tío Gilito, será el protagonista de este programa en el que se mezclan las matemáticas, la economía, el suspense y la suerte.

**Jo, el Dromedario** (11-12 años): un juego lleno de ilustraciones que ayuda a aprender matemáticas de una manera sencilla y muy divertida.

**Enigma en Oxford** (Inglés medio alto) y **Balada en el país del Big Ben** (Inglés superior): aprende inglés sumergiéndote en apasionantes aventuras llenas de peripecias y sorpresas.

Desgraciadamente para los sufridos usuarios de Spectrum, estos programas, debido a su complejidad, sólo estarán disponibles por el momento en las versiones para ordenadores de 16 bits, pero esperamos que tengáis la posibilidad de disfrutar de tan magníficos programas bien en el ordenador del colegio o bien en algún PC que tengáis perdido por vuestra casa.

Por último decir que felicitamos muy calurosamente a Coktail Educative, a Coktail Vision, a System 4 y a todas las personas que han contribuido a llevar adelante este magnífico proyecto educativo cuyos resultados estamos seguros que serán un rotundo éxito.

6 MICROHOBBY

## Aquí LONDRES

El **SAM Coupé** empieza a causar gran impacto en el mercado británico de ordenadores personales. Esta semana una compañía independiente de software llamada **Enigma Variations** ha producido el primer juego específico para este ordenador.

El juego al que estamos haciendo mención es «**Defenders of the Earth**», que ya ha obtenido un relativo éxito en otros formatos y que pronto se podrá conseguir tanto en cassette como en disco para el **SAM Coupé**.

**Miles Gordon Technology** por su parte también ha dado un gran paso adelante al contratar los servicios de dos de los más grandes distribuidores de software y hardware de Europa con objeto de hacerse un hueco en el mercado europeo. Se trata de **Leisuresoft** (distribuidores, por ejemplo, de **Dinamic** en **Gran Bretaña**) y **Centresoft** (muy relacionados con **U.S. Gold**), quienes han establecido en los últimos años una extensa red de **distribución por toda Europa**.

En otro orden de cosas, todos los poseedores de los primeros SAM Coupés que se vendieron han recibido un nuevo **chip de ROM** que reemplaza al original, pues en él se descubrieron un par de defectos menores.

**Kathy Edmond** ha manifestado en declaraciones exclusivas para Microhobby que **MGT** ha llegado recientemente a un **acuerdo con OCEAN** por el cual esta popular compañía se compromete a producir **versiones específicas para SAM** de sus próximos lanzamientos.

Esta nueva relación representa un gran paso adelante para el SAM Coupé, cuyo futuro siempre ha dependido de que las principales compañías de software produjeran versiones compatibles de sus juegos. Kathy tiene esperanzas en que **otras casas** importantes de software seguirán el ejemplo de **OCEAN**.

Por el momento, el departamento de software propio de MGT se encuentra actualmente comprobando los 150 juegos más importantes que existen para el Spectrum 48k con objeto de descubrir cuáles son compatibles con el SAM Coupé.

De los ya comprobados, un **60%** aproximadamente han resultado ser **completamente compatibles**. MGT publicará una lista de dichos títulos cuando se haya terminado esta comprobación.

Kathy también nos contó que las conversaciones entre MGT y **MHT INGENIEROS** de España siguen teniendo lugar y que ambas compañías están estudiando todas las posibilidades para que una versión del SAM Coupé con una unidad de disco integrada sea comercializada en España como modelo standard a un precio aproximado de 45.000 pesetas. Esperemos que puedan hacerlo muy pronto.

ALAN HEAP



**ASI DE BUENO!**  
 LANZAR EL MEJOR SIMULADOR DE TENIS  
 NO SIEMPRE ES POSIBLE.  
 PERO NOS HA SALIDO ASI: **CABEZA DE SERIE.**

# DINAMIC



**DINAMIC**  
 LIDER EN VIDEO-JUEGOS

PLAZA DE ESPAÑA, 18.  
 TORRE DE MADRID, 27-5  
 28080 MADRID  
 (91) 542 72 87

DISTRIBUIDORES Y TIENDAS:  
 TEL. 673 90 13  
 VENTAS POR CORREO:  
 TEL. 450 89 64  
 TAMBIEN CON





S O F T W A R E



S O F T W A R E



A R E

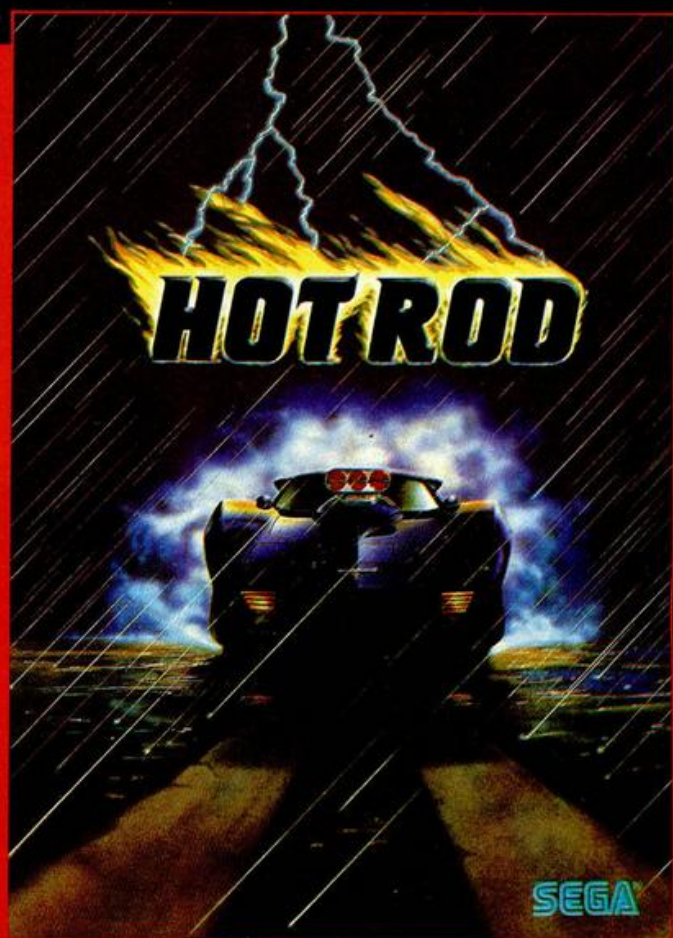
S O F T W A R E



S O F T W A R E



S O F T W A R E







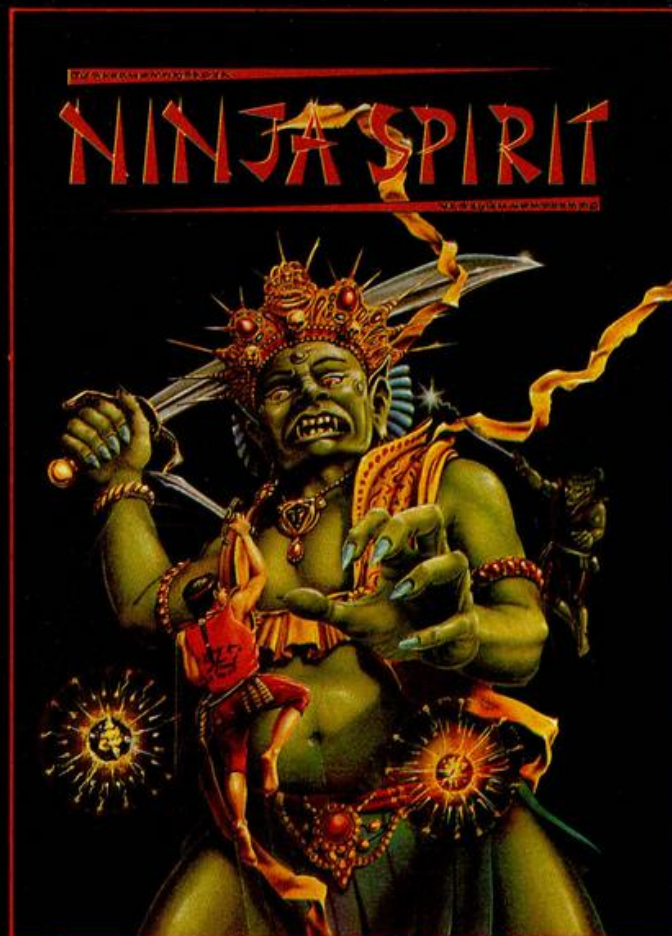
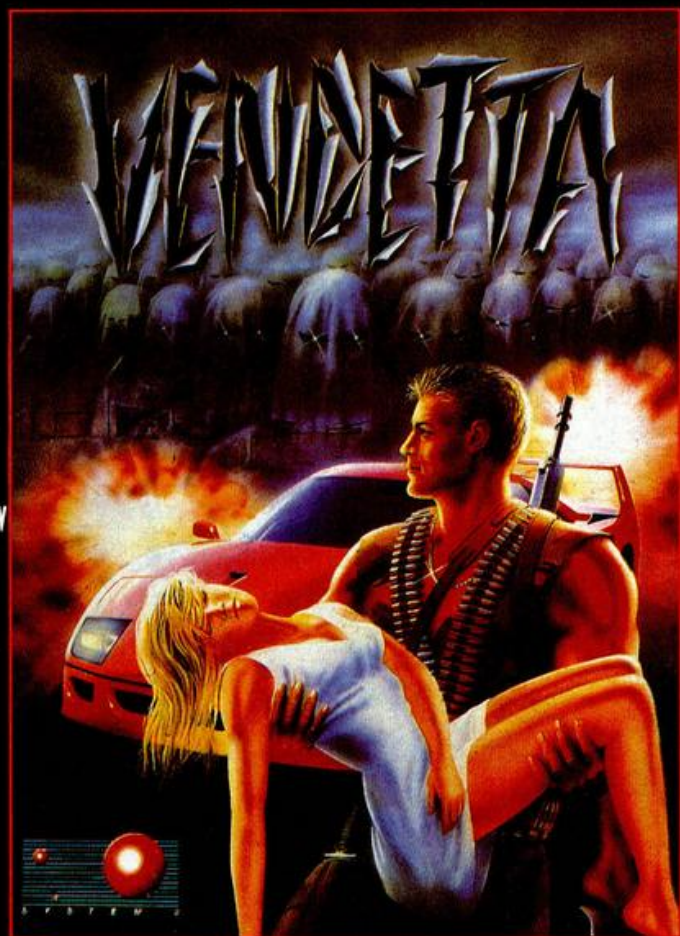
S O F T W A R E

S O F T W A R E

W A R E

W A R E

S O F



T W A R E



S O F T W A R E



VISION

Serrano, 240 - 28016 MADRID - Tel. (91) 457 50 58



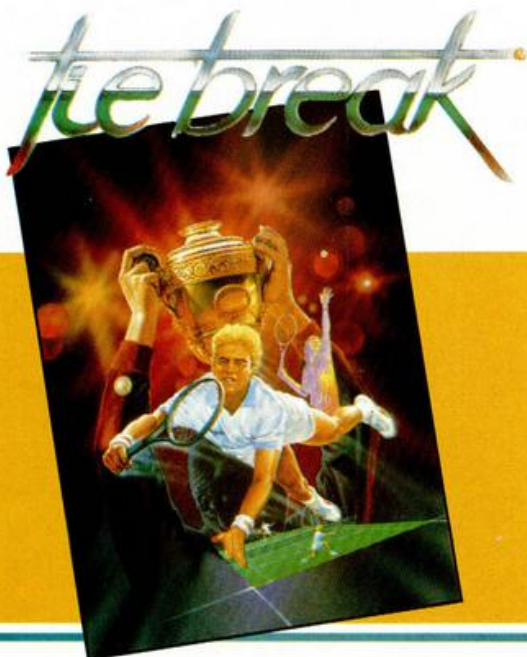
# première



## LOS INHUMANOS No problem

Los juegos sin fronteras de Delta Software desembarcan en Nueva York con el follón organizado por los 30 tíos que componen el grupo más loco del panorama musical español. Imagínate, trasladar al bestial inhumano que tomó el Empire State Building, a la época de los Rockopiedras, dotándole de todos los rasgos que exhibe este multitudinario grupo sobre los escenarios musicales de moda.

De hecho el juego ha sido planteado como una locura neolítica, al más puro estilo del show inhumano, donde incluso el famoso Simca 1000 tiene una gran protagonismo. La aventura ha sido realizada en tono arcade.



## ADIDAS TIE-BREAK El punto definitivo

Al tiempo que el popular sello deportivo hace sus pinitos en el mundo del soccer, no pierde oportunidad de incorporarse a otros eventos multitudinarios de tradición propia en juegos de ordenador, oséase, el tenis.

Este Tie-break, realizado por Ocean, es otro ejemplo de ello. Y como en el caso de los mundiales, la superpoblación de programas de este tipo viene determinada por la celebración de dos de los torneos más importantes del mundo: Roland Garros y Wimbledon, próximamente.



## LA DAGA SAGRADA Macroaventura al viejo estilo

Las últimas tendencias de programación de Topo se integran en aquellas que muestran gran agrado por apoyarse en la adicción como condición indispensable. El deseo de volver a técnicas de las de toda la vida donde no sólo la habilidad, sino también la destreza, la astucia y la capacidad de observación, cuentan como elementos imprescindibles, se hacía esperar demasiado.

La arriesgada misión para inaugurar el evento, nos sitúa en la zona más al este del temible Orinoco. La selva en la que nos integramos es recorrida por incontables trampas, peligros y demás recovecos que tratan de frustrar nuestro encuentro con la daga sagrada de no sabemos qué dios.



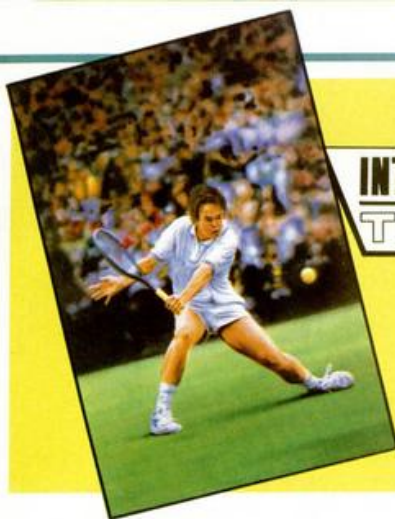
## MUNDIAL DE FÚTBOL Uno más uno = uno más

La aparición en escena de un acontecimiento como es el mundial de fútbol, no podía escaparse de las garras de Opera Sports. Decididos a colocar su granito de arena en este masificado campo de juego, aún verde, el mundial de la casa hispana cuenta con el aliciente de ser el único producto nacional que ha contribuido a la moda actual.

Cuando los muchachos hayan abandonado la concentración, enfrentaremos nuestro juego al de 24 selecciones que se han ganado a pulso su entrada en los campeonatos.

Con una presentación a la altura de las circunstancias (palomas, cohetes) y un par de chilenas o tijeretas, van a hipnotizar al público, y, por supuesto, a los consumidores.





## INTERNATIONAL 3D TENNIS

## INTERNATIONAL 3D TENNIS

### Las mejores raquetas

La compañía inglesa Palace anuncia la inmediata aparición en el mercado de un simulador tenístico. De la mano de la distribuidora Domark tendremos la oportunidad de recibirlo prontamente en España, y satisfacer nuestros impulsos interiores de Ivan Lendl.

Aún no tenemos demasiadas noticias sobre su funcionamiento, opciones y demás. Por lo que hemos podido observar, el tenis de Palace reproduce un partido tridimensional en el que nos enfrentaremos a nuestros amigos en la pista o bien participaremos en un torneo junto a las mejores raquetas profesionales.

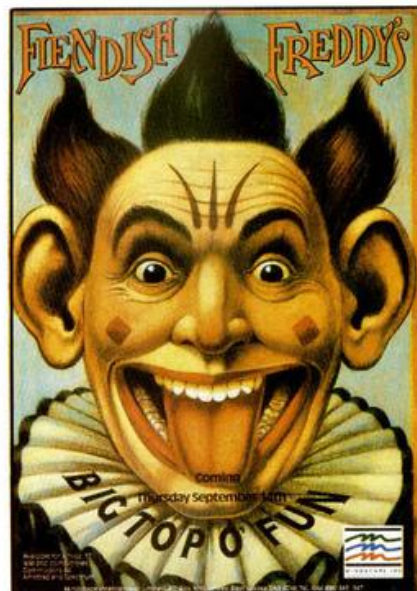


## DINASTY WARS

### Samurais de familia

Durante los años que siguieron al 184 A.C., el lejano Este fue lugar de rebeliones colectivas contra la opresión que imponía la dinastía gobernante. Los clanes familiares superaban cualquier forma de Gobierno y tanto desde altas instancias como en el pueblo, el único lenguaje conocido era la violencia.

Reinando el caos en China, la dinastía Han ha puesto pies en polvorosa por la irrupción de unos rebeldes señores de la guerra. El asalto comienza sobre el caballo y llega hasta los ocho niveles progresivos de dificultad que denotan una buena conversión de U.S. Gold.



## FIENDISH FREDDY'S

### La gran fiesta del circo

Subido en lo alto del trampolín que roza con el límite de la carpa, el arriesgado circense exhibe su pecho lobo y salta conscientemente al vacío. Un mínimo barreño de agua, insignificante desde esa altura, espera la caída del bigotudo saltador. Fiendish Freddy, que es el dueño del circo, le observa atentamente. De su actuación y de la los demás números depende la supervivencia de muchas familias, y sobre todo, la ilusión de los niños.

Mindscape juega con el circo a través de la figura del propietario que se ve amenazado por innumerables compañías rivales. ¿Te apetece ayudarle?

## BACK TO THE FUTURE II

### Regreso a lo mismo

La segunda entrega de aquel film futurista/ imaginativo que impactó en los niños de entonces, ha tenido una rapidísima réplica como juego de ordenador. Tal y como se realizó el primer arcade sobre la película, a expensas del guión, se ha elaborado este Back II, creado por Activision.

Las mejores cinco secuencias de la cinta han sido seleccionadas en forma de cinco misiones distintas.

En la línea de la anterior conversión, gráficos, movimiento y planteamientos arcade, estamos seguros de que éste dejará mejor huella.





# Concurso Busca las diferencias



Y este mes seguimos con nuestro divertido concurso «Busca las diferencias». En esta ocasión todas las pantallas han sido obtenidas del programa de Opera «Angel Nieto Pole 500». Como ya viene siendo habitual, entre cada pareja de pantallas que os ofrecemos, —unas sacadas directamente del programa y otras retocadas por nosotros—, existen 3 diferencias.

Encuétralas, márcalas con un círculo, recorta esta página y envíanosla rápidamente a:

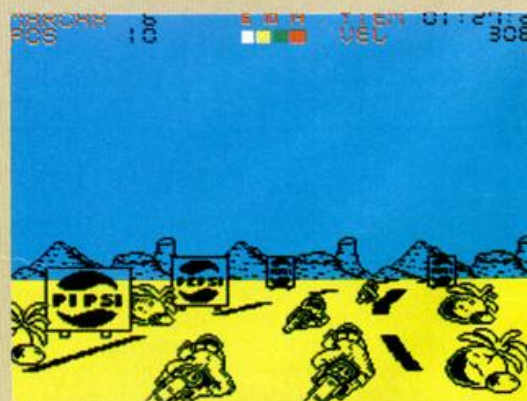
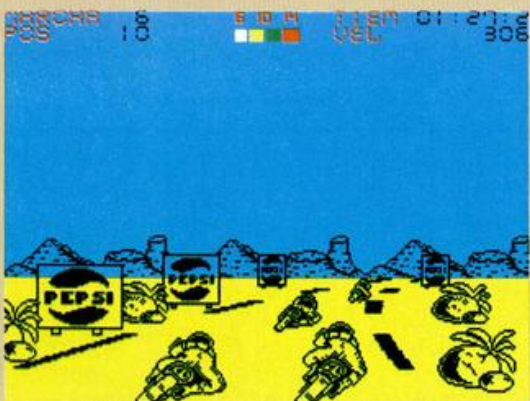
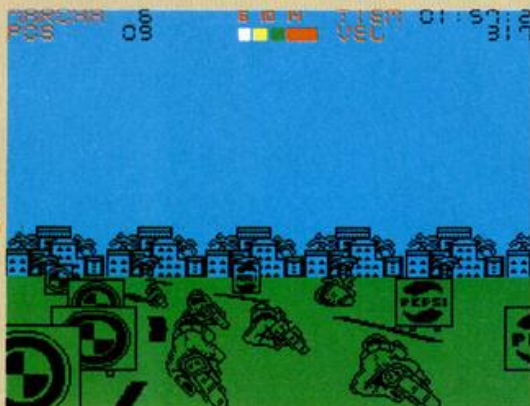
**MICROHOBBY - Carretera de Irún Km. 12.400. 28049 MADRID**

y no te olvides de indicar en el sobre: **ANGEL NIETO**

Entre las cartas acertadas que lleguen a nuestra redacción entre los días 1 de julio al 31 de agosto de 1990 (se considerará fecha de matasellos), sortearemos 25 suscripciones a todas las novedades que Opera lance hasta agosto del año 91.

Y los participantes en el concurso del mes pasado que permanezcan atentos, pues en el próximo número daremos los nombres de los ganadores.

**SORTEAMOS  
CIENTOS  
DE JUEGOS  
DE ÓPERA**



- \* El sorteo se efectuará el día 6 de septiembre de 1990, y los resultados serán publicados en un próximo número.
- \* Cualquier supuesto que se produjese no especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores y el Notario que dará fe de dicho sorteo.
- \* La participación en este concurso supone la aceptación de las bases.

Nombre ..... Dirección .....  
Población ..... C.P. .... Edad ..... Teléfono .....  
Modelo de ordenador .....



# ESCAPE

## FROM THE PLANET OF THE ROBOT MONSTERS

¡ESCAPATE DE LOS VIDEOJUEGOS ABURRIDOS!

¡Sí, éste es el más moderno, el más divertido y loco "mata-marcianos" que has visto desde hace mucho tiempo!

"Montones de preciosas chicas han sido raptadas por diabólicos reptiles y han sido llevadas al Planeta X. Y cuando digo raptadas, quiero decir..., sí, bueno, ¡exactamente! ¡Es una vergüenza! Y esos reptiles son realmente... ¡diabólicos! Y eso no es todo. Aún hay más.

¿Dónde? Dentro, claro. ¡Buena suerte!"

Bzzz. 'crackle'.  
hizz. pop: Esto es  
Radio S.M.O.G. y  
le estamos dando  
las últimas noticias.

"Estamos con nuestros héroes en la superficie del Planeta X, donde se está realizando la misión de rescate. Los reptiles han hecho esclavos a los humanos y les están obligando a crear un ejército de robots diabólicos, destinados a destruir la tierra. Esté atento a nuestro próximo resumen informativo."

"THE FATE OF THE WORLD IS IN YOUR HANDS!"

JAKE

"DESTROY THE EVIL REPTILONS"

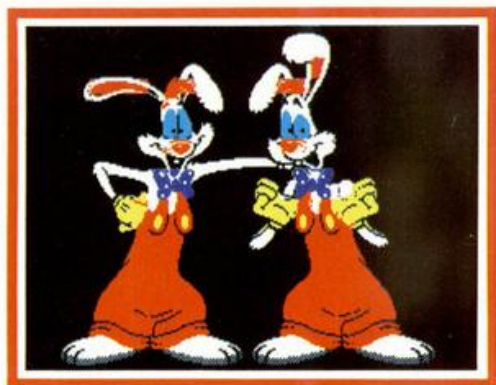
DUKE

**TENGEN**  
The Name in Coin-Op Conversions

**ERBE**

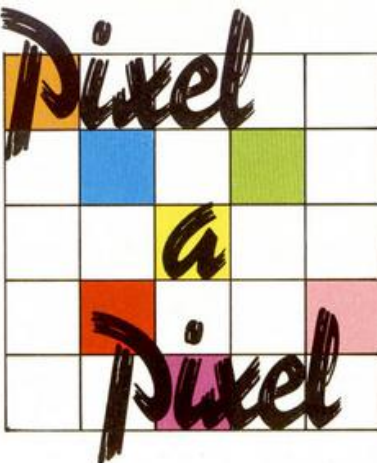
**DOMARK**





OSCAR GARCÍA

Barcelona-37 PUNTOS



BALTASAR CALVO

Guipúzcoa-37 PUNTOS



JOSÉ A. CASARRUBIOS

Madrid-37 PUNTOS

En esta IV Edición del  
Concurso de Diseño Gráfico  
tan sólo hubo tres ganadores,  
pero cientos de participantes.  
Aquí tenéis una selección de  
algunas de las mejores  
pantallas recibidas.



EMILIO M. SERRANO

Madrid-36 PUNTOS



MARCOS A. CARRERA

Vigo-36 PUNTOS



BALTASAR CALVO

Guipúzcoa-36 PUNTOS



DAVID FRAILE

Madrid-36 PUNTOS



ISIDRO MERINO

Barañain-36 PUNTOS



# JUEGATE EL TIPO!

## MUNDIAL DE FUTBOL

¡VAMOS A GOLEAR!

UN VIDEOJUEGO EN EL QUE TU ERES LA ESTRELLA

Vas a jugar un mundial lleno de emoción con las mejores selecciones del mundo. Corre, dribla, chuta, debes ganar si quieres jugar la final. ¡Ten cuidado! Los rivales son duros y difíciles, pero no lo olvides, el fracaso o el éxito dependen de ti.

JUEGA CON OPERA SOFT Y GANA POR GOLEADA

### CARACTERÍSTICAS

- Cambio de jugadores.
- Faltas con barrera.
- Tácticas de juego.
- Características físico-psíquicas.
- Remate en planicie.
- Control total de saque.
- Faltas de corner y de puerio.



# MUNDIALES DE FUTBOL Y MOTOCICLISMO

## ANGEL NIETO

presenta:

### Pole



### A TODO GAS

Ponte al casco, arranca la moto y empieza la emoción. 16 circuitos de duro asfalto te esperan. Mantén la cabeza fría, tumbate en las curvas y apura la frenada si quieres vencer a los ases del mundial. Demuestra tu destreza compitiendo simultáneamente con otro jugador.

«Vive la sensación del auténtico mundial de motociclismo»

### CARACTERÍSTICAS

- 16 circuitos.
- Condiciones climatológicas variables.
- Elección de neumáticos.
- Puesta a punto de la moto.
- Ajuste de la caja de cambio.
- Simultaneidad con otro jugador.



# EMOCIONES AL LIMITE!

**OPERA** *SOFT*

Gustavo Fdez. Balbuena 25. 28002 Madrid. Distribuido por: MCN. Tel. 4575058



# Trucos

## A TIEMPO

En Segovia, como en todas partes, hay que parar a tiempo para ver las cosas claras. Y si quieres tenerlo muy, muy claro, no tienes más que ejecutar el truco que nos envía Carlos Blanco, desde Segovia (de ahí lo del comienzo). El programa pretende probar nuestra capacidad visual y reflejos, a través de un rodillo que va exhibiendo letras y signos inconexos. Entre las rarezas que aparecen, podremos observar una frase con sentido que nuestra habilidad debe detener en el momento justo que el rodillo nos permita leerla.

```
1 REM Carlos Blanco
5 BORDER 5: BRIGHT 1: PAPER 5
INK 1: CLS
8 PRINT AT 3,8: "P+ Parad
a": AT 5,8: "S+ Salida": FOR
f=0 TO 300: NEXT f
10 LET g=INT (RND*175)+1
20 FOR i=0 TO 9
30 POKE 23506,i: PRINT FLASH 1
AT 10,1: "Para a tiempo para ver
lo claro."
40 IF INKEY$="s" THEN POKE 236
00: STOP
45 IF INKEY$="p" THEN GO TO 45
60 NEXT i
70 GO TO 10
```

## INTERFERENCIAS

El truco que nos ha enviado Joan Cortes i Capel, de Girona, muestra las nuevas interferencias encontradas en la ROM con un magnetófono conectado. El programa necesita de un Spectrum +3 o +2 para funcionar, y nuestra participación se ceñirá a pulsar las teclas que se indiquen, poner el magnetofon y jugar con el volumen de lo que estamos cargando.

Sin embargo, aunque hay otro modo más sencillo de jugar con estas interferencias, que no os vamos a decir, os instamos a que tecleis el programa y lo comprobéis por vosotros mismos. Así por lo menos algo aprenderéis.

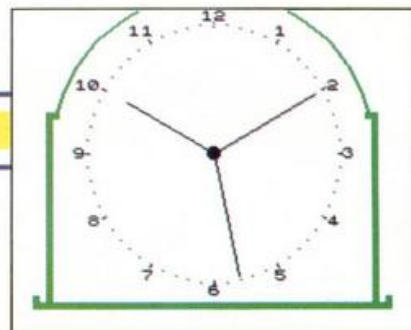
```
1 REM
@1990 Joan Cortes i Capel GIRONA
PARA MICROHOBBY MENSUAL
10 REM *****
*****
40 CLS
50 PRINT "DESPUES DE PULSAR
LAS TECLAS QUESE INDIQUEN, PONER
EL MAGNETOFONO CON UNA CASSETTE
DE LO QUE QUIERAS Y JUGAR C
ON EL VOLUMEN."
60 PRINT "TRUCO EXCLUSIVO
PARA ZX +3. Y QUIZAS PARA E
L ZX +2A."
70 GO SUB 140: GO SUB 110
80 PRINT "Se puede acceder d
e dos maneras. 1- Con este p
rograma. 2- Mediante la cart
a de ajuste del +3 (RESET + BR
EAK) y pulsando simultaneam
ente las teclas
"U" y "U"
90 GO SUB 140: GO SUB 110: GO
SUB 130
```

```
100 INK 7: POKE 23334,124: STOP
110 PRINT INK 0: TAB 9: "INTERFER
ENCIAS" INK 4: BRIGHT 1: "0 Copy
right 1990" INK 0: "MICRO" INK
1: "HOBBY" INK 4: "P.L.C."
120 PRINT INK 7: PAPER 2: BRIGH
T 1: "Joan Cortes" OVER 1: CHR$
0: "s i Capel GIRONA" INK 0
: RETURN
130 PRINT "PULSA SIMULTANEAMEN
TE LAS TECLAS" TAB 10: "A" "E
" "U" "U" RETURN
140 PRINT #1: "Pulsa una tecla."
: PAUSE 0: CLS: RETURN
```

## RELOJ

Después de comprobar conienzudamente como todos los relojes publicados en revistas de éstas, de ordenadores, son digitales, es un verdadero honor publicar el primer y único reloj analógico (vamos, de manillas). Orestes Endérix, desde La Rioja, ha sido el creador de esta esfera y estas agujas, si bien como él mismo reconoce, ayudado por el manual del Spectrum. Alabamos la honradez y premiamos el esfuerzo que significa resolver el problema de que el horario avance un punto cada doce minutos, o el hecho de que las agujas no se borren al superponerse. De lo más didáctico e innovador.

```
5 GO SUB 250: GO SUB 300
10 LET d=SIN (PI/30): LET e=CO
S (PI/30)
15 INPUT "Hora (de 0 a 11): "
r
20 IF r<0 OR r>11 THEN GO TO 1
5
25 LET s=r*5: LET p=r*30
30 INPUT "Minuto (de 0 a 59): "
g
35 IF g<0 OR g>59 THEN GO TO 3
0
40 LET q=g*6
45 LET p=p+(INT (q/72)+6)
50 LET s=s/p/6
55 LET a=p*PI/180: LET b=q*PI/
180: LET u=INT (q/72)+12+11
60 INPUT "Segundos (de 0 a 59): "
j
65 IF j<0 OR j>59 THEN GO TO 6
0
70 LET l=j*6*PI/180
75 LET xs=74+SIN l: LET ys=74+
COS l
80 LET xh=60*SIN a: LET yh=60+
COS a
85 LET xm=70*SIN b: LET ym=70+
COS b
90 FOR h=s TO 59
95 LET x1=xh+e+ym+d: LET y1=-x
h+d+ym+e
100 PLOT 132,91: DRAW xh,yh
105 FOR m=9 TO 0
110 LET x2=xm+e+ym+d: LET y2=-x
m+d+ym+e
115 PLOT 132,91: DRAW xm,ym
120 FOR n=j TO 59
125 LET x3=xs+e+ys+d: LET y3=-x
s+d+ys+e
130 PLOT 132,91: DRAW xs,ys: PR
INT AT 10,16: " " (65536+PEEK
23674+256*PEEK 23673+PEEK 23672
) 50
140 LET t1=FN t()
145 LET t2=FN t()
150 IF t1<t2 THEN GO TO 145
155 IF n=m THEN PLOT 132,91: DR
AU OVER 1,xs,ys: PLOT 132,91: DR
AU xm,ym: GO TO 170
160 IF n=h THEN PLOT 132,91: DR
AU OVER 1,xs,ys: PLOT 132,91: DR
AU xh,yh: GO TO 170
165 PLOT 132,91: DRAW OVER 1,xs
,y3
170 LET xs=x3: LET ys=y3
175 IF n=59 THEN LET j=0
180 NEXT n
185 IF m=h THEN PLOT 132,91: DR
AU OVER 1,xm,ym: PLOT 132,91: DR
AU xh,yh: GO TO 195
190 PLOT 132,91: DRAW OVER 1,xm
,ym
```



```
195 LET xm=x2: LET ym=y2
200 IF m=0 THEN LET g=u+1: LET
u=g+11
205 IF m=59 THEN LET g=0: LET u
=11
210 NEXT m
215 PLOT 132,91: DRAW OVER 1,xh
,yh
220 LET xh=x1: LET yh=y1
225 IF h=59 THEN LET s=0
230 NEXT h
235 GO TO 90
240 INK 4: CLS
245 FOR a=0 TO 21: PRINT AT a,4
" " AT a,28: " " NEXT a
250 PRINT AT 21,3: " "
255 PRINT AT 7,4: " " AT 7,28: " "
270 PLOT 39,116: DRAW 48,59,-(4
8*PI/180)
275 PLOT 38,116: DRAW 48,59,-(4
8*PI/180)
280 PLOT 225,116: DRAW -48,59,(
48*PI/180)
285 PLOT 226,116: DRAW -48,59,(
48*PI/180)
295 RETURN
300 BORDER 7: PAPER 7: INK 0
305 FOR i=USR "A" TO USR "H"-1:
READ j: POKE i,j: NEXT i
310 DATA 60,126,255,255,255,255
126,60,126,0,0,0,0,0,131,132,
126,131,132,255,0,0,192,32,19
0,0,224,0,0,0,30,33,0,1,33,30,0
0,120,132,132,124,4,120,0,0,0,60
64,124,66,66,60
315 PRINT AT 1,21,1: AT 5,25,2: A
T 10,25: "AT 15,25:4: AT 19,21:
5: AT 20,16: "AT 19,11:7: AT 15
7:8: AT 10,6: "AT 5,6:10: AT 1,1
0:11: AT 0,15: "
320 LET x1=0: LET y1=76
330 FOR i=1 TO 59
335 LET x2=y1*0.10452846+x1*0.9
94519
340 LET y2=y1*0.9945219-x1*0.10
452846
345 PLOT 132+x2,91+y2
350 LET x1=x2: LET y1=y2
355 NEXT i
360 FOR i=0 TO 354 STEP 30
365 PLOT 132+77*SIN (i/180*PI),
91+77*COS (i/180*PI)
370 PLOT 132+75*SIN (i/180*PI),
91+75*COS (i/180*PI)
375 NEXT i
380 PRINT AT 10,16: " "
385 RETURN
```

## MÁS TECLAS DE EDICIÓN

Aparte de las teclas de edición del Spectrum +2 ya conocidas (las normales y las que se obtienen con el cursor en modo gráfico), José Luis Arteaga, de San Martín de Montalbán, ha encontrado otras de lo más útil. Con ellas podremos manejar el cursor a nuestro antojo, así como los listados a los que accedemos.

Ahora os ofrecemos un extracto de la larga lista que nos ha enviado.

—Shimbor shift + i: el cursor baja 10 líneas.

—Poner el cursor en modo E (pulsar extra) y luego:

J: borra desde el cursor hasta el final de la línea.

M: mueve el cursor hasta el final de la línea.

P: el cursor sube diez líneas.

T: lleva el cursor hasta la última línea.

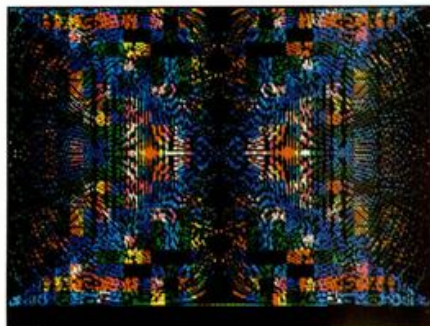


## MASACRA-PANTALLAS

Ahí va el auténtico y genuino masacrapantallas de Aventuras Alimaña (la rima no ha sido a propósito), que tiene la virtud de acabar con lo que tengáis escrito, tificando todo de un negro pudoroso.

Para conseguir un efecto distinto, aún más estremecedor, introducir la línea 27 Ink Rnd\*7.

```
17 BORDER 0: CLS
19 LIST: LIST
20 FOR I=0 TO 175
21 PLOT 0,175: DRAW 255,-I
22 PLOT 255,175: DRAW -255,-I
23 PLOT 0,0: DRAW 255,I
24 PLOT 255,0: DRAW -255,I
25 NEXT I
```



## PÁJAROS EN MOVIMIENTO

Daniel Andrés, de Barcelona, nos demuestra cómo con un sencillito uso de las funciones PLOT y DRAW se pueden realizar animaciones.



```
10 CLS: BORDER 5: PAPER 5: IN
K 0
20 PRINT AT 10,5: "INTRODUCE EL
NUMERO:"
30 PRINT AT 15,5: "1 RAPIDO 50
LENTO": INPUT N
50 FOR A=1 TO 50
60 CLS: PLOT 24,104: DRAW 72,
-32: DRAW 16,-24: DRAW 16,24: DR
AU 72,32
70 PAUSE N: CLS
80 PLOT 24,72: DRAW 72,0: DRAW
16,-24: DRAW 16,24: DRAW 72,0
90 PAUSE N: CLS
100 PLOT 24,40: DRAW 72,32: DR
U 16,-24: DRAW 16,24: DRAW 72,-3
2
110 PAUSE N: CLS
120 PLOT 24,72: DRAW 72,0: DRAW
16,-24: DRAW 16,24: DRAW 72,0
130 PAUSE N: CLS
140 NEXT A: GO TO 10
```

## CURIOSIDADES EN +3

Hace ya algún tiempo publicamos en esta sección cómo acceder a los tests internos que incorpora este modelo de Sinclair; pero, no contento con esto, Joan Cortés, de Girona, nos envía el siguiente programa con el que introduciendo los números que a continuación reproducimos, causaréis determinados efectos:

600- Realiza un NEW pero sin borrar el contenido de la RAM.

640- Igual pero sólo imprime las unidades disponibles.

550- Igual que con 600 pero en color.

620- Simulador del PC compatible Sinclair.

700- Carta de ajuste o sintonización.

2410- Pasa a modo calculadora con el listado y sin perder el contenido de la RAM.

9210- Acceso al Test íntegro.

9850- Test de la ULA.

9900- Test del teclado.

9862- Test de joystick.

9870- Test de impresora.

9872- Test de azimut

9880- Resumen de fallos del test.

14050- Formateador del disco del test (no introducir un disco con datos porque los perderéis).

9012- Fallo en la RAM, imprimiendo la dirección de fallo.

```
10 CLEAR 49152
20 INPUT "NUMERO ";A: LET B=A-
255+INT (A/255): LET C=INT (A/25
6)
30 FOR K=5E4 TO 50029
40 READ X: POKE K,X: NEXT K
50 DATA 243,1,253,127,58,92,91
203,167,58,92,91,237,121,1,253,
31,58,103,91,203,151,50,103,91,2
37,121,195,8,C
60 PRINT: RANDOMIZE USR 5E4
70 REM 0 1990 JOAN CORTES I CA
PEL GIRONA
```

## «CLS» A PARES

Andrés García, de Málaga, nos ha enviado una demostración de cómo se puede borrar la pantalla de cuatro formas diferentes, todas ellas muy «graciosas» y meritorias.

```
20 LIST: INVERSE 1
30 FOR A=0 TO 255 STEP 2
40 PLOT A,0: DRAW 0,175
50 PLOT 255-A,0: DRAW 0,175
60 NEXT A: INVERSE 0: CLS
70 LIST: INVERSE 1
80 FOR A=0 TO 175 STEP 2
90 PLOT 0,A: DRAW 255,0
100 PLOT 0,175-A: DRAW 255,0
110 NEXT A: INVERSE 0: CLS
120 LIST: INVERSE 1: LET B=0
130 FOR A=0 TO 175 STEP 2
140 PLOT B,0: DRAW 0,175
150 PLOT 255-B,0: DRAW 0,175
160 PLOT 40,A: DRAW 175,0
170 PLOT 40,175-A: DRAW 175,0
180 LET B=B+1: NEXT A
190 INVERSE 0: CLS: LIST
200 FOR A=0 TO 21 STEP 2: PRINT
AT A,0,,AT 21-A,0,,NEXT A
```

## Minutos Musicales

El pasado número os ofrecimos dos temas creados por Miguel Duque, de Santa Cruz de la Palma. Ahora os presentamos otras dos nuevas versiones: La «5.ª Sinfonía de Beethoven» y «Toni GHT».

```
10 PAPER 0: INK 7: BORDER 0: C
LS
20 PRINT FLASH 1:AT 8,2:"QUINT
A SINFONIA DE BEETHOVEN": INVERS
E 1:AT 10,4:"MIGUEL DUQUE GONZAL
EZ ?"
30 LET A$="T12005N3aaa7f36ggg7
e36aaaf$b$b$baFFF7_3D3aaaeb$b$b
aGGG7_3E3AAG7F3EAAG7F3EAAG5F&D&7
A36"
40 LET B$="3$b$b$B7G3&$b$b$bge
ee#c04N3$b$b$baaaa05N3d$b$b$bgee
e#c04N3$b$b$baaaa05N3d04N3a05N3d
d7d3#c#c#ce7e3dddffeeegg#f#faagg$
b$b$aaCC$b$b$DDC#C#CEDFFFdaaa9D"
50 LET C$="3#CGEE#Cagg7a3&aaa7
D3&aaa7D3&aaa5D&a&7_3D"
60 LET D$="03T120N3&6&7D3&6&6&7
A3&6&6&D&6&6&6&6&7_3&3&6&6&A&6&6&6&7_
3&3&6&6&7D3&6&6&7D3&6&6&5D&6&6&7A36"
70 LET E$="3&6&6&7G3&6&6&A&6&6&6&6&
&6&6&D&6&6&A&6&6&6&6&6&6&6&6&7&3A&6&6&7
&3D&6&6&A&6&6&D&6&6&G&6&6&D&6&6&A&6&6&D&
&6&6&6&9&6"
80 LET F$="3A&6&6&6&6&7&3&6&6&7D3
&6&6&7&3&6&6&5&6&A&7_5D"
90 LET X$=A$+B$+C$
100 LET Y$=D$+E$+F$
110 LET D$(2)="4": LET Z$=D$+E$
+F$
120 PLAY X$,Y$,Z$
130 PAUSE 100: GO TO 120
```

```
10 PAPER 0: INK 7: BORDER 0: C
LS
20 PRINT FLASH 1:AT 8,12:"TONI
GHT": INVERSE 1:AT 10,4:"MIGUEL
DUQUE GONZALEZ ?"
30 LET A$="05T168N5g8C5e8d5age
Ce8d5ageCD7E5CE9_8D"
40 LET B$="5D8$E5g8f5C$b$g$EG7F
5$EF7G5$EF7G5$EF9_7G"
50 LET C$="7G8$A5GFD$EFGF&$EDb
CDF$E&Dca$bC9_7D"
60 LET D$="5&D8C5e8d5ageCD7E5C
D9_7G7G"
70 LET E$="9_7G5&"
80 LET F$="9_9_8G5&"
90 LET G$="03T168N5&8C5&8D5&C&
&6&8D5&C&6&7A5&6&9B8$B"
100 LET H$="5&8$E5&8F5&$E&6&6&7F5
&6&7F5&6&7F5&6&9_7G"
110 LET I$="7&8$A5&6&6&F&F&6&6&
&E&6&6&6&6&9_7D"
120 LET J$="5&6&8C5&8D5&C&6&7A5&
&6&9E7D&"
130 LET K$="7C7A7D5&"
140 LET L$="9C9A9F8C5&"
150 LET X$=A$+B$+C$+D$+E$+F$+G$
+C$+D$+F$
160 LET Y$=G$+H$+I$+J$+K$+G$+H$
+I$+J$+L$
170 LET G$(2)="4": LET Z$=G$+H$
+I$+J$+K$+G$+H$+I$+J$+L$
180 PLAY X$,Y$,Z$
190 PAUSE 100: GO TO 180
```



# DISEÑANDO CARACTERES

Nos da la sensación de que el proyecto que hoy os proponemos no os resultará excesivamente original o novedoso, pues probablemente la mayoría de vosotros habrá utilizado en alguna ocasión un programa de estas características. Sin embargo hemos pretendido crear un editor de caracteres que, en la línea de algunos programas ya existentes, aproveche al máximo las grandes posibilidades del Plus 3 y cubra absolutamente todas las tareas relacionadas con el diseño de un juego de caracteres o un set de gráficos definidos por el usuario.

Pero José Rodríguez Larrañaga

**S**uponemos que casi todos los usuarios de Spectrum estáis más o menos familiarizados con un editor de caracteres, pues incluso el viejo Spectrum + incluía uno de relativamente buena calidad en su cinta de demostración. Desde esos tiempos tan lejanos a la potencia de los editores de caracteres incluidos en prestigiosos programas de diseño gráfico como el Art Studio ha llovido mucho, y lo cierto es que poco queda por aportar a este tipo de utilidades. Nuestro objetivo ha sido simplemente crear un editor sencillo de utilizar pero de elevadas prestaciones que os proporcione una herramienta de trabajo de la calidad de los editores comerciales, sacando partido además a todas las ventajas que proporciona la unidad de disco del Plus 3.

Como todos sabréis, cada carácter que pueda ser impreso en la pantalla de Spectrum (letras, números, signos de puntuación) está definido por una matriz cuadrada de ocho pixels de lado, por lo que son necesarios ocho bytes para completar la estructura de un carácter. Cada uno de los 64 bits de dicha matriz define si un pixel llevará el color de la tinta (si está a 1) o el papel (si está a 0). Finalmente un byte adicional en el archivo de atributos indicará los colores concretos de papel y tinta a los que hacen referencia los bits del carácter, así como el brillo y parpadeo del carácter global.

Dado que el ordenador sólo es capaz de manejar números, identifica a los diferentes caracteres por un código de un byte, y puesto que con un byte podemos contener un número de 0 a 255 son en total 256 los caracteres estandariza-



dos formando el famoso código ASCII. Los caracteres inferiores a 32 no existen como tales, sino que son tratados como códigos de control y el Spectrum

utiliza los códigos superiores a 127 para hacer referencia a los gráficos de bloques, los gráficos definidos y las palabras clave del basic.



Por suerte los diseñadores del Spectrum original crearon un mecanismo que permite utilizar un juego de caracteres creado por el usuario y almacenado en la RAM. Para ello la variable del sistema CHARS (direcciones 23606/23607), que apunta inicialmente al set de la ROM, debe ser alterada con la dirección del nuevo juego de caracteres menos 256, con lo que CHARS está realmente apuntando a un supuesto carácter 0 y se permite mejorar la velocidad de las rutinas encargadas de la impresión.

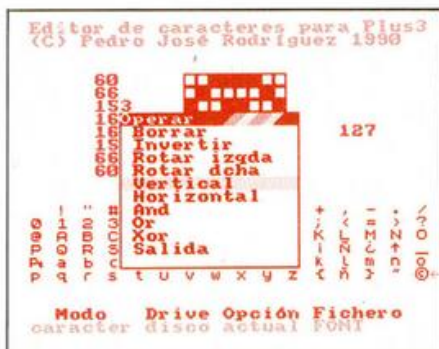
No podemos olvidar a los famosos GDUs (gráficos definidos por el usuario) que no son sino 21 caracteres con los códigos 144 a 164 que son manejados por el sistema de una forma especial. Cada vez que el sistema operativo tiene que imprimir un carácter en este margen resta 144 a su código (con lo que el carácter queda ahora en el rango 0-20) y obtiene su figura no partiendo de CHARS sino de la variable UDG (direcciones 23675/23676), la cual apun-

**Nuestro objetivo ha sido crear un editor sencillo de utilizar pero de elevadas prestaciones.**

ta inicialmente a los 168 últimos bytes de la RAM que contienen en el momento de la inicialización una copia de las letras mayúsculas de la A a la U. La función USR con argumento alfanumérico nos proporciona la dirección de la definición de cualquiera de dichos gráficos, de forma que podemos fácilmente crear las estructuras de nuevos caracteres mediante pokes. Asimismo es posible disponer de múltiples juegos de 21 GDUs manipulando la variable del sistema antes indicada para que apunte a diferentes áreas de la RAM. Cuando se creó el primer Spectrum de 128K se añadieron los dos nuevos comandos SPECTRUM y PLAY asignándoles los códigos de los dos últimos gráficos definidos (T y U), por lo que programas diseñados para emplear los dos últimos gráficos no funcionarán correctamente en modo 128.

## EL PROGRAMA

Recapitulando, para definir la forma de un nuevo carácter es necesario disponer de ocho bytes en algún lugar de la memoria. Dado que el proceso de convertir una serie de ocho pixels a su forma binaria es sumamente tedioso, un editor de caracteres simplifica la labor de diseño. Manejando únicamente los cursores y una tecla que le permite



modificar el estado de cada pixel individual, es posible crear de forma meramente intuitiva la estructura de nuevos caracteres realizando todas las modificaciones y retoques necesarios antes de grabar el resultado de nuestro trabajo y poder utilizarlo posteriormente.

Nuestro editor de caracteres ha sido bautizado con el nombre de «Fed» (iniciales de «font editor») y consta de un cargador basic que debe ser salvado con autoejecución y un fichero binario de 3587 bytes. Una vez en funcionamiento aparece la pantalla de trabajo del editor, compuesta por los siguientes elementos.

—Un mensaje de copyright en la parte superior de la pantalla.

—Una rejilla de 8x8 caracteres, cada uno de los cuales representa un pixel ampliado del carácter que está siendo editado. A la izquierda de la rejilla aparece una serie de ocho números que representan el contenido decimal de cada uno de los bytes del carácter y a la derecha de la rejilla se indica el código del carácter que se está editando (si nos encontramos en modo de caracteres) o una letra que hace referencia a un gráfico definido (si estamos en modo GDU). Sobre la rejilla aparece un cursor amarillo parpadeante que inicialmente se coloca en el ángulo superior izquierdo.

—Un listado a tamaño normal de todo el font (96 símbolos si estamos en modo de caracteres o 21 si estamos en modo GDU). Una flechita en color rojo señala el carácter que está siendo editado, cuya ampliación aparece en la rejilla antes comentada. Al arrancar el editor la flecha apunta al carácter 32 (espacio).

—Dos líneas en la parte inferior de la pantalla que informan en todo momento al usuario del modo en que trabaja el editor (caracteres o gráficos), el sistema de almacenamiento escogido (disco o cinta), la unidad para las rutinas de manipulación (un sólo carácter o todo el font) y el nombre de fichero que será utilizado por las opciones de cargar o salvar. Al arrancar, Fed asigna una serie de valores por defecto: modo caracteres, sistema de disco, opción actual (un sólo carácter) y nombre de fi-

chero «FONT».

Desde el mismo momento en que arranca, Fed reconoce la pulsación de tres tipos de teclas:

—Las cuatro teclas del cursor, situadas a ambos lados de la barra espaciadora, sirven para seleccionar el carácter a editar y mueven por tanto la flecha roja antes indicada en la dirección señalada por la tecla apropiada. No es posible ir más allá del primer o último carácter del font utilizando los cursores. A la vez que se mueve la flecha que señala al carácter actual su ampliación queda reflejada en la rejilla y también se actualizan los datos situados a ambos lados de la misma (contenido decimal del carácter y código del mismo).

—Las teclas Q, A, O, P nos permiten mover el cursor de la rejilla en las cuatro direcciones (sin superar los límites superior e inferior) mientras que la barra espaciadora invierte el pixel sobre el que apunta el cursor, es decir, lo pone negro si estaba blanco y blanco si estaba negro (aquí negro hace referencia a tinta y blanco a papel). Si después de alterar un pixel no nos gusta el resultado podemos dejarlo como estaba pulsando nuevamente sobre él. Los cambios realizados en la rejilla quedan inmediatamente reflejados en la representación a tamaño natural del carácter, apuntada siempre por la flecha roja, y del mismo modo se actualizan los números que reflejan los contenidos decimales de los ocho bytes del carácter.

**Este programa saca partido a todas las ventajas que proporciona la unidad de disco del Plus 3.**

—La tecla Edit hace aparecer en pantalla el menú principal. Dado que sus diferentes opciones conducen a nuevos menús desde los cuales podemos realizar todas las operaciones imaginables, pasemos a estudiarlos detalladamente.

## LOS MENÚS

Los menús son presentados en pantalla exactamente del mismo modo que los menús de opciones mediante los cuales manejados habitualmente nuestro Plus 3. Cada menú posee un encabezamiento sobre fondo negro que nos informa de la característica común que engloba a sus diferentes opciones y a continuación una serie de opciones identificadas por un título. Una barra horizontal de color azul, inicialmente sobre la primera opción de la lista, puede ser movida cíclicamente mediante



las teclas de cursor arriba y cursor abajo, siendo necesario pulsar Edit o Intro para seleccionar la opción apuntada por la barra. En Fed la última opción de cada menú es «Salida», que nos devuelve a la pantalla de trabajo sin realizar ninguna acción. Veamos a continuación los diferentes menús y las posibilidades que ofrecen.

## MENÚ PRINCIPAL

A excepción de la opción «Salida», las otras cinco («Operar», «Modos», «Fichero», «Memoria» y «Scroll») conducen a otros tantos menús secundarios.

## OPERAR

Permite realizar operaciones de manipulación sobre el carácter que está siendo editado actualmente o sobre todo el font, según indique la palabra situada en la parte baja de la pantalla bajo el título «opción», que puede ser «actual» o «font». El programa arranca en el modo «actual», según el cual las opciones de este menú sólo afectarán al carácter que estamos editando, pero es posible alternar entre ambos modos escogiendo la opción adecuada del menú «Modos».

—**Borrar.** Borrar el carácter o caracteres permitiéndonos trabajar partiendo de un carácter o font en blanco.

—**Invertir.** Coloca de color negro los pixels que estaban en blanco y de blanco los que estaban de negro.

—**Rotar izquierda.** Rota el carácter o caracteres un cuarto de vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj, es decir, hacia la izquierda.

—**Rotar derecha.** Igual que la opción anterior pero en sentido contrario. Observa que cuatro rotaciones en el mismo sentido dejan el carácter invariable.

—**Vertical.** Hace girar el carácter o caracteres sobre un invisible eje vertical que atravesaría el centro del carácter de arriba a abajo.

—**Horizontal.** Igual que la opción anterior pero sobre un eje horizontal.

—**And/Or/Xor.** Realizan la operación lógica indicada entre los ocho bytes del carácter o caracteres indicados y los ocho bytes de un carácter que previamente habrá sido seleccionado y guardado mediante la opción «Salvar char» del menú «Memoria».

## MODOS

Los seis ítems de este menú se agrupan en tres parejas de opciones opuestas, las cuales nos permiten modificar los parámetros que en todo momento aparecen en la parte inferior de la pantalla.

—**Caracteres.** Es el modo por defecto,

según el cual el editor trabaja sobre un set de 96 caracteres con los códigos comprendidos entre 32 y 127 ambos inclusive. La longitud del set para las opciones de grabación y carga es de 768 bytes.

—**Gráficos.** Opuesto al anterior, hace que el editor trabaje sobre un set de 21 GDUs identificados por una letra de la A a la U cuya longitud es de 168 bytes.

—**Disco.** Es el modo por defecto, dentro del cual las opciones de carga y grabación del menú «Fichero» operan sobre la unidad de disco.

—**Cinta.** Desvía dichas operaciones hacia el cassette.

—**Actual.** Modo por defecto, con el cual las opciones de los menús «Operar» y «Scroll» afectan únicamente al carácter que está siendo editado.

—**Font.** Modo opuesto al anterior, con el cual las opciones de dichos menús trabajarán sobre todo los caracteres (96 en modo caracteres y 21 en modo font) del set.

## FICHERO

—**Nombre.** Nos permite cambiar el nombre por defecto para las opciones de carga y grabación, ajustando inicialmente a «FONT». Para ello se emplea la rutina de input del basic y se permite al usuario introducir una cadena de longitud variable de la que solamente se tomarán en consideración los diez primeros caracteres, los cuales aparecerán inmediatamente en la parte inferior de la pantalla.

Pulsar la tecla de cursor abajo (o Mays + 6)

provocará el retorno del basic con el mensaje de error «STOP en INPUT».

Las operaciones de disco tomarán únicamente los ocho primeros caracteres añadiendo a los mismos una extensión «.FNT» si nos encontramos en modo caracteres y «.UDG» si estamos en modo gráfico. Las operaciones de cinta utilizan los diez caracteres sin ningún tipo de modificación.

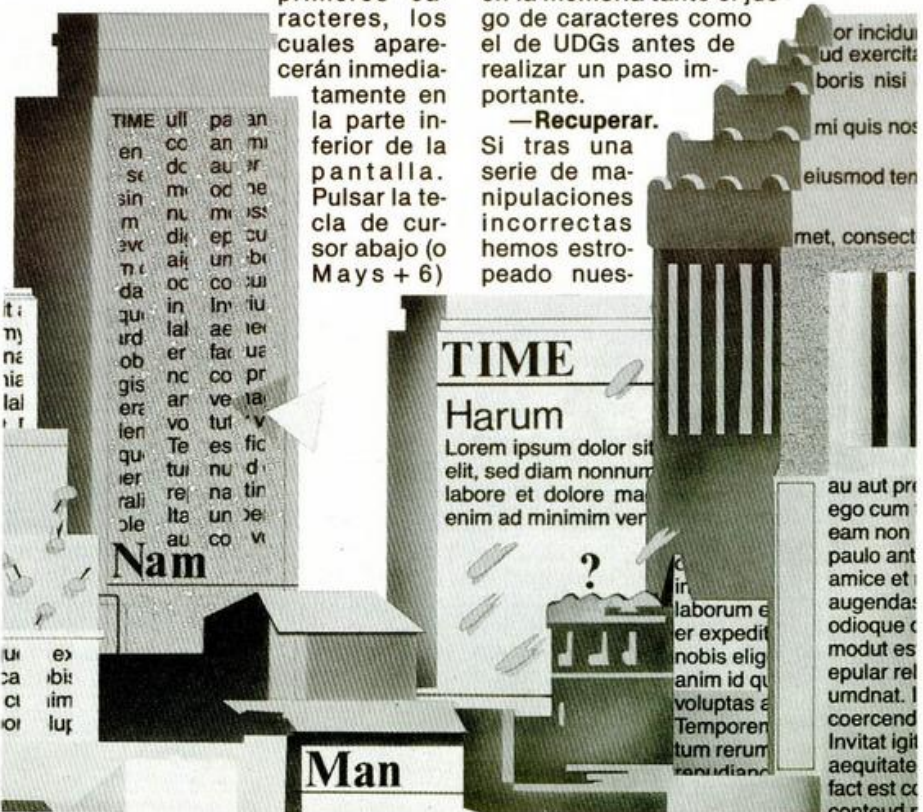
—**Salvar.** Graba en cinta o disco (según la opción activa) el juego de caracteres o gráficos (también según la opción activa) con el nombre escogido mediante la opción anterior. Es por tanto imprescindible ajustar adecuadamente dichos parámetros antes de hacer uso de esta opción o la siguiente. Cualquier tipo de error relacionado con el disco o el cassette aparece en la parte inferior de la pantalla.

—**Carga.** Opción complementaria a la anterior, nos permite recuperar un juego de caracteres o gráficos anteriormente salvado. Esta opción carga también cualquier fichero salvado desde basic siempre que sea de tipo binario, lleva la extensión adecuada («.FNT» o «.UDG») en caso de disco y posea la longitud correcta en bytes (768 para caracteres y 168 para gráficos). Al regresar a la pantalla de trabajo se reflejan los contenidos del nuevo set.

## MEMORIA

—**Guardar.** Nos permite almacenar en la memoria tanto el juego de caracteres como el de UDGs antes de realizar un paso importante.

—**Recuperar.** Si tras una serie de manipulaciones incorrectas hemos estropeado nues-





tro trabajo podemos volver al punto en el que se empleó la opción anterior.

—**Salvar char.** Almacenar en memoria el carácter que estamos editando. No solamente podremos recuperar dicho carácter en cualquier momento sino que será el que servirá para realizar las operaciones And/Or/Xor del menú «Operar».

—**Cargar char.** Recupera el carácter almacenado por la opción anterior. Utilizando la opción «Salvar char», moviendo la flecha a otro lugar del set y empleando a continuación «Cargar char» podemos copiar un carácter en cualquier posición del set.

## SCROLL

Se trata de cuatro opciones (más la inevitable opción «Salida») que no cupieron en el menú «Operar» y nos permiten realizar un scroll circular (los pixels que salen por un lado entran por otro) en cualquiera de las cuatro direcciones. Al igual que ocurría con las opciones de dicho menú, la opción afectará a un sólo carácter o a todos los caracteres del font en función del modo de operación.

## LOS MENÚS DEL PLUS 3 DESDE CÓDIGO MÁQUINA

Finalmente la explicación del funcionamiento de nuestro editor de caracteres. Creemos interesante explicar a los amantes del código máquina el proceso según el cual podemos emplear las rutinas de menús de ROM desde nuestros propios programas. La información que ofrecemos a continuación no ha si-

do obtenida de ningún texto escrito sino únicamente desensamblando la ROM del Plus3.

Para cada menú que deseemos crear desde código máquina es preciso crear dos tablas de datos:

—**Tabla de saltos.** Está compuesta por:

Un byte indicando el número de opciones del menú.

Tres bytes por cada una de las opciones. El primero indica el número de orden asignado a la opción comenzando desde cero y los dos siguientes indican la dirección a la que se saltará si dicha opción es seleccionada.

—**Tabla de opciones.** Está compuesta por:

Un byte indicando el número de opciones del menú más una.

Una cadena de ocho caracteres (rellenada si es preciso con espacios y terminada en FFh) que contiene el nombre genérico del menú).

Una cadena por cada opción del menú cuyo último carácter debe tener el bit 7 alto. Las cadenas no deben tener más de diez caracteres.

Un byte 160 (A0h) que indica el final de la tabla.

Para activar el menú se carga HL con la dirección de la tabla de saltos y DE con la dirección de la tabla de opciones (lo más normal es que ambas tablas se encuentren consecutivas en la memoria) y se llama a una rutina como la siguiente:

```
CALL ROM 0
RES 5, (IY + 1)
LD (63210), HL
LD (63212), DE
LD HL, 60429
SET 1, (HL)
```

```
RES 4, (HL)
DEC HL
LD (HL), 0
EX DE, HL
XOR A
CALL 6321
JP 1795
```

Explicamos en pocas palabras esta rutina. ROM0 debe ser una subrutina creada por el usuario que se encargue de paginar la ROM0 y la RAM7 (no os la damos hecha porque estamos seguros de que cualquiera de vosotros puede hacerlo). Ta señalar que no se ha pulsado ninguna tecla se ajustan una serie de variable en la página 7 y dos bits que indican que el trozo de pantalla tapado por el menú debe guardarse para poder ser recuperado más tarde. La rutina en 6321 se encarga de imprimir el menú y el salto a 1795 se encarga de controlar el movimiento del cursor, realizar un breve sonido cada vez que se pulsa una tecla y finalmente saltar a la dirección correspondiente a la opción escogida.

Como véis esta rutina no retorna nunca, sino que salta a la dirección contenida en la tabla de saltos. En cada una de estas direcciones debe comenzar el código máquina referente a la opción deseada. A la entrada a la opción la ROM0 y la RAM7 siguen activadas y la pila se encuentra en TSTACK (23552), por lo que generalmente la primera opción será restaurar la ROM3 y la RAM0, colocando de nuevo el puntero de pila en una posición más adecuada.

Esto es todo. Si queréis profundizar más en el tema no tenéis más que desensamblar el propio editor de caracteres usando el monitor de código máquina aparecido en números anteriores.

### LISTADO 1

```
10 CLEAR 24999: LOAD "FED.BIN"
CODE 25000: RANDOMIZE USR 25768
```

### LISTADO 2

```
1 00000000000000001818 48
2 18181800180006C6C600 420
3 0000000006C6C6C6C600 940
4 6C00183E583C1A7C1800 516
5 00C6CC183066C600386C 938
6 3876DCCC760018183000 812
7 0000000000C18303018 204
8 0C00301800C0C183000 192
9 00663CFF3C5000000018 603
10 187E1818000000000000 198
11 0018183000000007C0000 220
12 0000000000000000181800 48
13 050C183068C080007CC5 828
14 CED6E6C67C00183B1818 1100
15 18187E003C50063C6666 600
16 7E003C45061C06653C00 458
17 18385898FE183C007E62 882
18 603C06663C003C66607C 706
19 66663C007E46060C1818 526
20 18003C66663C66653C00 612
21 3C66663E96663C000000 494
22 18180018180000001818 144
23 001818300C1830603018 348
24 0C0000007E00007E0000 264
25 6030180C183060003C65 510
26 050C180018007CC6DEDE 832
27 DEC07C00183C66657E65 1054
28 6600FC6667C6666FC00 1136
29 3C66C0C0963C009F86C 136
30 6666666CF00FE626878 1238
31 6662F00CFE626878660 1232
32 F0003C66C0C0CEC67E00 1316
33 6666667E666666007E18 888
```

```
34 181818187E001E0C0C0C 288
35 CCCC7800E6666C786C66 1298
36 E600F66066666666F600 1212
37 C6E6FEFE6C6C600C66 1382
38 F6DECE6C600386C6C6 1630
39 C66C3800FC6665786060 1130
40 F000386C6C6C6DACC7600 1340
41 FC66667C6C66E2003C66 1178
42 603C06663C007E5A1818 588
43 18183C00066666666666 720
44 3A5C66666666663C1800 654
45 C6C6C6D6FE6C600C66C 1804
46 38386C6C6C60066666663C 982
47 18183C00FEC68C183266 876
48 FE001800181818181800 398
49 0C18381818183C001800 248
50 183066663C00183C7E18 564
51 18181800000000000000 72
52 00FFFE0094EEB4848300 1404
53 0000780C7CCC7600E0E0 1026
54 7C66666666C0000003C66 780
55 60663C001C0C7CCCCCCC 1034
56 7C0000003C667E603C00 562
57 1C363878383878000000 406
58 3C66663E067CE060C7E 1004
59 6666E50018003B181818 586
60 3C0002000E060666663C 352
61 E060666C786CE6003818 1068
62 181818183C000000066CE 518
63 D6D6C600000000066666 1148
64 650000003C6666663C00 528
65 0000C66667C60F000000 884
66 76CCCC7C0C1E0000D66C 1016
67 6060F00000003C603C06 654
68 7C0030307C3030361C00 522
69 000066666666663E0000 470
70 6666663C120000000C5D6 518
71 DF6EFC0000000C386C 1046
72 C6000000666666663E0C 696
73 00007E4C18307E0067C 436
74 3C6666663C000C183C66 624
75 7E603C000C1866666666 726
76 3E000C18780C7CCC7600 676
77 324C00C666666666C39F 1306
78 6A000000000000000000 106
79 0000000000000000464F 149
80 4E542020202020203132 453
```

```
81 3334353637382E313233 517
82 342E464E542E55444700 600
83 0000FF618181818181FF 1284
84 FFFFFFFF000000000000 2040
85 00000000000000001020 48
86 7E201000F33A5C5B01FD 912
87 7FCBA7F607325C5B0D79 1341
88 3A675B01FD1FCB973267 1044
89 5B0D79FBC9ED43AD64E3 1705
90 4E234623E3ED43E3ED43 192
91 3A5C5B01FD7FCBA7F607 1245
92 F3ED79325C5BFB1ED48 1638
93 AD64C0D000F5C53A5C5B 1161
94 01FD7FE6F8CBE7F3ED79 1894
95 325C5BFB01F1C9F33A5C 1512
96 5B01FD7FE6F8CBE7F3ED 1526
97 5B0D793A5F5B01FD1FCB 1189
98 D732675B0D79E1ED48 1573
99 64FBE9CD1C65FDCB01AE 1549
100 22EAF6ED53EC6210DEC 1598
101 CBCECBA8E2B3600EBAFCD 1490
102 8118C3030721FC65110F 824
103 661808C07965213F6611 984
104 5E6618CDD796521AC66 1159
105 11C26618CDD796521F9 1240
106 6611066718B7C0796521 895
107 296711396718ACDD7965 944
108 21706711806718A10600 687
109 C6501D065020050306 1163
110 6504F16505B8A074564 873
111 69746F722020FF4F7065 1057
112 7261F24D6F646FF34669 1270
113 63686572EF4D656D6F72 1169
114 69E15363726F6CEC5361 1261
115 6C6964E1A0000808B6E01 875
116 4C6E02506E039D6E0417 672
117 6F05326F06766F07976 781
118 08A16F09886A08B4F7065 837
119 7261722020FF426F7272 1049
120 F2F2496E7665727469F2 1318
121 526F74617220697A7164 992
122 E1526F74617220664636 1080
123 E15657274696361EC48 1251
124 6F72697A6F6E7461EC41 1167
125 6EE44FF25E6FF253616C 1388
126 6964E1A007001968011F 758
127 68023568033B68044668 607
```



```

131 054C68068B6A084D6F64 732
132 6F73202020FF43617261 952
133 6374657265F347727E66 1187
134 69636FF34463736F43 1251
135 69674E14183747561EC 1286
136 466F6EF453616C6964E1 1253
137 A004002E6C01576C02CB 719
138 6C0368B6A054669636865 840
139 726F20FF4E6F6D6272E5 1251
140 53616C7661F243617267 1126
141 61F253616C6964E1A005 1222
142 00776801826082575883 654
143 6268048B6A064D656D6F 855
144 72696120FF4775617264 1102
145 61F25265637570657261 1162
146 F253616C766172206368 1094
147 61F24361726761722063 1062
148 61F253616C6964E1A0 1321
149 6568B6D6E01CE6E82DF6E 956
150 03F76E048B6A06536372 911
151 6F6C6C2020FF497A7175 1071
152 69657264E14465726553 1128
153 68E14172726962E14162 1213
154 616A6F53616C6964E1A0 1320
155 14081F33E08FD3FE062 1137
156 053E07D3CFE8BCDC604 1398
157 18F5F5CD6E00F1110186 1205
158 C00A0CFDCB02A6FDCB30 1363
159 DEFCDB37EEFDCB37BECD 1877
160 8F16010100FF7360D2658 654
161 5CCD2C08FFD362280D10 931
162 11ED48E25CD090F0DC8 1442
163 37AEC36E00895D4E6F6D 1066
164 6272653FA006004FE5D5 1063
165 CD282D6C32D0D1E1C9C0 1610
166 7965AF1805CD79653C01 916
167 3207643E2032B6A4CD64 1068
168 69CD0C6C3568CD7965 1372
169 AF1805CD79653C013288 928
170 64C3568CD7965AF1805 1121
171 CD79653C0132B964C356 1108
172 68CD79652A6F6411E364 1195
173 180ACD796521E364E058 1149
174 AF6401808E0B0CDB69 1149
175 C3568CD796521A06F11 1152
176 53731809CD7965215373 889
177 11A86F01A803ED80CDB 1229
178 69C3568BFCDB01A6FDCB 1585
179 30DEFCDB01E26F63A08 1109
180 5CC9E17E23FEFF2803D7 1446
181 18F7E97E23FEFFC8D718 1613
182 F8CDE00CD8B68100116 1092
183 0002406F546F20202044 565
184 72697665204F70636978 988
185 6E204669636865726F10 862
186 03160100FF2138693A87 716
187 64A72803214169CD368 1001
188 C0A864160100FF21A869 976
189 3A864A72803215869CD 975
190 8368CD8A86816010FF21 1066
191 56693A8B964A72803215 870
192 69CD0B368CD8A868160116 1115
193 FF21B6C4060A7E23D718 984
194 F83E02C301166361726 940
195 6374657265F347727E66 1187
196 636F73F646973636FFF 1365
197 63696E7461FF61637475 1211
198 616CFF20666F6E7420FF 1218
199 21A86F11000336800A87 710
200 64A7280321A87211A800 818
201 063522B364ED53B564FD 1226
202 7047ED53F66422F864C9 1432
203 2A83643A8A64D6282800 964
204 F5210000110000471910 399
205 FDD119110B6401000022 866
206 AF64ED00C92A83642522 1281
207 365CCDA8681600001000 675
208 FF3E20F5D73A8A6447F1 1465
209 F5B3E9220073CFD365 1122
210 3AD7FD365530F13CFDBE 1465

```

```

211 4720E221A860022365CFE 1060
212 88C8CD8B680506060606 835
213 9580060606FFC9210864 838
214 0E083E16D73E0C91D73E 817
215 0CD77E060817F53E00CE 903
216 98D7F110F6230D20E5CD 1376
217 A8681001FF21D8640608 910
218 E5C53E16D73E0C90D73E 1220
219 28D77E0C08653E20D73E 1037
220 28D77E1E1237E5E0A868 1422
221 160818FF3A8764A73A8A 1061
222 642805C621D71803CD08 834
223 66CD8A6820201000FF21 949
224 C580608C5545D130107 643
225 003638EDB011190819C1 783
226 10EE3A8B644FE6874779 1187
227 E5381717804F0600218C 766
228 580936F0C9C07965CD8F 1399
229 69C3616B3EFF2A8164CD 1345
230 3B654E01C93C38328D5C 841
231 32485C3E07D3F2E21A868 1045
232 22365CED73A864C0680D 1128
233 3E0C09116CD8A681902 844
234 456469746F7220646520 880
235 63617261637465726573 1053
236 207061726120506C7573 904
237 33202843292050656472 658
238 6F204A6F737C20526F64 892
239 725C67585708CD08AF32 1086
240 30FFAFCD03B654E012281 1133
241 6421003D11A86F010003 497
242 EDB021083E11A87201A8 987
243 00EDB021A86F11537301 944
244 A803EDB021FC64ED5878 1420
245 5C012800EDB021E36411 915
246 E46401070978CD08AF32 1086
247 B76432B864CD6469C0C6 1191
248 2032B864CD6469C0C69 1228
249 CDBB68CD8F69CDD769ED 1775
250 78AB64CD9668FE23CA94 1492
251 6A8E07CABD65FE20C8D8 1566
252 45FC1C8A68BFE41CABE 1648
253 68FE4FC02206FE580AC6 1677
254 68FE0838D2FE0C3C08D6 1369
255 0806F7280C06013D2807 436
256 06103D280206F03A864 715
257 80FE2038B4F0BE4730AF 1387
258 32B864CD8C6918A106F8 1225
259 180A0608180608FF1802 365
260 06013A8B6480FA6168FE 1188
261 40388E32B864CD506A18 1019
262 863A8B641F1F1FE607AF 888
263 06000210B64093A8B64E6 942
264 073C47AF371F10F0A7E7 961
265 210B64ED586F64010800 964
266 EDB0C35B68218C6411C6 1342
267 640108007E7F202804ED 802
268 A020F73A876421D364A7 1291
269 280321D764010400ED80 809
270 3EFF12C9CD796521B6C4 1284
271 118D640108003620ED80 815
272 AFCDC2672A6150118C64 1213
273 010A0007FEED02804ED8 845
274 20F7C35B68CD79653A8B 1338
275 64A7C29226CD076C0102 1028
276 0411030121C664CD3B65 731
277 0601D0266DCD3B655F6D 1109
278 9100B4CD3B6551581D06 816
279 6080EDC0327E090909 916
280 6DC3616BCD076C21B6C4 1149
281 11EC64010A00ED803E03 842
282 32B664D021E864111100 1008
283 AFCDBD67D2B76D063276 1348
284 10FDD02A8364ED5B8564 1420
285 3EFFCDBD67D2B76D0C361 1608
286 68CD79653A8B64A7C21A 1263
287 6DCD076C010104118100 453
288 21C664CD3B65506D2D06 1127
289 60CD3B657C6D01000421 745
290 F876ED5B8564CD3B6512 1361
291 01D0266D0604CD3B6509 918

```

```

292 01D0266D21F876ED5B83 1443
293 64ED48B564ED80C34968 1481
294 C0B76CD021E864111108 943
295 AF37CDAC67D2B76D03AE 1585
296 64FE03C2986D2AF664ED 1437
297 58B564A7ED52C2986D0D 1534
298 21F876ED5B85643EFF37 1383
299 CDAC67D2B76D21EC6411 1368
300 8C64910A80EDB018A866 913
301 84CD0F010D3680832A83 724
302 64ED5B8564D07301D072 1381
303 02DD7503DD7404C90604 895
304 CD0F01DD7E00FE03200D 870
305 D05E01DD56022A8564A7 1115
306 ED52C8CD7965CD6E00CD 1479
307 A8681600081003456963 887
308 6855726F206E6F20767E 959
309 6C69646FFF183FCD6E0D 1094
310 CD86816000010034572 701
311 726F7220646520636173 915
312 7365747465FF1820F5CD 1310
313 6E0DCDA8681600081003 641
314 4572726F722064652064 887
315 6973636F20FF1CD0868 1278
316 CD8A680D100150756C73 927
317 6120756E61207465636C 909
318 61FF0604CD3B650C01CD 945
319 9668C35B862A8F641601 984
320 3A8B64A728032A8364FD 1133
321 7E47D62057E52606A29 944
322 2929444DE1C9CD7965CD 1285
323 196E08545D133600ED80 809
324 C08C69C35B86CD7965CD 1475
325 196E7E2F772308788120 802
326 F7189CD7965CD196E42 1337
327 C5E5110B640108000E08 1184
328 E10608110B64C5E50608 1015
329 1A1FC8162310FAE1C113 1020
330 10F0C1110800190D918 756
331 B9CD7965CD196E42C5E5 1444
332 11D664010800ED80E106 989
333 08110B64C5E506081A17 833
334 CB1E2310FAE1C113107 1227
335 C11108001910D91889CD 842
336 7965CD196E42C5E50608 937
337 B120F8C3466ECD7965CD 1464
338 196E42C5E50608788120 975
339 C3466ECD7965CD196E42 1208
340 C57E545D23010708ED80 956
341 12C110F2C3466ECD7965 1271
342 CD196E4211070819C57E 778
343 545D28010708ED801211 684
344 100019C1110ECC3466ECD 1068
345 7965CD196E42C5E50608 1128
346 0FCB1610F8C1E1230878 1091
347 B120EEC3466ECD7965CD 1454
348 196E42E50D0E1D07E0DD 1444
349 5607DD7707D07200DD7 1122
350 01D05606D07706DD7201 995
351 D07E02DD5605D07705DD 1227
352 7202DD7E03DD5604D077 1117
353 64DD7203110800D1918 626
354 C9C3466ECD7965CD196E 1343
355 3EA6328A6FDD21E36406 1114
356 08DD7E00A67723DD2310 947
357 F61520EDC3466ECD7965 1338
358 CD196E3E8618DDCD7965 1256
359 CD196E3E8618D3000000 811

```

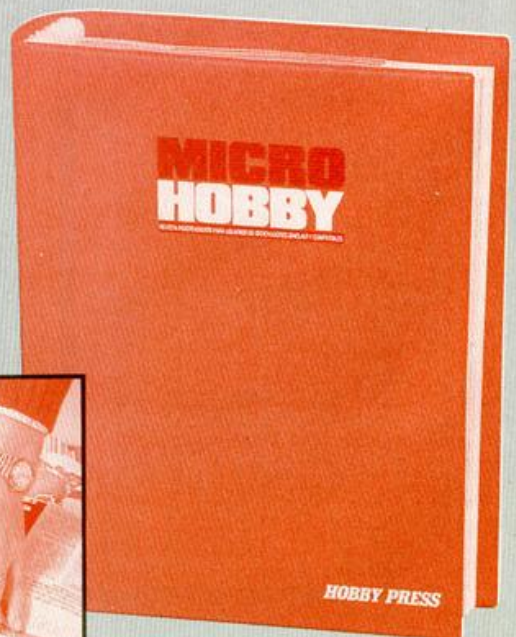
DUMP: 50.000

N.º DE BYTES: 3.587

## COLECCIONA MICROHOBBY

850  
ptas.

Rellena el  
cupón que  
aparece en la solapa  
de esta revista o bien  
llamanos al (91) 734 65 00





# MENSAJES DE ERROR EN CASTELLANO

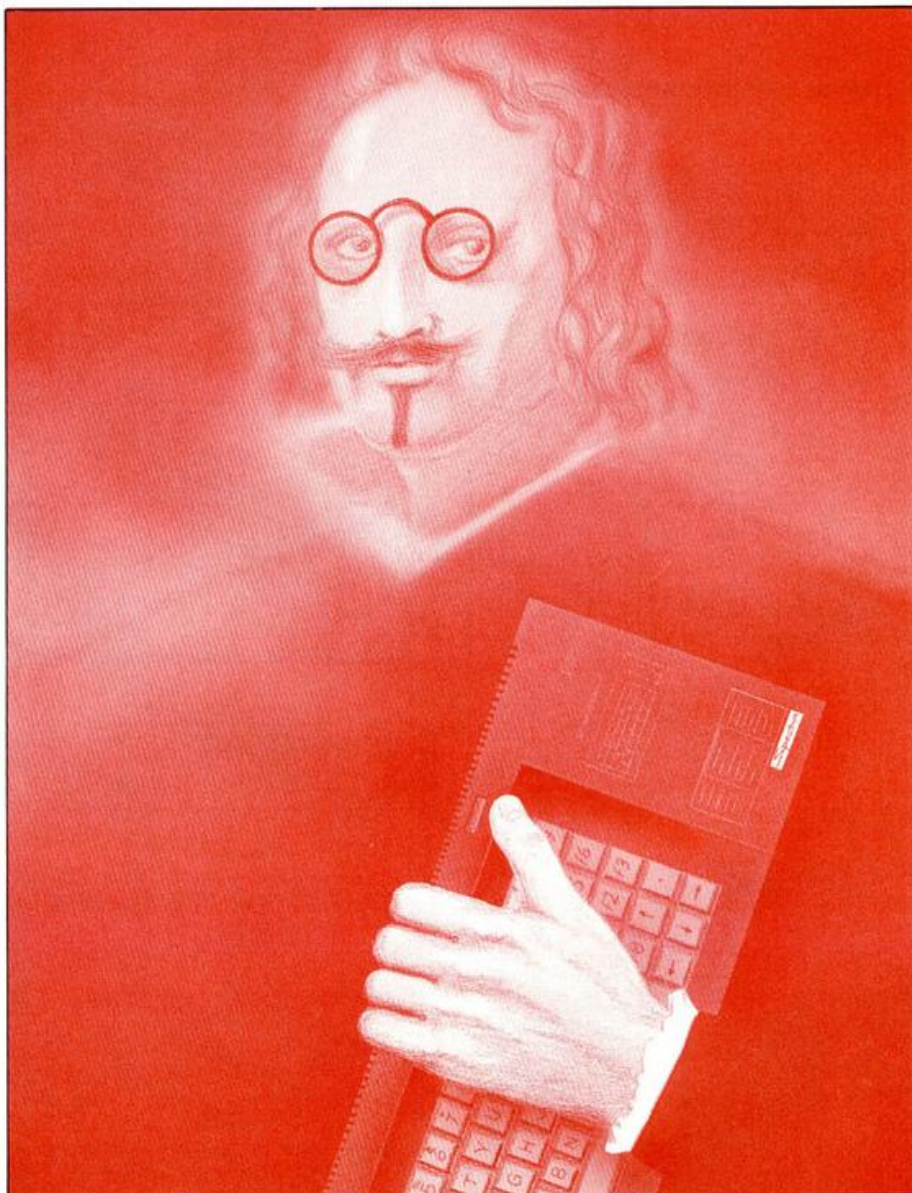
Uno de los inconvenientes con los que se encuentran los programadores con mayor frecuencia es el de los mensajes de error que, desgraciadamente, nos indican que algo va mal. Éstos están en inglés lo que dificulta ¡aún más!, su comprensión. Pero con el programa que os presentamos a continuación conseguiréis que aparezcan en castellano, y además podréis modificarlos a vuestro gusto.

**E**n la dirección 4770 de la ROM comienza una rutina que lleva por nombre Main-exec y que controla todo el funcionamiento del Basic. Esta rutina es un bucle dentro del cual llama al Editor (dir. 3884), comprueba que lo que se ha escrito es correcto con Line-scan (dir. 6935), lo ejecuta con Line-run (dir. 7050), presenta un mensaje de error y vuelve al principio.

Y, ¿a qué viene todo esto?, os preguntaréis, pues viene a que el programa del presente artículo emula a este bucle principal, llamando a las mismas rutinas, pero con la diferencia de que al final del bucle no llama a la rutina de la Rom que imprime los errores, sino que tiene una propia que los coge de la Ram, donde están en castellano, y que por tanto pueden ser modificados.

Para ejecutar el programa debéis teclear el programa cargador del Listado 1 y el Listado 2 con el cargador universal de C.M. indicando como dirección inicial 40.000 y como número de bytes 1060. La rutina se activa con Randomize USR 64308 y se desactiva con Randomize USR 64318.

Los 1060 bytes de la rutina se dividen en 452 del programa propiamente dicho y 608 de los mensajes en español. Si estos mensajes son de vuestro



agrado: perfecto, pero si no es así, podéis teclear el programa del Listado 3 para modificarlos.

Este programa comienza cargando la rutina en C.M. (Listado 2); después pregunta si se quiere que junto con el mensaje de error aparezca una línea de información (que es un texto donde puedes explicar lo que significa cada campo del error). Si respondes que sí, pregunta el color de fondo de esta línea

(debes teclear un número de 0 a 8, ocho para color transparente, es decir, el que haya en cada momento, o bien pulsar ENTER para dejar el color actual) después permite escribir una nueva, si no deseas modificarla pulsa sólo ENTER.

A continuación debes indicar si deseas modificar los mensajes de error, en caso afirmativo presentará en pantalla para cada uno de los 28 errores el código que tiene (número o letra que va



delante del error), el mensaje original (el de la ROM), y el actual, después permite introducir un nuevo texto para el error, si se pulsa solo ENTER se mantiene el actual.

Por último pregunta el nombre que se le quiere dar a la rutina para grabarla ya modificada en cinta.

## LISTADO 1

```
10 REM Errores en castellano
   Antonio Bermudez, Granada
   1990
20 CLEAR 64307: LOAD ""CODE 64
308,1060
30 RANDOMIZE USR 64308
```

```
650>PRINT #0;AT 0,1;"Pulse REC
y PLAY, y una tecla"
660 POKE 23624,63: SAVE A$CODE
64308,1060: POKE 23624,56
670 PRINT AT 6,5;"Modificación
concluida"
680 RANDOMIZE USR 64308
690 FOR I=64726 TO 64757: PRINT
PAPER PEEK 64725,CHR$ PEEK I:
NEXT I
700 PRINT "n lugar para el mens
aje llll sss": RETURN
```

0 OK, 0:1

```
650>PRINT #0;AT 0,1;"Pulse REC
y PLAY, y una tecla"
660 POKE 23624,63: SAVE A$CODE
64308,1060: POKE 23624,56
670 PRINT AT 6,5;"Modificación
concluida"
680 RANDOMIZE USR 64308
690 FOR I=64726 TO 64757: PRINT
PAPER PEEK 64725,CHR$ PEEK I:
NEXT I
700 PRINT "n lugar para el mens
aje llll sss": RETURN
```

0 bien macho, bien 0:1

## LISTADO 2

```
1150F8C048FBAFC3C0FB 1785
110513CD48FBAFC31313 975
2A505C732372C9FD3631 1016
02C09517CDB0163E00CD 1049
0116C02C0FCD171BFDCB 993
007E2012FDCB30662340 886
2A595CCDA711FD3600FF 1174
18DD2A595CC225DSCDFB 1143
1978E1C270FCDFE0028 1423
C0FDCB3046C4F8DC06E 1465
003E19FD964F328CSCFD 1117
CB01FEFD3600FFFD360A 1337
01CDBA1B76FDCB01AED 1373
CB304EC4CD0E3A3ASC3C 1012
F5210000FD7437FD7426 1109
220B5C2101002216SCD 524
B016FDCB37ACDC6E0DFD 1464
CB02EEAF11CEFCDD0A0C 1320
F1FE1C38023E1C47FE0A 1006
3802C607CDEF153E20D7 1037
7821F8FC111500B72803 917
1910FD0E1AE67FC03B8C 1198
1A130F30F53ACFFC0BF 1320
28053E20D718053EF832 743
855CED4B455CCD1B1A3A 1015
CFFCCB7F28053E3AD718 1193
053EFD32865CFD4E006 946
00C01B1ACD9710A3A5C 938
3C281BF0992804FE1530 741
03FD340D01030011705C 546
21445CCB7E280109EDB8 993
FD360AFFFD36019EC359 1471
FB3E10010000C3C0FBED 1205
13495C2A505CCE2175FC 1096
E52A615C7ED036069 1264
C06E192006CDB19CDE8 1229
19C1793D0E02829C50303 859
03032BED5B535C5D5C55 1055
```

```
39 16E122535CC1C5132A61 1004
40 5C2828ED0882A495CEBC1 1234
41 702B712B732B72F1C34F 1098
42 FB160000100911024E20 427
43 5449504F204445204552 668
44 524F5220202020202020 447
45 20204C49E202020202020 582
46 1188436F7272656374EF 1114
47 20202020202020202020 320
48 202020204555554207369 667
49 6E20464FD2202020202020 661
50 20202020566172696166 725
51 6C652064657368F696E 983
52 636964E120537562696E 1074
53 64696365206572726F6E 987
54 65EF20202020204E6F2071 802
55 75656461206063606F72 991
56 6E1202020202020467565 770
57 72612064652070616E74 911
58 616CECE1202020204E75 861
59 6065726F206075792067 949
60 72616E64E52020202052 860
61 455455524E2073696E20 792
62 474F5355C22020202020 672
63 46696E20646520666963 856
64 686772EF202030202020 750
65 2053656E74656E636961 954
66 2053544FD02020202020 646
67 2020417267756D656E74 899
68 6F20696E636F72726563 996
69 74EF20456E7465726F20 1040
70 6675572612064652072 910
71 616E67EF53696E207365 1095
72 6E7469646F20656E2042 883
73 415349C3204252454148 805
74 202020434F4E54207265 664
75 706974E520204E6F2068 951
76 6179206461746FF32020 961
77 20202020202020204E6F 522
78 62726520696E636F7272 996
79 656374EF202020204E6F 872
80 2063616265206C61206C 804
81 696E65E1202020202053 784
82 544F50066E2044E6F20 749
83 55D42020202020202020 553
84 464F522073696E204E45 772
85 58D42020202020202020 556
86 20446973706F73697469 984
87 766F20452F53206D61EC 934
88 2020436F5C6F7220696E 822
89 636F7272656374EF2020 1057
90 20202042524541482065 586
91 6E20656C2070726F6772 937
92 616DE12052414D544F50 930
93 20696E636F7272656374 1001
94 EF2020202053656E7465 878
95 6E63696E120706572046 975
96 64E12020202043616E61 824
97 6C20696E636F72726563 993
98 74EF20202020204E6E20 695
99 73696E204445C6202020 793
100 20202020202020204572 439
101 726F7220656E20706172 437
102 616DE57472EF20202045 941
103 72726F72206465206361 914
104 7267E120202020202020 666
105 4E6F2065786973746520 911
106 55737465204552524FD2 987
107 00000000000000000000 0
```

DUMP: 40.000

N.º DE BYTES: 1.060

## MODIFICADOR DE MENSAJES LISTADO 3

```
10 REM Modificar mensajes
   Antonio Bermudez, Granada
   1990
20 CLEAR 64307: LOAD ""CODE 64
308,1060
30 PAPER 7: BORDER 7: INK 9: C
LS: PRINT PAPER 2, BRIGHT 1,TAB
4;"MODIFICADOR DE MENSAJES";
40 PRINT AT 5,0;"Desea línea d
e información (S/N)";
50 PRINT "PAPER 6;" Actual "
60 IF PEEK 64719>127 THEN PRIN
T "No hay línea de información
": LET P=0: GO TO 80
70 LET P=1: GO SUB 690
80 IF INKEY$="n" OR INKEY$="N"
THEN POKE 64719,137: PRINT AT
5,0;"GO TO 300"
90 IF INKEY$="s" OR INKEY$="S"
THEN POKE 64719,22: GO TO 110
100 GO TO 80
110 IF P=0 THEN PRINT AT 10,0;
GO SUB 690
120 PRINT AT 5,0,AT 8,0;TAB 5;
PAPER 6;" Línea de información
"
130 PRINT AT 14,0;"Color de fon
do: (0-8) (Actual="PEEK 64725;"
)";
140 INPUT AT 8,0;AT 0,0; LINE A
5: IF A$="" THEN GO TO 160
150 IF LEN A$>1 THEN GO TO 140
160 IF A$<"0" OR A$>"8" THEN GO
```

```
MODIFICADOR DE MENSAJES

Codigo del mensaje: 1

Original
NEXT without FOR

Actual
NEXT sin FOR

Nuevo

ERROR: Mensaje incorrecto
```

```
TO 140
170 POKE 64725,CODE A$-48
180 PRINT AT 13,0; PAPER 6;" Nu
eva "
190 INPUT AT 9,0;AT 0,0; LINE A
$
200 IF A$="" THEN GO TO 300
210 IF LEN A$>32 THEN GO TO 25
0
220 LET POS=1
230 IF CODE A$(POS)>127 OR CODE
A$(POS)>32 THEN GO TO 260
240 POKE 64725+POS,CODE A$(POS)
: LET POS=POS+1: IF POS=1+LEN A$
THEN GO TO 300
250 GO TO 230
260 PRINT AT 18,0; PAPER 5;" ER
ROR: Información incorrecta "
270 BEEP ,2,-10
280 IF INKEY$="" THEN GO TO 280
290 PRINT AT 10,0; GO TO 190
300 FOR I=8 TO 13: PRINT AT I,0
NEXT I
310 PRINT AT 8,0;"Desea cambiar
los mensajes (S/N)";
320 IF INKEY$="n" OR INKEY$="N"
THEN GO TO 610
330 IF INKEY$="s" AND INKEY$<"
" THEN GO TO 320
340 LET ROMERR=5009
350 FOR A=0 TO 27
360 PRINT AT 4,5;"Codigo del me
nsaje: "; IF A<10 THEN PRINT A:
GO TO 380
370 PRINT CHR$ (A+55)
380 PRINT AT 7,0; PAPER 6;" Ori
ginal " : PRINT ,AT 8,0;
390 LET ROMERR=ROMERR+1: IF PEE
K ROMERR>127 THEN GO TO 410
400 PRINT CHR$ PEEK ROMERR; GO
TO 390
410 PRINT CHR$ (PEEK ROMERR-128
)
420 PRINT "PAPER 6;" Actual
": PRINT ,AT 11,0;
430 LET RAHERR=64760+A+21
440 IF PEEK RAHERR>127 THEN GO
TO 460
450 PRINT CHR$ PEEK RAHERR; LE
T RAHERR=RAHERR+1: GO TO 440
460 PRINT CHR$ (PEEK RAHERR-128
)
470 LET RAHERR=64760+A+21
480 PRINT AT 13,0; PAPER 6;" Nu
eva " : PRINT AT 13,21;" "
490 INPUT AT 9,0;AT 0,0; LINE A
$
500 IF A$="" THEN GO TO 600
510 IF LEN A$>21 THEN GO TO 560
520 LET POS=1
530 IF CODE A$(POS)>127 OR CODE
A$(POS)>32 THEN GO TO 560
540 POKE RAHERR+POS-1,CODE A$(P
OS)+(128 AND POS=LEN A$): LET P
S=POS+1: IF POS=1+LEN A$ THEN GO
TO 600
550 GO TO 530
560 PRINT AT 18,2; PAPER 5;" ER
ROR: Mensaje incorrecto "
570 BEEP ,2,-10
580 IF INKEY$="" THEN GO TO 580
590 GO TO 480
600 NEXT A
610 FOR I=4 TO 11: PRINT AT I,0
NEXT I
620 PRINT AT 6,10; PAPER 6;" GR
ABACION "
630 INPUT AT 10,0;AT 0,0;"Nombr
e " : LINE A$
640 IF A$="" OR LEN A$>10 THEN
GO TO 630
650 PRINT #0;AT 0,1;"Pulse REC
y PLAY, y una tecla"
660 POKE 23624,63: SAVE A$CODE
64308,1060: POKE 23624,56
670 PRINT AT 6,5;"Modificación
concluida"
680 RANDOMIZE USR 64308
690 FOR I=64726 TO 64757: PRINT
PAPER PEEK 64725,CHR$ PEEK I:
NEXT I
700 PRINT "n lugar para el mens
aje llll sss": RETURN
```

A CONTINUACIÓN DE ESTE  
BLOQUE BASIC DEBEMOS CARGAR  
EL LISTADO 2.



● **VENDO** Atari 520 ST. más monitor en color por 75.000 ptas. Interesados ponerse en contacto con Miguel Ángel Parada en el tel. (91) 458 16 58 (horario de oficina).

● **VENDO** ordenador Spectrum + 2A, 65 juegos, 3 revistas Microhobby y un joystick por sólo 18.000 ptas. Escribir a David González García. General Molo, 37, 2.º E. 38008 Santa Cruz de Tenerife.

● **COMPRO** cintas-cartucho Microdrive. También necesito contactar con usuarios Beta-Disk. Para intercambio de información, utilidades y programas. José Miguel Ródenas Folch. Avda. Meridina, 233, 2.º 2.ª. 08027 Barcelona. Tel. 349 15 82.

● **COMPRO** el juego Dragon Ninja al precio máximo de 400 ptas, me da igual original o grabado. Juan Carlos Jara Talamante. Avda. Fco. Molina las Flores II, planta 3, 4.º B. 21006 Huelva.

● **DESEARÍA** comprar a buen precio un interface Transtape-3, también estoy interesado en el intercambio de juegos. Ramón Martínez Sanz. Cart. General Sarón, 109. 39620 Sarón (Cantabria). Tel. (942) 56 35 55.

● **SE VENDE** emisora de banda ciudadana (27 MHz) Intek FM-548-S, legalizada, regalo Micro Sadelta con eco. Feliciano Juárez Lozano. Apdo. 491. 24080 León.

● **VENDO** Spectrum 128 + 2A con todos sus cables + joystick sinclair + revistas de Microhobby y Mocomania (nuevas) + 10 juegos originales (Platoon, Athena...) por 2.500 ptas. Llamar por las tardes al tel. (922) 33 59 86. Preguntar por Toño.

● **CAMBIO** todo tipo de juegos y utilidades, especialmente aventuras conversacionales. Últimas novedades. The Dark Master. Jorge Fuertes Alfranca. C/ Organo, 3, 1.º, 3.ª. 50001 Zaragoza. Tel. (976) 39 64 18.

● **BUSCO** aficionado, aventuras conversacionales de Barcelona, sepa dibujar. Jordi. A partir 21 horas. Tel (93) 213 22 15.

● **CAMBIO** los siguientes juegos: BMX 2, Game over, Intensiti, Sol negro por: Arnhem (War Game) y Elecciones generales sólo originales y que carguen. A ser posible que sea gente de Bilbao. Víctor Eduardo Alday Delgado. Avd. de Amaya, 20, 6.º C. 48940 Romo Las Arenas (Vizcaya). Tel. (94) 463 74 18.

● **VENDO** joystick Zero-Zero Winner e Interface Kempston en su ca-

ja. Los dos en perfecto estado. Precio a convenir. Mandar respuesta por carta. Tomás Calvo del Pino. Plaza del Peñón, 10, esc. dcha. 3.º C. 28999 Alcorcón (Madrid).

● **VENDO** los conectores con el cable montado para los interfaces MIDI, RS232 y AUX. del Spectrum + 2 y + 3. Joaquín Rebollo Alcalá. Urb. San Diego, 41, 8.º D. 41008 Sevilla.

● **DESEARÍA** comprar fuente de alimentación para un Spectrum 48K. Tiene que estar en buen estado y funcionar bien. Interesados enviar ofertas a Gonzalo Murillo Tello. Ctra. de Bolulla, n.º 2, piso 11 izq. 03510 Callosa D'En Sarrià (Alicante). Tel. 588 12 51.

● **COMPRO** a precio razonable una impresora para Spectrum + 2 128K, que no supere las 10.000 ptas, llamar al tel. (926) 22 39 83, (Ciudad Real), preguntar pos José Julio.

● **ME GUSTARÍA** cartearme con chicos/chicas de toda España que estén dispuestos a soltar el rollo sobre videojuegos, programas, utilidades. Para intercambiar trucos, mapas, pokes, etc. Si me apuráis, contarme vuestras penas. Escribidme, prometo contestar, tengo mucha cuerda. Israel Marcos Alvarez. C/ Doctor Madrazo, 11, 5.º A. 39610 Astillero (Cantabria).

● **COMPRO** unidad de disco de 3" en buen estado con instrucciones, si las tiene, y cables. Pago hasta 9.000 ptas. Pablo Gómez Pineda. C/ María de Guzmán, 61, 4.º D. 28003 Madrid. Tel. 253 40 58.

● **EN MADRID** se buscan programadores y grafistas para la realización de aventuras conversacionales con el Paw. No lo dudes y ponte en contacto conmigo en el tel. (91) 314 18 15. Carlos (desde las 5 de la tarde).

● **VENDO** Spectrum + 3; 21 discos y 30 cassettes con juegos y utilidades (Tasword, Discology, Discopack) y todo lo publicado en MH sobre el + 3, desde el n.º 150. Llamar (noches) al tel. (93) 232 45 29. Enrique. Sólo Barcelona.

● **VENDO** diseñador gráfico hecho por mí. Opciones para rellenar figuras, cambiar colores (papel, borde, tinta), cargar/grabar pantallas, etc... Muchas posibilidades y opciones. Precio: 400 ptas. (Instrucciones y cinta). Preguntar por José Ignacio de lunes a viernes.

● **COMPRO** el juego Cobra y Rambo-Acorralado II los dos por 1.000 ptas. en buen estado. Originales. Llamar de 1 a 2:15 del mediodía. Tel. (93)

353 21 10. Sólo de Barcelona. Gracias.

● **SOFTWAREANO** busca un transformador para un Plus 2. Buen estado. Buen precio a convenir. No olvidar + 2. Con todos los cables. Escribir a: César Rivas Hernández. General Redondeo, 1. 37210 Vitigudino (Salamanca).

● **ME GUSTARÍA** adquirir a buen precio el programa The Way of the Tiger, me da igual que sea copia o juego original, mientras que la copia tenga las tres partes del juego. Interesados llamar al tel. (967) 22 62 87 a las 14,30.

● **VENDO** 10 juegos para Spectrum: Phantis, Inspector Gadget, Punk Star, Megachess, M. of Universe, etc... Total ¡2.500 ptas! Llamar tardes a partir de las 5:30 al tel. (93) 203 40 73. Preguntar por Lucas.

● **VENDO** Spectrum Plus 3, juegos, adaptadores joystick, discos, funda, etc. Por 29.500 ptas. Perfecto estado. Emblaje original. Tel. (93) 660 28 35. A partir de las 21 h. Juan.

● **¡OJO!** Spectrum + 2, con cintas, interface Centronics, transtape 3, por 23.000 ptas. También vendo por separado. Tel. (93) 660 28 35. A partir de las 21 h. Preguntar por Juan.

● **DESEO** ponerme en contacto con usuarios de Spectrum (48K o 128K) para intercambio de todo (programas, mapas, pokes, etc.). Contestaré a todo aquel que se ponga en contacto conmigo y enviaré listado con mis programas. Marcelo Martínez Serrano. C/ Cufreé 2217. 11800 Uruguay (Montevideo). Tel. 40 56 89.

● **INTERCAMBIO** todo lo referente al Spectrum 48K. Interesados

escribir a: Rubén Herrero Angulo. C/ Arenal, 105, 1.º. 09200 Miranda de Ebro (Burgos). O llamar al tel. (947) 31 35 61, horas de comer y noches.

● **¡GANGA!** Spectrum + 3 por 25.000 ptas. Perfecto estado. Regalo todos los accesorios + kempston + 2 joystick + 70 revistas MH + 12 discos + cantidad de juegos cinta y discos. Tel. (96) 139 37 85. 46113 Moncada (Valencia). Paco.

● **SI POSEES** el programa «Artist II» para + 3 en disco, escribeme: Ignacio Blañes Cuñat. C/ Lepanto, 24. 46614 Favara (Valencia).

● **COMPRARÍA** todas las fichas y microfichas del curso de C/M de Microhobby. Alvaro Ruiz Velasco. C/ Víctor Benito, 7, 4.º D. 45600 Talavera de la Reina (Toledo).

● **IMPRESORA** Seikosha 500A + Interface Centronics: lo vendo por 15.000 ptas. Letra normal y doble ancho, copias de pantalla. Llamar tardes o noches. Tel. (93) 313 60 00. Gabriel.

● **VENDO** consola Sega con cables y mandos + 2 juegos en cartucho R-Type y Fantasy Zone II por 30.000 ptas. Igor Urra Iñarra. P. Axular, 2, 6.º D. 20110 Pasajes Ancho (Guipúzcoa).

● **VENDO** ZX Spectrum Plus, con interface, 2 joysticks, 25 juegos originales, regalo dos cassettes especiales Philips y Computone, precio a convenir. José. Tel. (948) 27 48 13.

● **SE VENDE** consola Sega en perfecto estado, con fuente de alimentación, 2 joystick, cables y un juego. Todo por 12.000 ptas. También vendo el juego Vigilante por 3.000 ptas. Tel. (943) 51 89 54. Preguntar por Yon.

## PERIFÉRICOS PARA SPECTRUM 48, PLUS, 128, + 2 y + 2A

Disciple Controlador de Disco y unidad de disco de 3,5"	36.900
Impresora 80 columnas 144 cps (Incluye procesador de texto de regalo y cable)	34.900
Lápis óptico	4.900
VIDI-ZX Digitalizador de imagen desde video o cámara	7.900

## PROGRAMAS DE GESTIÓN Y UTILIDADES + 2 y + 3

Artist II (Dibujo artístico)	4.950
Tasword (Procesador de textos)	4.950
Tascal (Hoja de cálculo)	4.950
Masterfile (Base de datos)	5.250
Dexpac Hisoft (Ensamblador/desensamblador)	4.900
CP/M PLUS Sistema operativo	6.550
Compilador PASCAL Hisoft	6.900
Compilador C Hisoft	5.900
D.T.P. Pack (Programa de autoedición)	
Incluye 3 programas (Procesador + gráficos + editor)	8.200
Music Maestro (para hacer música)	2.400

## UNIDAD EXTERNA PARA SPECTRUM + 3

formato a 705 Kb	21.900
Precios sin IVA. Servimos a toda España. ¡¡LLAMANOS!!	
TRACK, Consejo de Ciento, 345. 08007 BARCELONA. Tel.: (93) 2160013 - 2157496	



# BUZÓN DE SOFTWARE

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

## OCASIÓN

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

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

## CONSULTORIO

**MICROHOBBY** resuelve tus dudas **PERSONALMENTE**. Envíanos tu pregunta en el cupón adjunto. Si la respuesta puede ser del interés de otros lectores será publicada en la revista. Por favor, no utilizar este espacio para temas ajenos al consultorio. Os agradeceríamos que os abstuvierais de formularnos preguntas cuya contestación pueda ser encontrada fácilmente en manuales, libros, etc...

## BUZÓN DE SOFTWARE

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

[illegible]

## Sección OCASIÓN

Nombre .....

Apellidos .....

Domicilio .....

Localidad ..... Provincia .....

C. Postal ..... Teléfono .....

TEXTO: .....

.....

.....

.....

.....

.....

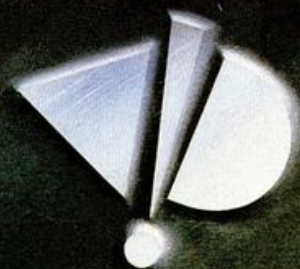
## CONSULTORIO

[illegible]



 **ACTIVISION**

# HAMMERFIST



Copyright © 1990 Vivid Image Developments Ltd. All rights reserved.



NUEVO

5 ESTRELLAS  
MICRO HOBBY

# ADIDAS CHAMPIONSHIP FOOTBALL

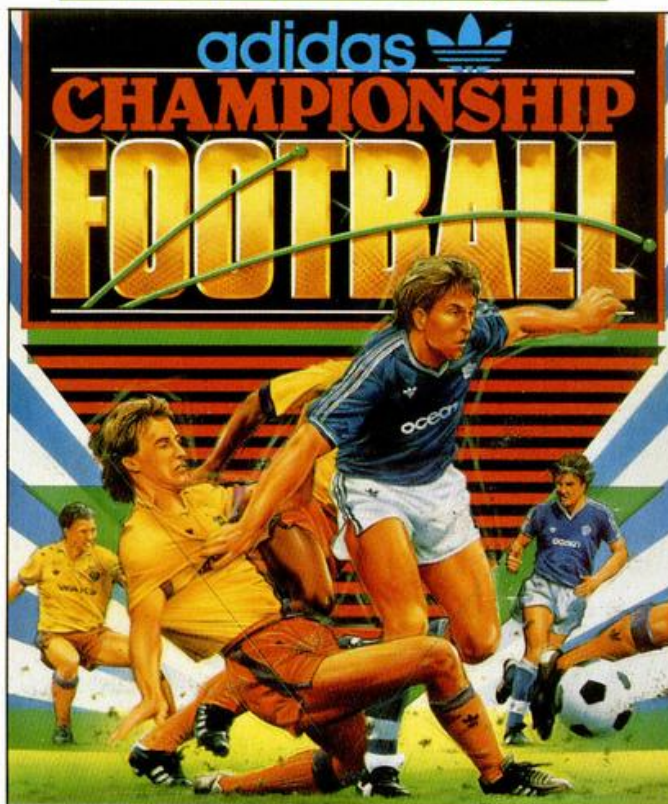
**Era imposible que Ocean no pugnara en la carrera por reproducir el mejor simulador futbolístico pre-mundial. Con Adidas parece haberlo conseguido.**

Lo primero que debemos señalar es que el programa que patrocina Adidas únicamente estará disponible en las versiones de 128 K, en lo que a Spectrum se refiere. Esto plantea dos perspectivas distintas en cuanto a su lanzamiento. Por un lado, negativo, tiende a discriminarse a la máquina de 48 K que es probablemente la que más usuarios posea en nuestro país, y por otro, positivo, se aprovechan las posibilidades sonoras y gráficas de la máquina de mayor memoria, ayudándola a consolidarse definitivamente por su mayor capacidad y brillantez sobre su hermano pequeño.

Ocean no ha podido descolgarse de la carrera pre-mundialista iniciada hace varios meses. Su lucha no ha estado centrada en la adquisición de derechos sobre logotipos, estadios o vestimentas, con un patrocinador de marca tan popular como es Adidas, le ha bastado y sobrado para realizar un magnífico programa.

Y es que este simulador es el que nos ha hecho disfrutar de los partidos más divertidos, competitivos y realistas de cuantos hemos disputado con los numerosos programas futboleros que han llegado hasta nuestra redacción.

Aunque el campo siga siendo verde, y los jugadores se desplacen hacia abajo y arriba, hay algo que los hace diferentes. Ya sólo los controles se mueven por pautas distintas a lo vis-



GRÁFICOS	85%	The Edge
MOVIMIENTO	80%	Arcade
SONIDO	87%	Nickel
ADICCIÓN	92%	92%

to hasta ahora, y este detalle, obliga a cambiar diametralmente la táctica de elaborar jugadas, tirar a puerta o robar un balón.

En la parte superior de la pantalla aparecen dos nive-

tecla de fuego, basta entonces con acercarnos a la pelota y disponer una dirección para que el esférico salga despedido. Esta forma original de controlar el movimiento puede provocar dificultades iniciales, pero a medio plazo nos servirá para salir de la monotonía del balón pegado a los pies y de la simpleza en los pases y jugadas.

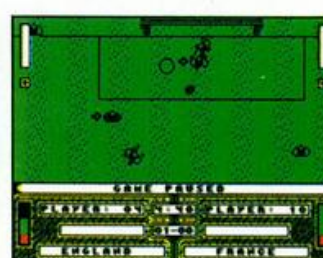
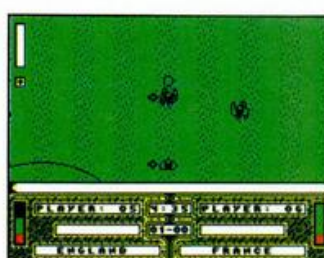
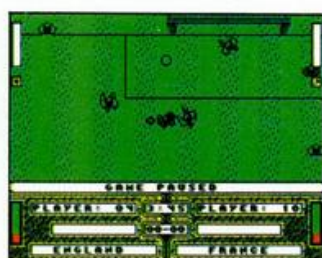
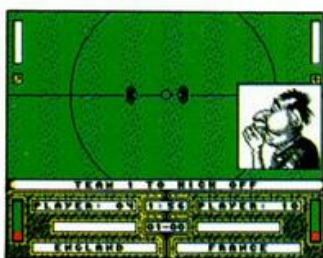
La cuestión gráfica está perfectamente cuidada y no ha supuesto corrupciones entre los jugadores.

Cada infracción está señalada por un árbitro suma-



mente simpaticón que aparece con su pito en ristre, a un lado de la pantalla. Las tarjetas salen por sí solas, sustentadas en una mano que suponemos será la del árbitro. Y a la hora del gol, hay un plato sorpresa. Un espléndido marcador de talla grande informa de que hemos perforado las mallas, a base de un estudiado efecto de luz y sonido. Perfecto.

No excesivamente original en su perspectiva aérea, aunque ya se han explotado todas las perspectivas posibles, Adidas incorpora todos los detalles que se les han escapado a otros juegos: la simpatía y la adicción. Ocean se ha vuelto a salir con la suya.





# HOSTAGES

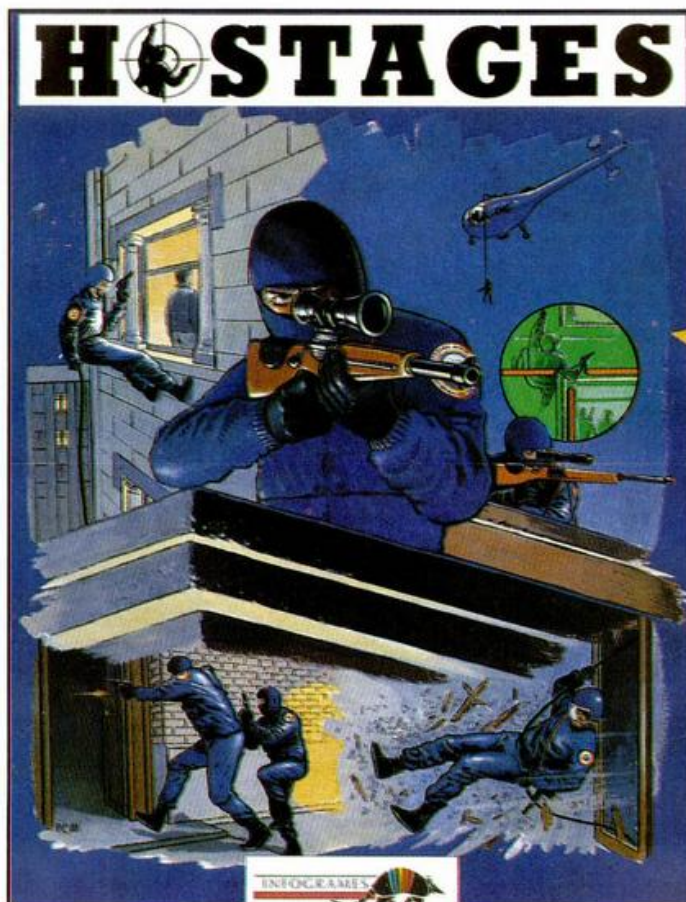
**Infogrames presenta la misión de asalto y rescate más completa jamás concebida. Todos los hombres, todos los factores, todos los rehenes dependen de ti.**

**E**n ningún caso la multiplicidad de situaciones que se te presentan como teniente, capitán o comandante de las fuerzas especiales quedarán al libre albedrío. Cada movimiento, cada acción en cada segundo están perfectamente pormenorizadas, desde el principio hasta el final. Es la única forma de que un juego de estas características se apetezca asequible a las posibilidades de cualquier fanático.



Hostages rebasa la capacidad de una máquina de 8 bits. A todos los niveles. Desde la fantástica presentación con que nos obsequia hasta la impresionante jugabilidad que desarrolla. Increíble.

Toda la acción se estructura a grandes rasgos en dos partes, dotadas ambas



sencia. Los movimientos de los hombres, aderezados con una melodía rítmica y unos gritos de esfuerzo, son perfectos. Agacharse, arrastrarse, volar hacia el muro donde esconderse serán las acciones que podréis llevar a cabo para evitar los focos de los asesinos. En todo momento será posible acceder a un mapa que especifica la situación en que os encontráis.

Cumplida la primera misión, el helicóptero os transportará a la azotea de la embajada. Desde la parte más elevada comenzarán a descolgarse por unas cuerdas hasta que puedan atravesar una ventana (como en las películas) y penetrar en el edificio.

En esta fase también po-



de un complejo espectacular de adicción y animación.

La historia acontece por la presencia de unos terroristas en la embajada de uno de esos países en conflicto perpetuo. En medio de la fiesta de disfraces que tenía lugar a esas horas, unos enmascarados de no sé que organización de tinte religioso cometieron la torpeza de secuestrar a los invitados. Y en-

cuestrar a los invitados. Y encima exigieron rescate. Los hombres del equipo especial de operaciones actuaron inmediatamente.

La primera misión como teniente, capitán o comandante al mando del grupo era colocar a todos tus hombres en las posiciones idó-



neas. Durante la noche, unos trajes negros comienzan a avanzar, intentando que los focos de los secuestradores no capten su pre-

remos utilizar a los francotiradores que se encuentran alrededor de la embajada.

Desde todas las perspectivas, Hostages es un gran programa. Los gráficos le delatan rápidamente, tanto en el buen tratamiento del color como en los arriesgados hombres de Harrelson. Pero eso no es lo más destacable. Lo que en realidad incita a jugar es precisamente haber compensado un argumento original, rapidez en los movimientos, música y acción.

Bien por Infogrames y, en especial, por New Frontier, programadores españoles que han realizado esta inmejorable versión para Spectrum.

<b>GRÁFICOS</b>	<b>95%</b>
<b>MOVIMIENTO</b>	<b>93%</b>
<b>SONIDO</b>	<b>95%</b>
<b>ADICCIÓN</b>	<b>90%</b>
<b>Infogrames</b>	
<b>Arcade</b>	
<b>New Frontier</b>	
<b>90%</b>	





NUEVO

5 ESTRELLAS  
MICRO  
HOBBY

# VENDETTA

**Importante científico necesita ayuda urgente. STOP. Adorada hija se cuestrada en Italia. STOP. System 3 premiará con diversión cualquier intento de rescate.**



Cómo anticipó el «Napoles Connection» de la camorra italiana, la incorporación de mercenarios de guerra para frustrar secuestros de talla internacional, no es ninguna mala idea. Quizá entre dentro de los planes de las próximas incursiones contra la mafia, el dejar a un personaje inicialmente armado con sus puños y una ridícula navaja para que desbarate los trapicheos de las clandestinas organizaciones.

No pensamos que fuera a solucionar ni una parte mínima del problema, pero comprendemos que es sumamente válido para tomarlo como argumento de un juego. System 3 lo ha pensado de la misma forma y ha decidido condensar en una gran videoaventura to-



do lo que un hombre solo puede lograr en lucha a muerte contra el gremio de delincuentes.

De esta forma, la situación se complica en demasía. Pero además, desgraciadamente, a las dificultades

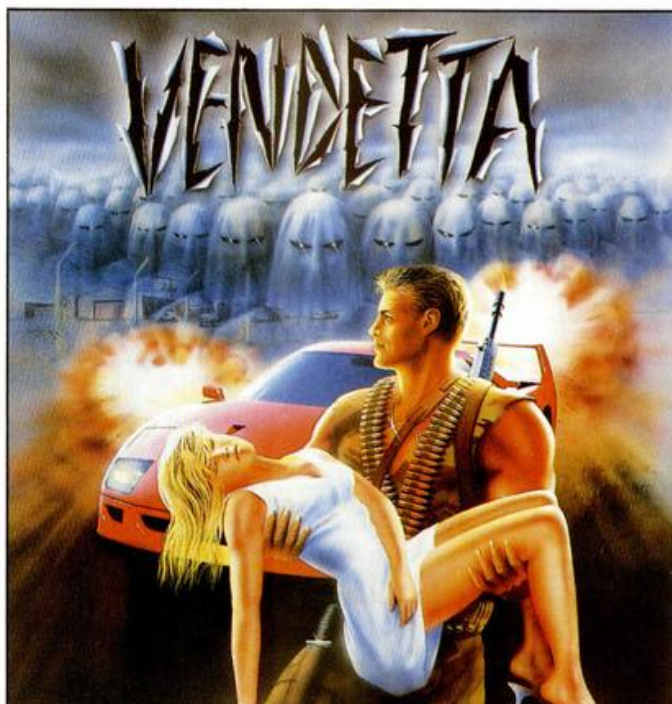
propias de una aventura en la que tenemos que recoger objetos, eliminar corrosivos enemigos que no dejan de dispararte y averiguar toda clase de códigos, se añaden determinados problemas a la hora de jugar. Dígase objetos que sobrepasan tranquilamente, facilidad en el «cuelgue», puertas en las que quedamos atrapados y frases que aparecen repetidas, lo que pone de manifiesto que el programa no ha sido excesivamente depurado.

La acción se desarrolla en multitud de decorados, co-



mo múltiples son las fases que posee el programa. En principio, las diferentes cargas ofrecen en total dos situaciones por resolver. En la fábrica, almacén o conjunto de oficinas, es donde comienza la búsqueda. Las instalaciones se componen de cajas, toneles y otros artilugios en el exterior, mientras que dentro se recrea una especie de centro de inteligencia mafioso donde encontramos despachos, mesas, sillas y ordenadores. Alrededor de este conjunto se ocultan objetos indispensables para poder acceder al Ferrari que nos espera en la puerta, como diskettes, libros o incluso unos alicates, cada uno de los cuales posee una finalidad encadenada al objeto anterior.

Cuando el Ferrari está bajo tu control, pasamos a la



GRÁFICOS	85%	System 3
MOVIMIENTO	80%	Videoaventura
SONIDO	67%	J.R. Hartley
ADICCIÓN	84%	87%

segunda fase, la cual es completamente diferente a la anterior ya que en esta ocasión se trata de un simulador de coches. El recorrido no ofrece nada nuevo: un movimiento suave y limpio con el que al menos nos aseguramos de que avan-



zamos rápidamente; la revolución está en los marcadores, dotados de avances tecnológicos tipo GSi, que te indicarán velocidad, cambio y otros datos de interés. El propósito de nuestro viaje es una nueva fase de videoaventura que nos permi-

ta seguir avanzando en nuestro camino hacia la chica raptada.

Los consejos en todo caso son muy simples. Lo mejor es que recuerdes lo que has hecho en cada momento (cuando mueras deberás retroceder a la primera parte), y que agudices el instinto investigador, examinando todo lo que hay a tu alrededor sin que te sorprendas porque las cosas aparezcan en los lugares más insospechados.





# FASE 1

Sobre la cama encontrarás el collar de la secuestrada. Primera evidencia.

Introduce aquí el diskette y te dará un dispositivo.

Libro. Usalo y te dará el código: ZIP 1.

Introduce la cinta de video negra.

Diskette.

Cinta de video blanca.

Llaves del coche.



Recoge la ametralladora de la pared y la palanca, que se encuentra en la caja pequeña y que te permitirá abrir los cajones de madera que abundan en el juego.



Inicio. La puerta de la derecha se abre golpeándola con el puño.

Alicates. Serán útiles en la 5.ª y última fase.

Usa las llaves para abrir la puerta e inmediatamente utiliza el dispositivo.

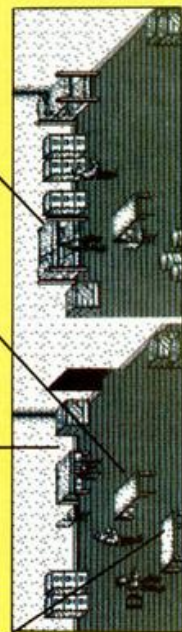
Zapato. Mas evidencias.

Papel.

Mapa.

Bolso. Otra evidencia.

Recoge el bazooka y busca munición, con ayuda de la palanca.



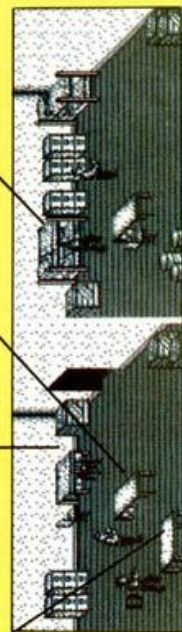
Papel.

Mapa.

Zapato. Mas evidencias.

Bolso. Otra evidencia.

Recoge el bazooka y busca munición, con ayuda de la palanca.



Papel.

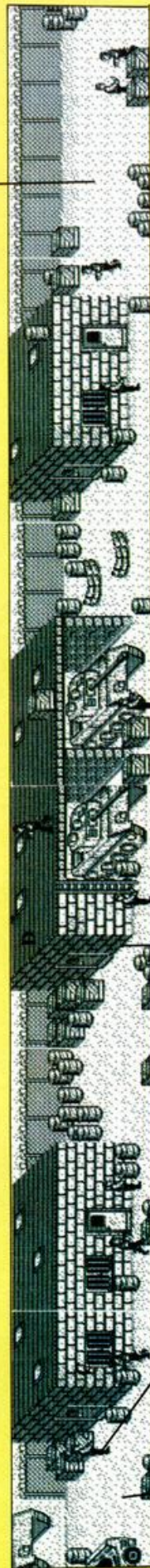
Mapa.

Zapato. Mas evidencias.

# HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINGULAR Y COMPATIBLES

Todas la evidencias serán requeridas en la última fase. Deberemos mostrar los efectos personales de la muchacha si queremos seguir viéndola viva.



Inicio tercera fase de aventura. Abre la puerta a puñetazos.

Carga tu Bazooka con la munición (un sólo disparo) y destruye el tanque.

Abre la puerta con tu puño (no naveja).



NUEVO

# MAGIC JOHNSON'S BASKETBALL

**Basket NBA, al más puro estilo americano, es lo que Magic Johnson nos propone en su baloncesto realizado por Melbourne.**

El gran careto de Earvin Johnson aparece de vez en cuando sobre la cancha para señalar el inicio del partido o el tiempo muerto (pausa) en el que se relajan los nervios. Sus idas y venidas sobre el gran palacio vienen acompañadas de una sugerente melodía, rítmica, tensa, que marcará el transcurso del juego. Po-

siblemente son estas dos cosas las que destaquen especialmente de esta conversión que New Frontier ha desarrollado desde un programa original de Melbourne.

El traslado a Spectrum del Fastbreak Basket ha forzado gráficos y elementos vistosos como la presentación, el bullicio del público o el despliegue estadístico, pero ha perdido gran parte de la jugabilidad.

Y ni siquiera el primer aspecto es sobresaliente.

Los jugadores en realidad parecen ciclistas, con una joroba en la espalda que nos recuerda la imagen de Bull en Juzgado de Guardia.

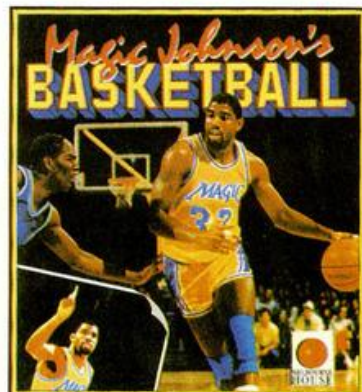
Pese a ello son altos y esgudados, como correspon-



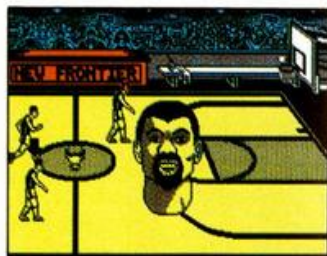
de a este deporte, pero no millonarios, ni mucho menos.

Su presencia, con la ropa exactamente igual, lo denota. La única diferencia es que dos de los jugadores tienen un problema de caída de cabello, lo que les lleva a la calvicie total. Gracias a esto y a una flecha que cuelga encima, podremos reconocer a nuestros baloncestistas de los contrarios.

Como simulador de baloncesto es muy completo. A lo largo del encuentro desarrollaremos toda clase de ju-



gadas que incluyen robos de balón, pases a gran distancia, intentos de tiro desde cualquier lugar del campo, tiempo de posesión y demás tácticas propias de este deporte.



## SONIC BOOM

**Otro arcade de los de mato, mato y tiro por que te he matado, es esta nueva conversión que nos llega procedente de Sega.**

A l parecer, unos locos impúdicos han asentado su poder sobre las bases militares más importantes del planeta. Ni la O.N.U., ni los organismos oficiales han podido contrarrestar la fuerza que exhiben los asaltantes, por eso te fue propuesto un plan al que,

desgraciadamente, ya estabas muy acostumbrado.

Replicaste inmediatamente que el hombre no sólo vive de Shoot'em up de scroll vertical y que aunque se ha comprobado que son las misiones más adictivas, tu experiencia dice que no añaden nada nuevo. En paisajes diferentes, con superreactores masacradores únicos o frente a enemigos con un argumento más simple cada vez, la solución es siempre la misma. De ahí que la gracia de un plan de estas características fuera insignificante, incapaz de atraer a nadie.

Sonic Boom es quizá el avión más asesino, pero en realidad los gráficos que lo

componen y la movilidad que presenta son realmente mediocres, lo que no significa que estén mal realizados o que su diseño sea espeluznante. Únicamente muere la originalidad; por mucho que los aviones sean modernos, y se incluyan tanques o torres de petróleo, siempre habrá un gran bicho final que nos impida la

entrada a otra fase.

El dinero es el dinero — pensaste — y aunque la relación calidad/precio fuese mala, aceptaste la misión. Después de acoplar el casco a tu cabeza, descubriste que todo el paisaje era del mismo color, una tonalidad azulada, monótono y sin aliciente. La ciudad que sobrevolabas era de lo más



GRÁFICOS	65%	<b>Activision</b> <b>Arcade</b> <b>Source</b> <b>60%</b>
MOVIMIENTO	60%	
SONIDO	50%	
ADICCIÓN	60%	



GRÁFICOS 80%

MOVIMIENTO 69%

SONIDO 80%

ADICCIÓN 65%

Melbourne House

Simulador

New Frontier

69%

No obstante, cada una de estas opciones significará un esfuerzo temporal inhumano. Nos aplastará la lentitud con la que corremos, pasamos el balón o tiramos a canasta, por mucho que pueda agradarnos visualmente. De nuevo es inexistente la armonía entre los factores que hacen de un programa un juego divertido.

transitado. Había trenes, tanques y una enrucijada increíble de vías ferroviarias, completamente idénticas. Pronto comenzaron a llegar los cazas enviados por los locos. Pequeños aviones con un sombreado en el contorno que para tu sorpresa quedaban a media anca y eran incapaces de atacarte como es debido.

Pese a tu intención de



acabar con ellos, el motor del Sonic no tiraba mucho.

El «esfuerzo» gráfico había sido pagado, tanto en movilidad como en efectillos tipo música o explosiones que eran de lo más simplón. Lo único que se salvaba era que los dispositivos de tiro ofrecían dos tipos de arma: el misil de alcance normal y el «supershot» de denodada capacidad destructiva.

# SHADOW WARRIORS

Artes marciales en plan callejero son la mejor arma contra los macarrillas armados que inundan la ciudad de Inseguridad.

El gigante que nos recibe frente a la puerta de casa, árbol en mano, no tiene muy buenas intenciones.

El guerrero de las sombras comienza autodenominándose héroe de los 90. No es un karateka-ninja cualquiera, sino uno que pertenece a la vanguardia de los más modernos (alto, enmascarado y con músculos potentes). Las tácticas de lucha en ataque y defensa de las que se sirve son de lo más sofisticado, rozando el límite permitido por la imaginación. Tal cantidad de artimañas y artes postmarciales le avalan en su paseo diario por los suburbios de Nueva York. Raro es ver que alguien busca pelea con un experto en triple golpe combinado, golpe hacia atrás Phoenix o técnica Tightrope.

Todas estas posibilidades necesitan 128 K como mínimo. Era inevitable cuando



cinturones negros del ordenador.

La pérdida gráfica se compensa con los muñecos, con sus colorines y con

sus acciones a lo largo de todo el juego. El hecho de que vayan envueltos en una misteriosa capa ninja no es siquiera significativo ante la adicción que despiden tanto unos como otros. No se puede conseguir todo en este Spectrum.



GRÁFICOS 80%

MOVIMIENTO 85%

SONIDO 80%

ADICCIÓN 85%

Ocean

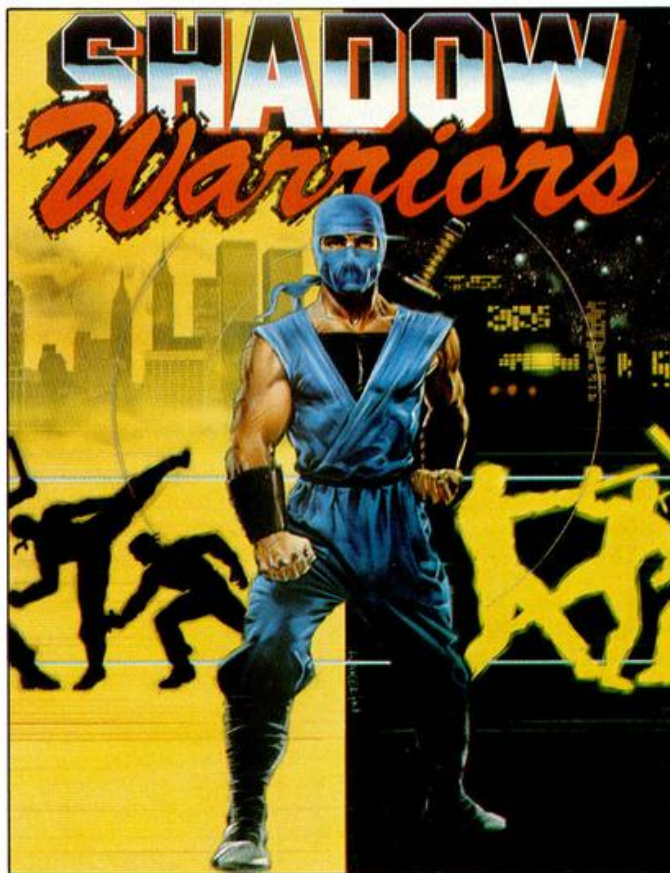
Arcade

Talbot/Edwards

80%



se trataba de crear a un ninja diferente que arrasara con los colores y la espectacularidad sonora. Sin embargo, la iniciativa de los gráficos tamaño real y la mezcla de tonalidades obliga a proteger cada objeto móvil con una barrera horrible de sprites. No es sólo el gigante que nos ataca primero, también son los demás enemigos, los automóviles que cruzan la Avenida y los motoristas fantasmas, los que lucen tal vestuario. Aún así han conseguido un brillantísimo movimiento rápido aunque algo brusco, que hará las delicias de los





NUEVO

5 ESTRELLAS  
MICRO HOBBY

# TURRICAN

**En el mundo de Turrican, el héroe no es un personaje, es sin duda el propio juego, al que Rainbow Arts ha dotado de las mejores artes.**

Impresionados ya solamente por el amasijo de colores y niveles que se concibieron en forma de mapa, hemos de afirmar absolutamente gustosos que el desarrollo arcadiano de las andanzas de Turrican nos ha entusiasmado.

Sobran todos los argumentos historiadores a la ho-



ra de construir un juego de esta guisa. La principal valoración reside en haber elaborado un nuevo concepto en animación, gráficos y movimientos, excediéndose en todos los sentidos.

El decorado en el que se desarrolla la acción ha sabido encontrar la tonalidad marrón. La mezcla de pixels de todos los colores impresiona cuando el orde-



nador está a una cierta distancia de nosotros. Es esa apreciación medio difuminada que engaña a la vista por unos segundos hasta que el movimiento y las posibilidades gráficas nos hacen volver a la realidad.

Y no es para menos. Cinco mundos diferentes recorridos por trece fases amplían las primeras posibilidades de convicción. Lo siguiente es por demás monstruoso. Moverse por ese gigantesco escenario, cam-

biando constantemente de decorado, de colores, observando como el suelo, las montañas o los elementos cibernéticos van recreándose a nuestro lado, inspira deseos de explorar el programa.

Rainbow Arts ha sabido encontrar ese tipo de juego en el que las opciones y senderos para elegir son ilimitados. Cada paso de nuestro héroe es una incursión en arcades de laberintos, de plataformas, de habilidad, de disparos e incluso en el mundo de la videoaventura.

Durante la odisea, el único hombre sobre la tierra capaz de enfrentarse a la oscuridad podrá disparar con su arma múltiple, colocar minas y activar un haz de luz que puede dirigir hacia donde quiera, con la longitud que desee.

Perderse en Turrican



es tan fácil, tan fácil que ni siquiera hace falta intentarlo, encontrarnos después con nosotros mismos constituirá un problema que ni el mapa podrá solucionar. Sin embargo la diversión no se centrará exclusivamente en nuestra propia búsqueda sino en la observación detenida de todos los factores que nos rodean: merece la pena perderse en la cascada, en el interior de las cuevas o simplemente volar con los saltos sin que sepamos seguro en qué lugar nos encontramos.

Decididamente un gran

programa y un gran juego. Huelgan las críticas por la corrupción de los píxeles en algunos momentos o por la falta de sonidos espectaculares o por la sencillez de algunos decorados; no constituye ningún motivo de amargor porque su relevancia es mínima. Es el movimiento, fácil y limpio, el trabajo desarrollado en su



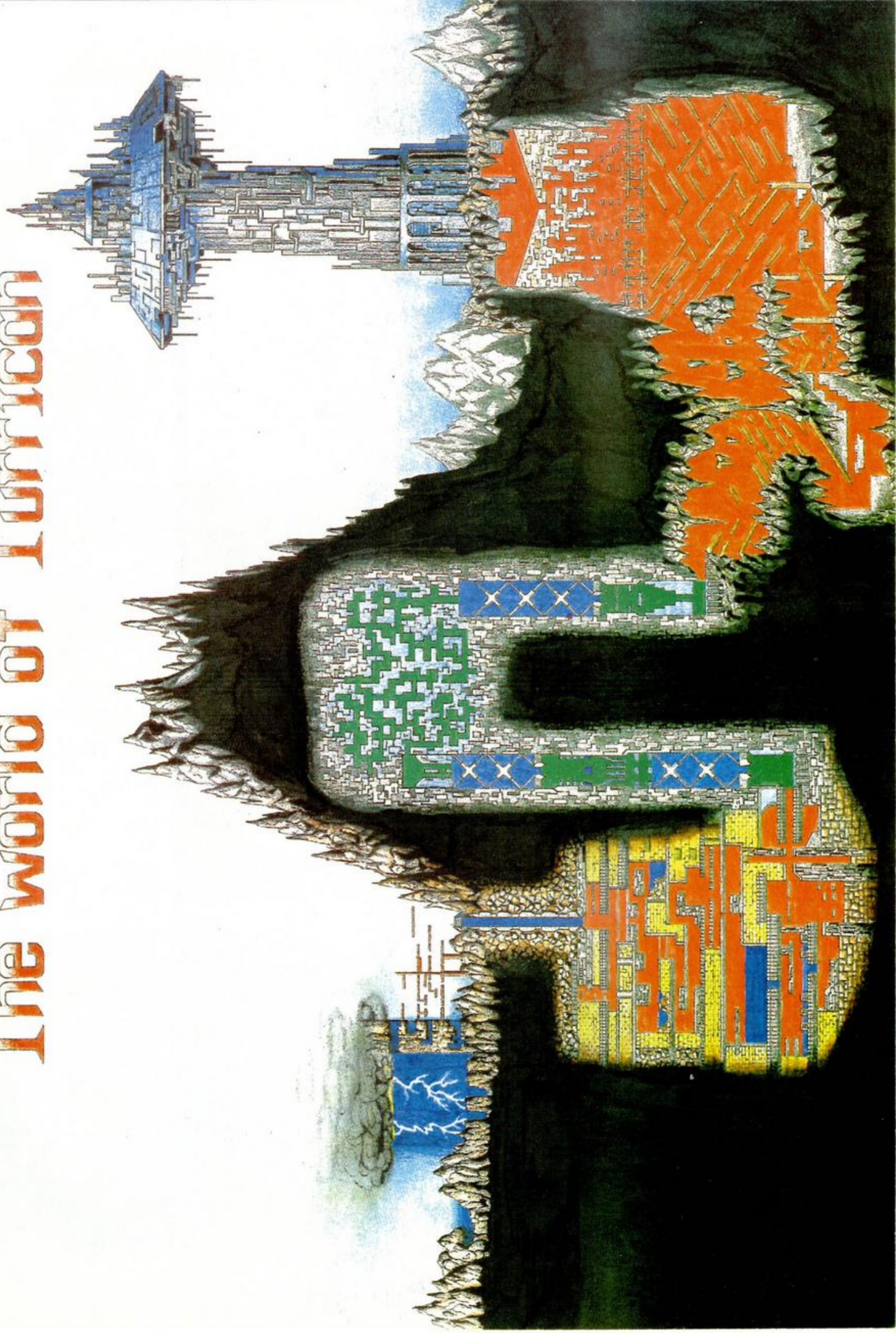
creación y la increíble adicción que provoca lo que realmente importa.

GRÁFICOS	88%	Rainbow Arts	
		Arcade	
MOVIMIENTO	90%	Von Dazzlin	
		92%	
SONIDO	—		
ADICCIÓN	90%		





# The world of Turrican





NUEVO

# ITALIA 90

**El mundial de fútbol ha sido trasladado una vez más a tu ordenador. Nombres de equipos, jugadores famosos y títulos de oficialidad, adornan este paquete que nos presenta U.S. Gold.**

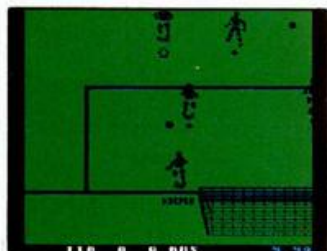
Italia 1990 ofrece primeramente un gran esfuerzo de documentación. El abanico de datos que acompaña al programa en forma de manual histórico es impresionante. Incluso llega traducido al castellano. En él podremos conocer la vida y milagros de los mejores y ex-mejores jugadores del mundo, la historia de las ciudades que han sido sedes de mundiales, su industria, economía y demás datos puramente anecdóticos. Una vez en juego, se observan dos momentos diferentes. El primero y más fructífero está en la presentación, abarrotada de efectos



ble de diferenciarlos es por la flecha gris o negra que se mueve debajo de ellos.

En definitiva un programa mediocre que posee algunos fallos tan importantes como el que en el momento del gol, no sabremos si la pelota se ha introducido en la puerta o no.

GRÁFICOS	66%	US Gold
MOVIMIENTO	68%	Simulador
SONIDO	77%	Tiertex
ADICCIÓN	70%	65%



y dotada de un gran menú donde podremos elegir la selección que representaremos, la plantilla, el rival y el sistema de ataque. El otro pertenece al desarrollo del juego en sí, esto es, al partido de fútbol, donde los detalles de gran programa parecen evaporarse.

Aunque los aspectos técnicos están bien tratados (faltas, sques de banda, tarjetas...), los grafistas o no han dado más de sí o es que la máquina no aceptaba otra cosa. Los jugadores son todos iguales, no tienen distinta vestimenta, ni regates y la única manera posi-



Agradecemos la decisión de los señores de Activision y MCM de adjuntar un magnífico libro de instrucciones traducido al castellano. Un simulador de características tan complejas nunca se podría jugar sin una guía básica que se exprese en tu lengua. Aunque sea un «tocho» como éste.

Pero, como cada situación debe medirse en su campo y compararse úni-

GRÁFICOS	70%
MOVIMIENTO	75%
SONIDO	—
ADICCIÓN	72%
Activision	
Simulador	
Equipo programación	
<b>78%</b>	

La Compañía inglesa Enigma Variations se atribuirá el éxito o el fracaso del reto que supone convertir un personaje famoso en sprites de ordenador. En el caso de Flash Gordon, el riesgo que se corre es indudablemente superior ya que hablamos de un personaje sedimentado cinematográficamente, a través de series de televisión, cómics extraordinarios y, por si





# FIGHTER BOMBER

**Si lo que te enloquece, pierde, hace sufrir y gozar son los simuladores, no hay duda de que Bomber logrará hacerte sentir mucho más que eso.**



camente con las similares, es inevitable hablar de este manual como un gran ejemplo de libro adjuntable a simuladores de tal confección.

Fighter Bomber es ante todo un simulador esperado. Después de contemplar durante muchos meses publicidad y demás reclamos promocionales sobre este programa, por fin está en la ca-

lle para Spectrum. Y además de ser esperado, es completo, más aún, complicado infinitamente. Esto puede ser una ventaja o un inconveniente pero sabiendo que el público de simuladores es especial, de seguro que el constituirá una ventaja.

El campo de acción es inmenso. Tras elegir un fantástico caza de entre siete modelos a cada cual más sofisticado (EEUU, UK, Luftwaffe, Suecia, URSS) y otro armamentístico avión de entre siete más, para pilotar y enfrentarte respectivamente, podremos practicar el despegue, vuelo, aterrizaje, repostaje en el aire o lucha, lo que nos permitirá acceder directamente a diseñar nuestra propia misión.

Entre los elementos diseñables se encuentra el armamento, digamos común, para todos los aviones, y también las armas específicas con las que va dotado cada bombardero. Y empieza el despliegue de datos. Ejemplo: Arma- Rb-24, Tipo AAm, Guía Cabeza buscadora, Posición externa, Factor de peso 195 lb, Avión Saab AJ37 VIGGEN-SUECIA...



Y a la hora de jugar, la complicación técnica inmediatamente deja paso al vuelo libre, y los controles de vuelo, de visión, de armamento, las ventanas de información y demás (salto, tiempo acelerado, pantalla de configuración) nos obligan a adaptarnos a las circunstancias tan rápidamente como conseguimos dominarlo. Pero esto depende de la habilidad de cada cual y sobre todo, de las ganas de disfrutar.

# DEFENDERS OF THE EARTH



aún no te suena, la música/banda sonora genial de «Queen».

Defenders of the Earth es un arcade en la línea más clásica de disparar y atravesar puertas basado en un argumento de irrupción Flashiana en el palacio del máximo emperador Ming, con el objetivo que su amenaza sobre los niños del mundo nunca llegue a cumplirse.

La oscuridad, sólo frustrada por las antorchas colocadas en la pared del castillo, contempla la carrera de Flash hacia las dependencias de Ming. Acondi-

**Tras la estela de otros superhéroes de renombre, Flash y sus amigos del Imperio Galáctico acaban de incorporarse a la pantalla. Este ha sido el resultado.**

cionado su cuerpo por la presencia de un arma láser, el superhéroe se enfrentará a inmuerables enemigos que le llegarán de todas partes. Intentará por todos los medios que la sofisticada alarma anti-intrusos no pueda detectar su presencia, situación que conseguirá cuando esté solo (será invisible) no así en el momento en que pida ayuda a los demás defensores, Lothar, Phantom y Mandrake, que conjugarán sus superpoderes en el esfuerzo final.

En lo que se refiere al juego como tal, nuestra misión consistirá en eliminar enemigos, abrir puertas, burlar trampas y sobre todo, diver-

tirnos lo más posible.

Mención especial concederemos a efectos de principio y final: el movimiento



en varios planos de las estrellas, la espléndida melodía de entrada y el efecto final, cuando te matan.

Lo que más nos atrae es el comienzo y el final de la aventura. El resto nos lo saltaremos.

GRÁFICOS	70%	Enigma Variations
MOVIMIENTO	75%	Arcade
SONIDO	90%	Equipo Programación
ADICCIÓN	70%	69%



NUEVO

# MANCHESTER UNITED

**El Manchester United ha donado su nombre a un simulador que se nos antoja realmente completo y que recrea numerosas posibilidades futbolísticas.**

La compañía inglesa Krisalis aterriza con este simulador deportivo en el mundo de los ocho bits. El protagonista elegido para la presentación no podía ser otro que el fútbol, si bien su producto, Manchester United, no sólo recrea la pura competición sino que incluye multitud de aspectos sobre los que también se

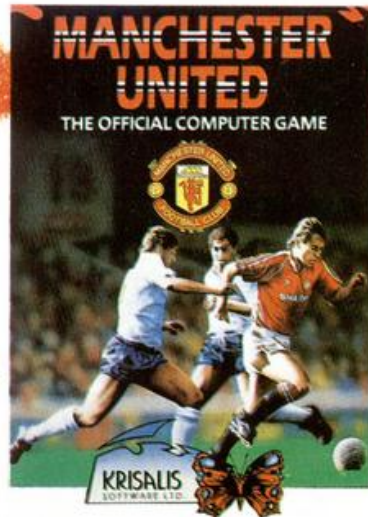
apoya este deporte: podremos ser entrenador, espectador o jugador implacable en el área, asumiendo todas las funciones en todos los casos.

A través de las opciones a nuestra disposición, estaremos absolutamente informados sobre la situación del equipo y los jugadores. Además de estar al tanto sobre



las lesiones y jugadores suspendidos, se nos ofrecerá la oportunidad de comprar y vender jugadores al estilo Gil-Mendoza, y de saber exactamente cuáles son las características específicas de cada miembro del equipo, tanto su potencia, como habilidad, aptitud para el gol, etc...

Entra asimismo en juego



toda la parafernalia que rodea cada partido, es decir, podremos revisar el día del encuentro las tablas de posiciones de las ligas y la lista de fechas de competición. Pero no sólo resultados y tablas, sino que incluso la popularidad será medible en las páginas del Daily Sport, que según dice, siempre se adelanta en las informaciones deportivas.

Cuando completes la mejor plantilla y elijas el equipo al que te enfrentarás, penetraremos en el auténtico leitmotiv de este programa. Y podemos afirmar que han salido airosos del reto plan-

GRÁFICOS	80%	Krisalis Simulador
MOVIMIENTO	75%	
SONIDO	85%	Equipo programación
ADICCIÓN	71%	
		75%

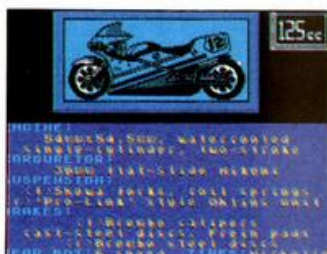
## THE CYCLES

**Aprovechando el éxito motorístico de los grandes pilotos españoles, Accolade apuesta decididamente por que todos tengamos nuestra moto y nuestro mundial.**

Para algunos no es suficiente sentarse el domingo por la mañana frente a la televisión con el casco puesto y absorberse en el mundo de la competición motociclista.

Afortunadamente, estos aficionados cuentan con programas como éste de Accolade, el cual, con las innumerables opciones que posee, recrea situaciones de competición, donde los entrenamientos, la fase de calificación y la carrera posterior están al alcance de cualquier aficionado. Con o sin moto.

En primer lugar, entramos en la fase de las elecciones. Todo podremos decidirlo: El nivel de dificultad, la clase de moto, el circuito..., adaptando cualquier esquema a nuestras posibilidades, ganas de jugar o dominio en las lides de la monta en circuito.

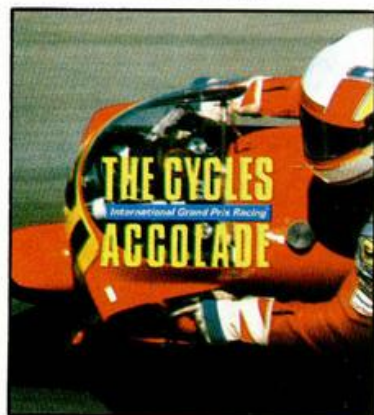


En carrera, nos enfrentaremos a nueve corredores. Algunos son más agresivos, otros estratégicos, otros decididamente espontáneos y los más, maestros del motor (seguro que cuentan con el mejor equipo). Nuestra posición en la línea de salida estará determinada por el tiempo alcanzado en la fase de «Qualify», en la que lucharemos únicamente frente al crono.

Durante toda la prueba nos será francamente muy difícil controlar la potencia y maniobrabilidad de la máquina. La perspectiva frontal con la que afronta-



mos la carrera, sólo nos permitirá observar velocímetro, cuentarrevoluciones, nuestras manos y una gran pista negra rodeada de tonos verdes por todas partes. Esta forma de hacernos participar deja todo el espacio visible al circuito, de manera que puede dar la impresión de que en realidad estamos dentro de la competición. En este sentido, el ma-







teado. En realidad, lo que es fundamental, han conseguido plantear un juego entretenido, en el que los efectos de presentación, a pesar de ser muy monos, no están por encima del objetivo principal, que es hacer un buen simulador.

En el terreno de juego nuestros hombres se manejan a la perfección y el movimiento es rápido, si bien el único inconveniente es la mezcla de colores que se produce en algunas ocasiones.



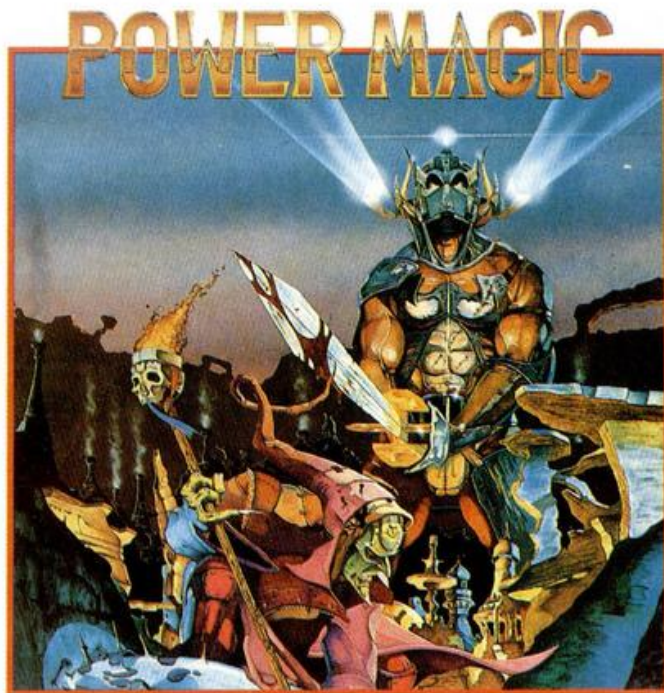
nejo de la moto no ayuda nada a la hora de tomar curvas o desplazarse en cualquier rasante, dado que los giros, aunque están bien conseguidos, se realizan de una forma continuada que nos obliga a contrarrestar el efecto de la derecha con la izquierda continuamente.

Cycles te acercará al mundial de motos, pero aún está por ver si te convencerá.

GRÁFICOS	79%
MOVIMIENTO	75%
SONIDO	—
ADICCIÓN	70%
Accolade	
Simulador	
Equipo Programación	
70%	

# POWER MAGIC

Espectacularmente grande y espectacularmente mágico, Power Magic se apunta a las nuevas tendencias de gigantismo que corren por el soft.



**E**xcede en los colores y sobrepasa con creces las formas habituales de personajillos heróicos o malos guerreros que asaltan en estos tiempos los circuitos de la máquina. Nada es comparable al poder de la magia que crea gigantes, que los destruye, que los transforma, y que aún así mueven el cuerpo con gesto arrogante porque desde su atalaya son los dueños del mundo.

Muy al estilo de Gamesoft, escenarios y movimientos están realizados con formas imperfectas geométricamente que destacan por el impacto de colorido y paisaje visto en su conjunto.



Sin embargo, la técnica seguida ha obligado a rodear a los mágicos gigantes de un abrigo negro que señala todo su cuerpo bordeante. Cada inmenso personaje parece incluido en una burbuja que siembra la duda del posible escudo protector o de la descuidez gráfica. Aún así, la animación del juego no sale excesivamente perjudicada, al

GRÁFICOS	70%	Zigurat
MOVIMIENTO	60%	Arcade
SONIDO	—	Gamesoft
ADICCIÓN	78%	60%

menos en los niveles adictivos.

La complicación de incluir excesivos colores y hacerlos todos diferentes a la hora de marcar los efectos, impide observar claramente el desenlace final. Explosiones, golpes y batacazos mágicos



cos vienen acompañados de una aleación de atributos horrible que escapa a las posibilidades de lo que se requiere para un Spectrum.

El poder mágico comienza en el momento de la rebelión de los poderosos. Merlín y su hijo fueron los únicos que se resistieron a las presiones del lado oculto de la fuerza, y por supuesto lo deben pagar. La forma en que los demás Caballeros de la muerte van a cobrarse la osadía del clan fami-



liar es luchando a brazo partido o con hechizos, pero cara a cara, con los infames traidores. En el ring derecho y con más de 1.000 Kilos de peso, el hijo del mago Merlín sólo dispondrá de las vulgares bolas de fuego, hachas, escudos y burbujas para afrontar todas las batallas.



NUEVO

# ANCIENT BATTLES

**A la hora de situar sus peones para la batalla, Napoleón enchufaba su Spectrum y elaboraba su estrategia con programas como éste.**

**A**ncient Battles es un juego de guerra, básicamente diseñado para simular las batallas campales que tuvieron lugar desde el año 3000 a.c., hasta la caída del Imperio Romano, hacia el 475 d.C. Como espléndido juego de estrategia, las opciones sobre ataques, defensas, moral, informes, mapas, soldados (grandes y diferentes cantidades) e interminables menús, constituyen el punto diferenciador con respecto

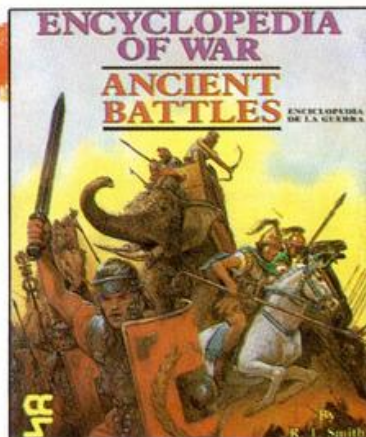
a otro tipo de juegos.

Después de establecer el número de jugadores, modificar el nivel de visibilidad y utilizar un despliegue libre o normal, empezamos la batalla. Cada lucha se juega en una sucesión de turnos que comienza cuando el ordenador chequea las unidades visibles en cada lado, ejecuta las órdenes de cada bando, calcula el

efecto combate mano a mano e incluso chequea la moral de todas las unidades.

Los tipos de unidades son casi innumerables: la caballería pesada, los lanceros, elefantes, carros ligeros...

Recomendado a fanáticos y aficionados a las batallas más estratégicas. Abstenerse buscadores de otras emociones de arcade.



GRÁFICOS	50%	CCS
MOVIMIENTO	50%	Simulador
SONIDO	—	Equipo programación
ADICCIÓN	70%	70%

# KENNY DALGLISH SOCCER MATCH

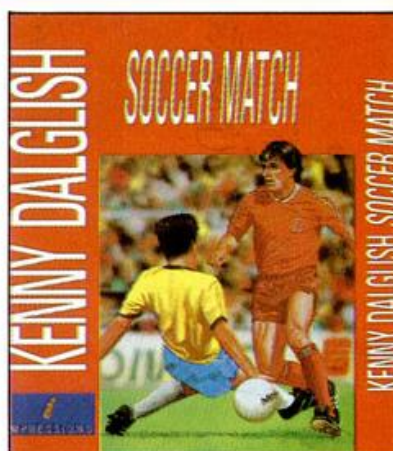
**El humano y el computador se enfrentan en un partido donde los jugadores parecen viejas glorias. Todos están barrigones y calvos.**

**I**mpressions no parece haber tenido en cuenta la asesoría futbolística del magnífico ex-jugador inglés Kenny Dalglish y, a la hora de competir con los innumerables simuladores de fútbol que nos aguardan, nos tememos que tiene escasísimas posibilidades de ser uno más. Ni siquiera eso.

El juego en realidad es un

simulador de fútbol en el que el campo es verde, los jugadores corren y el árbitro pita cada falta, saque de banda o gol. Y poco más.

Nos sorprenderá que los jugadores se muevan como si se fueran a caer, con la espalda torcida, y que aún así sean capaces de pasar el balón, o incluso de hacer una jugada.



GRÁFICOS	50%	Impressions
MOVIMIENTO	51%	Simulador
SONIDO	60%	Glenn Benson
ADICCIÓN	46%	49%

Un árbitro calvo aparecerá en la mitad de la pantalla señalando la infracción correspondiente. Tiene casi más papel protagonista

que el encuentro en sí.

Es decir, que Impressions se ha querido subir al carro de los mundiales pero, al menos con la versión de Spectrum, se ha lucido por completo.



# SIMULADOR PROFESIONAL DE TENIS

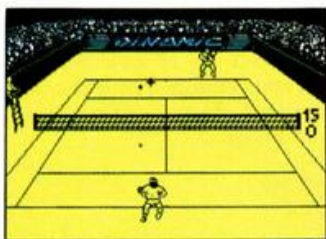
**Forzando el realismo al máximo, pero sin dejar de lado la creatividad y la imaginación, Dinamic ha creado el simulador de tenis más completo y entretenido.**

El tenis ha llamado a la puerta del Match Point. Aquél mítico juego en el que la ortopédica raqueta de Psioon era capaz por sí sola de hacer dejadas y voleas con efecto infernal, ha sido la inspiración para este nuevo simulador.

Dinamic parece haber descubierto la clave que da

culo, pero únicamente pulsando la tecla de disparo, saltaremos un derecho o un revés que puede superar a nuestro contrincante en la red. Nada de sistemas confusos en los que hay que estar pendientes de toda la pantalla. Sin embargo, el golpe puede ser mejorado con la acción simultánea de las teclas de dirección, que nos permitirán decidir hacia dónde deseamos que se dirija la bola.

Pero el resto de elementos que envuelven al juego no desmerecen en absoluto. Acompañado de una rítmica melodía que va modificándose según el menú en el que nos encontremos, podremos darnos cuenta de



acceso a la animación jugable y a la perfección gráfica.

Su Simulador Profesional de Tenis reúne virtudes de los mejores programas de esta índole e intenta alejar los defectos de otros intentos anteriores.

El aspecto más destacable comienza en el movimiento. La forma de controlar el jugador combina el golpe del Match Point con toques propios de evolucionado manejo. Parece ridí-



que existen zapatillas específicas para cada terreno y de que la raqueta de cerámica es más apropiada para tierra batida que la de aluminio mezclado. Y la misma libertad de elección existe para jugar en el terreno que más nos prive, o en el lugar del campo que más



dominemos, sin que el descanso signifique obligatoriamente cambio de posiciones. Y vaya descanso, apoltronados en una silla y despillfarrando botes de cola sin piedad, mientras las estadísticas dan buena cuenta de nuestro juego.

La sensación de profundidad es inmejorable. A cada paso de nuestro tenista, se ponen en práctica reducciones imperceptibles de su cuerpo, de manera que se empequeñece en la red y nos resulta más grande cuanto más cercano a nosotros. Perfectamente móvil en todas direcciones, Dinamic no ha dibujado un muñeco mecánico sobre papel, sino un auténtico tenis-



ta que juega a amoldarse en la perspectiva.

Sólo una nota en contra: la lenta respuesta del teclado.

La relevancia de la crítica se apaga cuando la pelota sale despedida a gran velocidad de nuestra raqueta. Como de la de un auténtico profesional.

<b>GRÁFICOS</b>	<b>91%</b>	<b>Dinamic</b> <b>Simulador</b> <b>Fco. Pérez Aguilera</b> <b>91%</b>
<b>MOVIMIENTO</b>	<b>89%</b>	
<b>SONIDO</b>	<b>90%</b>	
<b>ADICCIÓN</b>	<b>90%</b>	





# NOTICIAS DEL CONCURSO. CÓMO FUNCIONA Y CONSEJOS

Para todos aquellos que han preguntado ansiosamente sobre su aventura, damos un breve resumen de cómo está organizada la selección, al mismo tiempo que valiosos consejos sobre cómo presentar un trabajo.

**D**OCUMENTACIÓN ADECUADA  
Todas, absolutamente todas las aventuras recibidas, se probarán, pero para ello es IMPRESCINDIBLE que el autor haya incluido un guión, un mapa y una solución paso a paso. Esto es muy importante y os recomiendo que lo hagáis siempre que enviéis un programa a evaluar.

Hay que ser un poco humildes y pensar que nadie está tan desocupado como para pasar unas semanas jugando vuestra maravillosa aventura sólo para ver si vale la pena o darle una puntuación.

Como prueba de que muchos piensan que no tenemos otra cosa que hacer que evaluar su aventura, comunico que de las 93 enviadas... ¡sólo 47 llevan algún tipo de guión, mapa o solución! El mes pasado hicimos 25 llamadas telefónicas a toda la geografía española pidiendo las piezas que faltaban, casi todos han respondido positivamente. Este mes haremos las otras 21 llamadas. Hay quien parece pensar que cuanto más misterioso y complicado nos lo ponga, más nos vá a gustar. Incluso bromea sobre ello con un «descúbralo si pueden», ¡Cra-so error! como pronto descubrirán ellos.

Así pues, primer consejo: claridad absoluta.

## II-ESMERADA PRESENTACIÓN

Aunque no sea parte del juego en sí, es un factor muy importante. Pensad que es el primer contacto con quien ha de juzgar vuestro trabajo y que, generalmente, es un fiel reflejo de lo que vamos a encontrar dentro. En nuestro caso hemos recibido desde trabajos muy cuidados, con su caja, librito y varias copias; hasta los que vienen en un arrugado papel cuasiwater y a lápiz. Eso sin contar con los tres espabilados que sólo han mandado la cinta y el genio que no envió ni siquiera el nombre.

## III-BIEN ENTERADOS

Leed bien la convocatoria.

Hemos recibido 2 comics pintados a mano sobre papel y una serie de dibujos sueltos para que NOSOTROS los montemos como aventura.

Son muy bonitos y están hechos con gracia, pero no es ese el tema convocado.

También alguien nos ha mandado una cinta llena de utilidades, no sabemos para qué.

## IV-PRIMEROS SELECCIONADOS.

Las aventuras que se van a mirar cada mes, se publicarán en ésta sección, y el mes siguiente, diremos cuales han pasado a la próxima fase.

Así, el pasado mes analizamos 14 guiones, era el primer lote que pasaba a la fase de prueba real del juego en el ordenador, donde se intentaba tener un primer contacto con la aventura para ver si valía la pena.

De ellos han conseguido pasar a la fase de análisis más profundo las siguientes: Jekyll vs Hyde, de Morbosft. Palace Hotel, de Carlos García Paredes. Galen, de Gerardo Oporto. El Gato con Botas, de Ignacio González-Cutre. El Señor del Dragón, del grupo Creators Union. Memorias de un Hobbit, de Javier San José. Las Minas Perdidas, de Alvaro Mangado.

## V-NUEVOS EXAMINADOS

Volvemos con nuestro importantísimo resumen de los guiones de las aventuras que vamos a mirar éste mes.

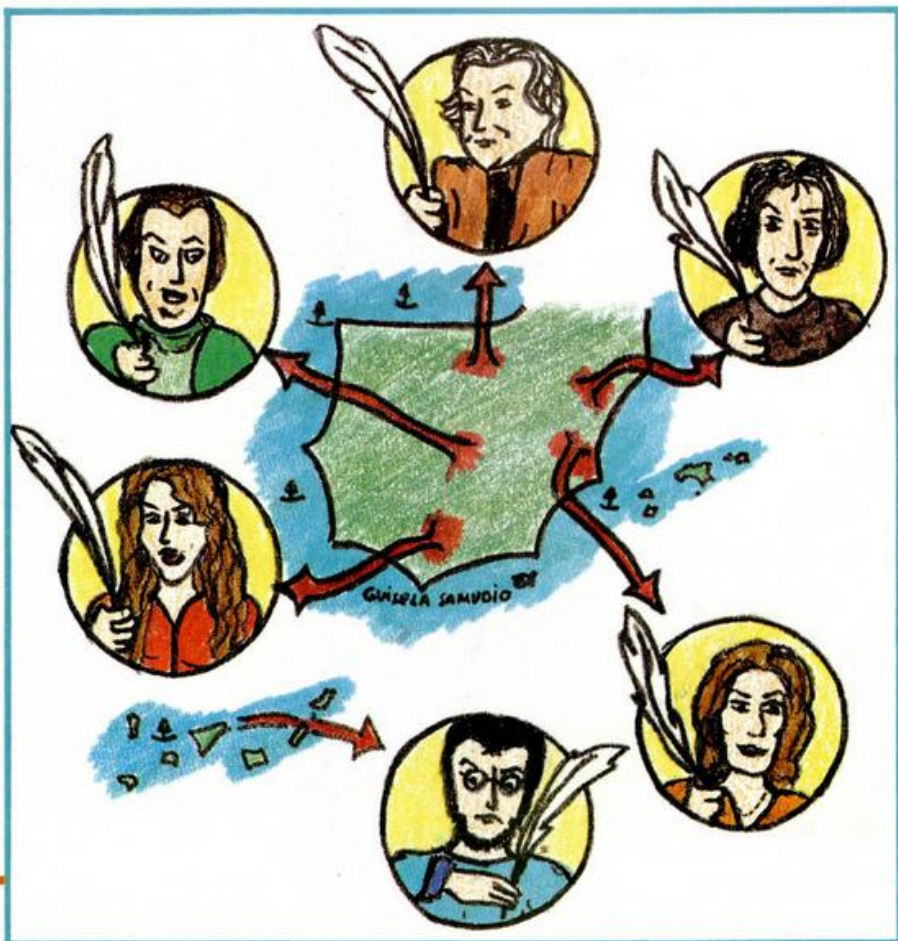
Importantísimo, porque el análisis general nos irá dando una muestra panorámica de los caminos y vericuetos por donde se mueve la inventiva de los aventureros españoles. Y ello es un fiel reflejo del tipo de juegos que desean los usuarios, porque, que duda cabe, cada creador ha sido alguna vez un jugador.

Yo definiría esta muestra de 93 creaciones, como un espejo que refleja el inconsciente de lo que intimamente cada uno siente que debe ser la aventura ideal. Pero, continuemos con los creadores.

## LA DESTRUCCIÓN DE AMÉRICA

Autor: C. Badenas.

Eres un superladrón de guante blan-





co ya retirado y viviendo de sus ilícitas rentas, cuando un cambio de gobierno en los Estados Unidos hace que bloquéen tus cuentas y lo pierdas todo.

Como eres un sinvergüenza de tomo y lomo, decides destruir toda y robar algo, de las reservas de oro.

## EL ANILLO

Autor: Juan Antonio Paz Salgado, de San Fernando, Cadiz.

Tiene la gran originalidad de que no eres un personaje, sino un objeto, más concretamente un anillo, puedes ser llevado, puesto, etc.

Lo único que puedes hacer para influir en los demás es brillar, variar el tamaño, examinar cosas y comunicarte con quien te lleve puesto.

## FUGA DE BE-31

Autor: Francisco Bretones Castillo. Típica historia de supervivencia y escape en unas islas en las que has de enfrentarte a un puñetero robot que tira dardos y aprender a domesticar a una Orca.

## METSYS

Autores: Juan José Mohedo Gatón y Juan Manuel Hernandez. Duo Soft Aventuras.

La acción transcurre en la Edad Media. Eres el hijo de un antiguo noble, quien debido a las malas artes de una tal Radjuna, lo ha perdido todo, quedando convertido en leñador.

Debes restituir la honra de tu familia, cargarte a Radjuna y, de paso, liberar a la maciza Ariadna.

## EL DÍA DESPUÉS

Autor: Fran Morell e Gonzalez, de Vigo. Bolsoftware Communications Ltd.

Aventura de corte autonómico. La acción transcurre en Galicia, año 1936. Eres Xoan Xestoso Dopico, Vicesecretario General del Partido Galeguista y, debes salvar tu pellejo.

Pero antes debes entrar en contacto con el Secretario General y con otros diversos personajes, para que te ayuden en tu huida.

## EL LIBRO NEGRO

Autor: Francisco-Xavier Morell Gonzalez. Year Zero Software, Sociedade por Acciões.

Eres un detective privado bastante tarado que debe recuperar un misterioso libro mágico en la paradisíaca Hawai. Para ello debes sortear laberintos y enfrentarte a exóticos rituales.

## ENGENDRO

Autor: Jorge Durán Ponsa, de Barcelona.

Toda la ciudad ha sido aniquilada por un monstruoso ser que ha hecho de las alcantarillas su refugio. Tú has sobrevivido debido a ciertas particularidades sanguíneas que debes descubrir.

## DIATMAR

Autor: Santiago Marquez Solís, de Madrid.

El típico mundo Tolkieniano. Resulta que los Demons están prisioneros y para poder liberarlos debes destruir Diatmar con las armas custodiadas por los Giblins y los Blonkis.

## DON JUAN

Autor: Javier Rodriguez Parra, de Cádiz.

Basada en la obra de Zorrilla, pretende abarcar el período de cinco años en que no se sabe nada de D. Juan. Don Juan y su sirviente Ciutti, deben enfrentarse a las prevenidas gentes de un pueblo andaluz. Para ello hay que despistar al cargante alguacil, evitar al marido de doña Isabel, sortear un laberinto, vencer en duelo al penden-ciero D. Diego, ligarnos a la bella tabernera...

## MIDNIGHT

Autor: Carlos Sisí, de la Cala del Moral, Málaga.

Despiertas después de haber sido golpeado en la cabeza. Estás en una siniestra mansión y a punto de convertirte en sabroso bocado vampiresco.

Debes liberarte y conseguir diversos objetos, o fabricarte otros, para poder librarte del horrendo Ser que yace en el sótano.

## THE KILBURN ENCOUNTER

Autor: José María Enguita Gonzalez, de Gijón. S-P-C- Sociedad de Cazadores Pekineses.

Es un juego disparatado, hecho por los pacientes de un Psiquiátrico y que se desarrolla en una ciudad inglesa.

Hay palabras mágicas para transportarnos y obtener dinero y debemos visitar varios lugares muy conocidos, como el Albert Memorial Hall, conocer a los miembros de la Orquesta Filarmónica de Berlín o a los forofos del Manchester United e incluso acabar con un enormemente peligroso conejo asesino.

## OLIMPO EN GUERRA

Autor: Eduardo José Villalobos, de Valladolid.

Aventura mitológica en que la diosa griega Atenea ha sido desplazada en el tiempo por otros dioses extraños. Debe encontrar sus tres armas y su lechuga y luego llegar hasta el Partenón donde debe derrotar a los horribles monstruos que ahora lo habitan.

## MUNDO FANTÁSTICO

Autores: Juan José y Fco. Jesús Diaz Tellez, de Málaga. D.T. SOFT.

Influenciado por la Historia Interminable. Las fuerzas del Mal se han aliado y han conseguido acabar con el mundo de la Fantasía.

Sólo uno de los guardianes del trono resiste y espera la llegada del héroe (tú), que libere el lugar de las malvadas criaturas.

## EL VIEJO ARCHIVERO

Autor: Jorge Louzao Penalva, de Ponferrada. Level 10.

Una especie de mezcla de Aventura Griega con el Viejo Archivero. Hay una caverna que lleva a unas catacumbas donde hay que liberar a los programadores y grafistas de A.D.

Es imprescindible no soltar a Hebi-lla de Calatayud porque se come todo lo que le pongan por delante, visitar al engendro del Yiepp y darle al Viejo un importante papiro.

En el próximo capítulo más.

ANDRES RIFI SAMUDIO - 1990

## El Rincón del Parseiro

1-Para todos aquellos que deseen estudiar métodos de programación y aprender varios trucos del oficio, nada mejor que el tener acceso a la base de datos de la aventura SUPERVIVENCIA-EL FIRFUCIO, que publicamos en el cassette del número 189.

He aquí que, de la mano del director del CAAD, Club de Aventuras A. D., Juan Muñoz, nos llega ésta interesana aportación de uno de los socios, Javier San José.

Carga el BASIC y para el programa. Haz un BREAK. Pon en la línea 20 un STOP o quita elUSR más aba-

jo. Haz un RUN para cargar el Código Máquina. Guárdalos con SAVE «FIRFUCIO A» CODE 37632,27903 SAVE «FIRFUCIO B» CODE 65535,1

Tendrás listo el programa para revisarlo a fondo o quitar el pesado TIMEOUT propagandístico.

2-Informamos que ya está a la venta la tan pedida versión PLUS 3 del P.A.W.S. Los que tenían la versión de cassette, pueden cambiarla por un módico precio.

ANDRES RUFO SAMUDIO - 1990



# Aula Spectrum

## VOLÚMENES DE POLIEDROS

Fórmulas y más fórmulas, miles de fórmulas físicas y matemáticas amargándonos la vida. Problemas y más problemas de cuerpos, de volúmenes, de figuras tan raras que incluso hay que estudiar para conocerlas. Pero esto se ha acabado, o al menos así lo ha decidido Juan José Carrillo al confeccionar el programa POLIX.

Mediante Polix, se nos ocurre que podéis hallar los volúmenes de toda clase de poliedros, desde los más comunes a los nombres más raros de figuras jamás oídos.

El uso es muy sencillo. Accederemos a los poliedros que queramos voluminizar, pulsando el Caps Shift y la letra donde se halle la figura en cuestión. Aparecerá un texto explicativo junto a la fórmula pertinente, y se nos pedirán una serie de datos. El ordenador calculará y, en un momento tendremos las soluciones a tanto quebradero memorístico de cabeza. Menos mal.



```

10 REM POLIX BY JUAN JOSE CARRILLO MIRANDA
20 BORDER 0: PAPER 0: CLS: IN
K 3
30 PRINT AT 8,2: FLASH 1: INVE
RSE 1: INK 4: "POLIX BY J.J. CARRI
LLO MIRANDA"
40 PRINT AT 10,4: FLASH 1: INVE
RSE 1: INK 4: "COPYRIGHT CARR-SO
FT 1990"
50 PRINT AT 12,0: "ESTE PROGRAM
A SOLO FUNCIONA SI EL TECLADO ES
TA EN MODO MAYUSCULAS, PULSE RE
K Y AVERIGUE SI ESTA EN MAYUSCUL
AS."
60 PRINT AT 20,0: FLASH 1: INVE
RSE 1: INK 3: "P O L I X BY C
A R R - S O F T"
70 PRINT AT 11,0: FLASH 1: INVE
RSE 1: INK 5: "A N D M I C R
O - H O B B Y"
80 FOR S=1 TO 500: NEXT S
90 BORDER 0: PAPER 0: INK 4: C
LS
100 PRINT " " =MENU="
110 PRINT " A.- TETRAEDRO."
120 PRINT " B.- CUBO O HEXAEDRO
O."
130 PRINT " C.- OCTAEDRO."
140 PRINT " D.- DODECAEDRO."
150 PRINT " E.- ICOSAEDRO."
160 PRINT " F.- PARALELEPIPEDO
."
170 PRINT " G.- PARALELEPIPEDO
TRUNCADO."
180 PRINT " H.- PRISMA TRIANGU
LAR."
190 PRINT " I.- PIRAMIDE RECTA
Y OBLICUA."
200 PRINT " J.- PIRAMIDES TRUN
CADAS DE
S."
210 PRINT " K.- PRISMATOIDE."
220 PRINT " L.- CILINDRO RECTO
Y OBLICUO."
230 PRINT " M.- CILINDRO TRUNC
ADO."
240 PRINT " N.- CONO RECTO Y O
BLICUO."
250 PRINT " O.- CONOS TRUNCADO
PARALELAS."
260 PRINT " P.- CUA CILINDRIC
A."
270 PRINT " Q.- OTRAS OPCIONES
."
280 PRINT: FLASH 1: INVERSE 1:
INK 3: "P O L I X BY C A R R -
S O F T"
290 PRINT: FLASH 1: INVERSE 1:
INK 5: "A N D M I C R O - H
O B B Y"
300 LET R$=INKEY$
310 IF R$="A" THEN GO TO 830
320 IF R$="B" THEN GO TO 950
330 IF R$="C" THEN GO TO 1050
340 IF R$="D" THEN GO TO 1150
350 IF R$="E" THEN GO TO 1300
360 IF R$="F" THEN GO TO 1420
370 IF R$="G" THEN GO TO 1650
380 IF R$="H" THEN GO TO 1830
390 IF R$="I" THEN GO TO 2000
400 IF R$="J" THEN GO TO 2130
410 IF R$="K" THEN GO TO 2470
420 IF R$="L" THEN GO TO 2520
430 IF R$="M" THEN GO TO 2520
440 IF R$="N" THEN GO TO 3050
450 IF R$="O" THEN GO TO 3180
460 IF R$="P" THEN GO TO 3520
470 IF R$="Q" THEN GO TO 490
480 GO TO 300
490 INK 6: CLS
500 PRINT " " =MENU II
510 PRINT " R.- ESFERA."
520 PRINT " S.- CUA ESFERICA."
530 PRINT " T.- SEGMENTOS ESFE

```

```

RICOS."
540 PRINT " U.- SECTOR ESFERIC
O."
550 PRINT " V.- ANILLO ESFERIC
O."
560 PRINT " U.- TONEL."
570 PRINT " X.- TORO."
580 PRINT " Y.- ELIPSOIDE."
590 PRINT " Z.- PARABOLOIDE."
600 PRINT " 1.- U-A CILINDRICA
."
610 PRINT " 2.- TRONCO DE ARBO
L."
620 PRINT " 3.- CUA CONICA."
630 PRINT " 4.- VOLVER MENU PR
INCIPAL."
640 PRINT " S.- FINALIZAR."
650 PRINT AT 20,0: FLASH 1: INVE
RSE 1: INK 3: "P O L I X BY C
A R R - S O F T"
660 PRINT AT 21,0: FLASH 1: INVE
RSE 1: INK 5: "A N D M I C R
O - H O B B Y"
670 LET R$=INKEY$
680 IF R$="R" THEN GO TO 3820
690 IF R$="S" THEN GO TO 3930
700 IF R$="T" THEN GO TO 4060
710 IF R$="U" THEN GO TO 4360
720 IF R$="V" THEN GO TO 4490
730 IF R$="X" THEN GO TO 4620
740 IF R$="Y" THEN GO TO 4770
750 IF R$="Z" THEN GO TO 4900
760 IF R$="1" THEN GO TO 5050
770 IF R$="2" THEN GO TO 5180
780 IF R$="3" THEN GO TO 5310
790 IF R$="4" THEN GO TO 3670
800 IF R$="5" THEN GO TO 90
810 IF R$="6" THEN GO TO 5460
820 GO TO 670
830 REM TETRAEDRO
840 INK 3: CLS
850 PRINT "ESTA FORMULA SE USA
PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE UN T
ETRAEDRO, PARA AVERIGUAR LA ARIST
A CAMBIA LA FORMULA DEL PROGRAMA
."
860 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
ES V=A*3/12*SQR 2."
870 PRINT "DONDE U---->VOLUMEN"
880 PRINT "DONDE A---->ARISTA"
890 PRINT "DONDE SQR->RAIZ CUAD
RADA"
900 INPUT "ENTRA VALOR DE LA AR
ISTA":A
910 LET U=A*3/12*SQR 2
920 INK 5: PRINT "EL VOLUMEN ES
:"U
930 INPUT "¿OTRA VEZ (S/N)?":Y$
Y$: IF Y$="S" THEN GO TO 830
940 IF Y$="N" THEN GO TO 90
950 REM CUBO O HEXAEDRO
960 INK 3: CLS
970 PRINT "ESTA FORMULA SE USA
PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE UN C
UBO O HEXAEDRO, PARA AVERIGUAR LA
ARISTA CAMBIA LA FORMULA DEL PR
OGRAMA."
980 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
ES V=A*3."
990 PRINT "DONDE U---->VOLUMEN"
1000 PRINT "DONDE A---->ARISTA"
1010 INPUT "ENTRA VALOR DE LA AR
ISTA":A
1020 LET U=A*3
1030 INK 5: PRINT "EL VOLUMEN ES
:"U
1040 INPUT "¿OTRA VEZ (S/N)?":Y$
Y$: IF Y$="S" THEN GO TO 950
1050 IF Y$="N" THEN GO TO 90
1060 REM OCTAEDRO
1070 INK 3: CLS
1080 PRINT "ESTA FORMULA SE USA
PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE UN O
CTAEDRO, PARA AVERIGUAR LA ARISTA
CAMBIA LA FORMULA DEL PROGRAMA.

```

```

1090 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
ES V=A*3/3*SQR 2."
1100 PRINT "DONDE U---->VOLUMEN"
1110 PRINT "DONDE A---->ARISTA"
1120 PRINT "DONDE SQR->RAIZ CUAD
RADA"
1130 INPUT "ENTRA VALOR DE LA A
RISTA":A
1140 LET U=A*3/3*SQR 2
1150 INK 5: PRINT "EL VOLUMEN ES
:"U
1160 INPUT "¿OTRA VEZ (S/N)?":Y$
Y$: IF Y$="S" THEN GO TO 1060
1170 IF Y$="N" THEN GO TO 90
1180 REM DODECAEDRO
1190 INK 3: CLS
1200 PRINT "ESTA FORMULA SE USA
PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE UN D
ODECAEDRO, PARA AVERIGUAR LA ARIS
TA CAMBIA LA FORMULA DEL PROGRAM
A."
1210 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
ES V=A*3/4*(15+7*SQR 5)."
1220 PRINT "DONDE U---->VOLUMEN"
1230 PRINT "DONDE A---->ARISTA"
1240 PRINT "DONDE SQR->RAIZ CUAD
RADA"
1250 INPUT "ENTRA VALOR DE LA A
RISTA":A
1260 LET U=A*3/4*(15+7*SQR 5)
1270 INK 5: PRINT "EL VOLUMEN ES
:"U
1280 INPUT "¿OTRA VEZ (S/N)?":Y$
Y$: IF Y$="S" THEN GO TO 1180
1290 IF Y$="N" THEN GO TO 90
1300 REM ICOSAEDRO
1310 INK 3: CLS
1320 PRINT "ESTA FORMULA SE USA
PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE UN I
COSAEDRO, PARA AVERIGUAR LA ARIST
A CAMBIA LA FORMULA DEL PROGRAMA
."
1330 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
ES V=A*3/12*(3+SQR 5)."
1340 PRINT "DONDE U---->VOLUMEN"
1350 PRINT "DONDE A---->ARISTA"
1360 PRINT "DONDE SQR->RAIZ CUAD
RADA"
1370 INPUT "ENTRA VALOR DE LA A
RISTA":A
1380 LET U=A*3/12*(3+SQR 5)
1390 INK 5: PRINT "EL VOLUMEN ES
:"U
1400 INPUT "¿OTRA VEZ (S/N)?":Y$
Y$: IF Y$="S" THEN GO TO 1300
1410 IF Y$="N" THEN GO TO 90
1420 REM PARALELEPIPEDO Y OROS P
RISMAS
1430 CLS: PRINT AT 0,10: INK 4:
"SUBMENU-"
1440 INK 5: PRINT " 1.-RECTO"
PRINT " 2.-OBLICUO": PRINT "
3.-MENU PRINCIPAL"
1450 LET R$=INKEY$
1460 IF R$="2" THEN GO TO 1590
1470 IF R$="3" THEN GO TO 90
1480 IF R$="1" THEN GO TO 1500
1490 GO TO 1450
1500 CLS: PRINT "ESTA FORMULA S
E USA PARA CALCULAR EL VOLUMEN D
E UN PARALELEPIPEDO RECTO, PARA A
VERIGUAR LA BASE Y LA ALTURA CAM
BIA LA FORMULA DEL PROGRAMA."
1510 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
ES V=B*H"
1520 PRINT "DONDE U---->VOLUMEN"
PRINT "DONDE B---->BASE": PRINT
"DONDE H---->ALTURA"
1530 INPUT "ENTRA VALOR DE LA B
ASE":B
1540 INPUT "ENTRA VALOR DE LA A
LTURA":H
1550 LET U=B*H
1560 PRINT "EL VOLUMEN ES:"U
1570 INPUT "¿OTRA VEZ (S/N)?":Y$
Y$: IF Y$="S" THEN GO TO 1500

```



```

1580 IF Y$="N" THEN GO TO 1420
1590 CLS : PRINT "ESTA FORMULA SE
E USA PARA CALCULAR EL VOLUMEN D
E UN PARALELEPIPEDO OBLICUO, PARA
AVERIGUAR LA ARISTA Y LA SUPERF
ICIE DE LA SECCION RECTA CAMBIA
LA FORMULA DEL PROGRAMA."
1600 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
ES V=S*A"
1610 PRINT "DONDE U--->VOLUMEN"
PRINT "DONDE A--->ARISTA"
PRINT "DONDE S--->SUPERFICIE DE LA S
ECCION RECTA"
1620 INPUT "ENTRAR VALOR DE LA A
RISTA":A
1630 INPUT "ENTRAR VALOR DE LA S
UPERFICIE DE LA SECCION RECTA":S
1640 LET V=S*A
1650 PRINT "EL VOLUMEN ES: ";V
1660 INPUT "¿OTRA VEZ (S/N)?":Y$
IF Y$="S" THEN GO TO 1590
1670 IF Y$="N" THEN GO TO 1420
1680 REM PARALELEPIPEDO TRUNCADO
1690 INK 5: CLS
1700 PRINT "ESTA FORMULA SE USA
PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE UN P
ARALELEPIPEDO TRUNCADO YA SEA RE
CTO U OBLICUO, PARA AVERIGUAR LA
ARISTA, LA SEGUNDA ARISTA Y LA SU
PERFICIE DE LA SECCION RECTA. CAM
BIA LA FORMULA DEL PROGRAMA."
1710 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
ES V=S*A*Z/2"
1720 PRINT "DONDE U--->VOLUMEN"
1730 PRINT "DONDE A--->ARISTA"
1740 PRINT "DONDE Z--->SEGUNDA A
RISTA"
1750 PRINT "DONDE S--->SUPERFICI
E DE LA SECCION RECTA"
1760 INPUT "ENTRAR VALOR DE LA A
RISTA":A
1770 INPUT "ENTRAR VALOR DE LA S
EGUNDA ARISTA":Z
1780 INPUT "ENTRAR VALOR DE LA S
UPERFICIE DE LA SECCION RECTA":S
1790 LET V=S*A*Z/2
1800 PRINT "EL VOLUMEN ES: ";V
1810 INPUT "¿OTRA VEZ (S/N)?":Y$
IF Y$="S" THEN GO TO 1590
1820 IF Y$="N" THEN GO TO 90
1830 REM PRISMA TRIANGULAR
1840 INK 5: CLS
1850 PRINT "ESTA FORMULA SE USA
PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE UN P
RISMA TRIANGULAR YA SEA RECTO OB
LICUO O TRUNCADO, PARA AVERIGUAR
LA ARISTA, LA SEGUNDA ARISTA, LA T
ERCERA ARISTA Y LA SUPERFICIE DE
LA SECCION RECTA. CAMBIA LA FORM
ULA DEL PROGRAMA."
1860 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
ES V=S*A*Z*X/2"
1870 PRINT "DONDE U--->VOLUMEN"
1880 PRINT "DONDE A--->ARISTA"
1890 PRINT "DONDE S--->SUPERFICI
E DE LA SECCION RECTA"
1900 PRINT "DONDE Z--->SEGUNDA A
RISTA"
1910 PRINT "DONDE X--->TERCERA A
RISTA"
1920 INPUT "ENTRAR VALOR DE LA A
RISTA":A
1930 INPUT "ENTRAR VALOR DE LA S
EGUNDA ARISTA":Z
1940 INPUT "ENTRAR VALOR DE LA T
ERCERA ARISTA":X
1950 INPUT "ENTRAR VALOR DE LA S
UPERFICIE DE LA SECCION RECTA":S
1960 LET V=S*A*Z*X/2
1970 PRINT "EL VOLUMEN ES: ";V
1980 INPUT "¿OTRA VEZ (S/N)?":Y$
IF Y$="S" THEN GO TO 1830
1990 IF Y$="N" THEN GO TO 90
2000 REM PIRAMIDE RECTA Y OBLICU
A
2010 INK 5: CLS
2020 PRINT "ESTA FORMULA SE USA
PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE UNA
PIRAMIDE RECTA U OBLICUA, PARA AU
ERIGUAR LA BASE Y LA ALTURA. CAMB
IA LA FORMULA DEL PROGRAMA."
2030 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
ES V=1/3*B*H"
2040 PRINT "DONDE U--->VOLUMEN"
2050 PRINT "DONDE B--->BASE"
2060 PRINT "DONDE H--->ALTURA"
2070 INPUT "ENTRA EL VALOR DE LA
BASE":B
2080 INPUT "ENTRA EL VALOR DE LA
ALTURA":H
2090 LET V=1/3*B*H
2100 PRINT "EL VOLUMEN ES: ";V

```

```

=MENU=
A.- TETRAEDRO.
B.- CUBO O HEXAEDRO.
C.- OCTAEDRO.
D.- DODECAEDRO.
E.- ICOSAEDRO.
F.- PARALELEPIPEDO.
G.- PARALELEPIPEDO TRUNCADO.
H.- PRISMA TRIANGULAR.
I.- PIRAMIDE RECTA Y OBLICUA.
J.- PIRAMIDES TRUNCADAS DE
BASES PARALELAS.
K.- PRISMATOIDE.
L.- CILINDRO RECTO Y OBLICUO.
M.- CILINDRO TRUNCADO.
N.- CONO RECTO Y OBLICUO.
O.- CONOS TRUNCADOS DE BASES
PARALELAS.
P.- CUÑA CILINDRICA.
Q.- OTRAS OPCIONES.
POLIX BY CARR-SOFT
AND MICRO-HOBBY

```

```

2110 INPUT "¿OTRA VEZ (S/N)?":Y$
IF Y$="S" THEN GO TO 2000
2120 IF Y$="N" THEN GO TO 90
2130 REM PIRAMIDES TRUNCADAS DE
BASES PARALELAS
2140 CLS : PRINT AT 0,10; INK 4;
-SUBMENU-
2150 INK 5: PRINT " 1.-PRIMERA
ESPECIE":PRINT " 2.-SEGUNDA ES
PECIE":PRINT " 3.-MENU PRINCIP
AL"
2160 LET P$=INKEY$
2170 IF P$="2" THEN GO TO 2340
2180 IF P$="3" THEN GO TO 90
2190 IF P$="1" THEN GO TO 2210
2200 GO TO 2160
2210 CLS : PRINT "ESTA FORMULA SE
E USA PARA CALCULAR EL VOLUMEN D
E PIRAMIDES TRUNCADAS DE BASES P
ARALELAS DE LA PRIMERA ESPECIE. P
ARA AVERIGUAR LA ALTURA, LA BASE
Y LA SEGUNDA BASE CAMBIA LA FORM
ULA DEL PROGRAMA."
2220 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
ES V=H*(B+T+SOR B*T)/3"
2230 PRINT "DONDE U--->VOLUMEN"
2240 PRINT "DONDE H--->ALTURA"
2250 PRINT "DONDE B--->BASE"
2260 PRINT "DONDE T--->SEGUNDA B
ASE"
2270 INPUT "ENTRAR VALOR DE LA A
LTURA":H
2280 INPUT "ENTRAR VALOR DE LA B
ASE":B
2290 INPUT "ENTRAR VALOR DE LA S
EGUNDA BASE":T
2300 LET V=H*(B+T+SOR B*T)/3
2310 PRINT "EL VOLUMEN ES: ";V
2320 INPUT "¿OTRA VEZ (S/N)?":Y$
IF Y$="S" THEN GO TO 2210
2330 IF Y$="N" THEN GO TO 2130
2340 CLS : PRINT "ESTA FORMULA SE
E USA PARA CALCULAR EL VOLUMEN D
E PIRAMIDES TRUNCADAS DE BASES P
ARALELAS DE LA SEGUNDA ESPECIE. P

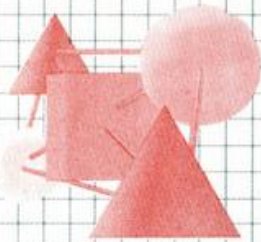
```

```

ARA AVERIGUAR LA ALTURA, LA BASE
Y LA SEGUNDA BASE CAMBIA LA FORM
ULA DEL PROGRAMA."
2350 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
ES V=H*(B+T+SOR B*T)/3"
2360 PRINT "DONDE U--->VOLUMEN"
2370 PRINT "DONDE H--->ALTURA"
2380 PRINT "DONDE B--->BASE"
2390 PRINT "DONDE T--->SEGUNDA B
ASE"
2400 INPUT "ENTRAR VALOR DE LA
ALTURA":H
2410 INPUT "ENTRAR VALOR DE LA B
ASE":B
2420 INPUT "ENTRAR VALOR DE LA S
EGUNDA BASE":T
2430 LET V=H*(B+T+SOR B*T)/3
2440 PRINT "EL VOLUMEN ES: ";V
2450 INPUT "¿OTRA VEZ (S/N)?":Y$
IF Y$="S" THEN GO TO 2340
2460 IF Y$="N" THEN GO TO 2130
2470 REM PRISMATOIDE
2480 INK 5: CLS
2490 PRINT "ESTA FORMULA SE USA
PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE UN P
RISMATOIDE, PARA AVERIGUAR LA BAS
E, BASE N.2 Y LA ALTURA CAMBIA LA
FORMULA DEL PROGRAMA."
2500 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
ES V=B*B+O.4*B/5*H"
2510 PRINT "DONDE U--->VOLUMEN"
2520 PRINT "DONDE B--->BASE"
2530 PRINT "DONDE O--->BASE N.2"
2540 PRINT "DONDE H--->ALTURA"
2550 INPUT "ENTRAR VALOR DE LA
BASE":B
2560 INPUT "ENTRAR VALOR DE LA
BASE N.2":O
2570 INPUT "ENTRAR VALOR DE LA
ALTURA":H
2580 LET V=B*B+O.4*B/5*H
2590 INK 5: PRINT "EL VOLUMEN ES
: ";V
2600 INPUT "¿OTRA VEZ (S/N)?":Y$
IF Y$="S" THEN GO TO 2470
2610 IF Y$="N" THEN GO TO 90
2620 REM CILINDRO RECTO Y OBLICU
O
2630 CLS : PRINT AT 0,10; INK 4;
-SUBMENU-
2640 INK 5: PRINT " 1.-RECTO":
PRINT " 2.-OBLICUO":PRINT " 3
.-MENU PRINCIPAL"
2650 LET R$=INKEY$
2660 IF R$="2" THEN GO TO 2810
2670 IF R$="3" THEN GO TO 90
2680 IF R$="1" THEN GO TO 2700
2690 GO TO 2650
2700 CLS : PRINT "ESTA FORMULA SE
E USA PARA CALCULAR EL VOLUMEN D
E UN CILINDRO RECTO, PARA AUERIGU
AR LA RADIO Y LA ALTURA CAMBIA L
A FORMULA DEL PROGRAMA."
2710 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
ES V=(PI*R^2)*H"
2720 PRINT "DONDE U--->VOLUMEN"
2730 PRINT "DONDE A--->RADIO"
2740 PRINT "DONDE H--->ALTURA"
2750 INPUT "ENTRA VALOR DEL RADI
O":R
2760 INPUT "ENTRA VALOR DE LA AL
TURA":H
2770 LET V=(PI*R^2)*H
2780 PRINT "EL VOLUMEN ES: ";V
2790 INPUT "¿OTRA VEZ (S/N)?":Y$
IF Y$="S" THEN GO TO 2700

```





```

2800 IF Y$="N" THEN GO TO 2620
2810 CLS : PRINT "ESTA FORMULA SE
2820 USA PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE
2830 UN CILINDRO OBLICUO, PARA AVERI
2840 GUAR LA SUPERFICIE DE LA SECCION
2850 RECTA Y LA GENERATRIZ CAMBIA LA
2860 FORMULA DEL PROGRAMA."
2870 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
2880 ES U=SG*H"
2890 PRINT "DONDE U---->VOLUMEN"
2900 PRINT "DONDE S---->SUPERFICIE
2910 DE LA SECCION RECTA"
2920 PRINT "DONDE G---->GENERATRIZ"
2930 INPUT "ENTRA VALOR DE LA SU
2940 PERFICIE DE LA SECCION RECTA":S
2950 INPUT "ENTRA VALOR DE LA GE
2960 NERATRIZ":G
2970 LET U=S*G
2980 PRINT "EL VOLUMEN ES:":U
2990 INPUT "¿OTRA VEZ (S/N)?":Y$
3000 IF Y$="S" THEN GO TO 2810
3010 IF Y$="N" THEN GO TO 2620
3020 REM CILINDRO TRUNCADO
3030 CLS : INK 5 : PRINT "ESTA FO
3040 RMULA SE USA PARA CALCULAR EL VO
3050 LUMEN DE UN CILINDRO TRUNCADO, PA
3060 RA AVERIGUAR LA SUPERFICIE DE LA
3070 SECCION RECTA, LA GENERATRIZ Y L
3080 A SEGUNDA GENERATRIZ CAMBIA LA F
3090 ORMULA DEL PROGRAMA."
3100 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
3110 ES U=SG+K/2"
3120 PRINT "DONDE U---->VOLUMEN"
3130 PRINT "DONDE S---->SUPERFICIE
3140 DE LA SECCION RECTA"
3150 PRINT "DONDE G---->GENERATRIZ"
3160 PRINT "DONDE K---->SEGUNDA G
3170 NERATRIZ"
3180 INPUT "ENTRA VALOR DE LA SU
3190 PERFICIE DE LA SECCION RECTA":S
3200 INPUT "ENTRA EL VALOR DE LA
3210 SEGUNDA GENERATRIZ":K
3220 LET U=SG+K/2
3230 PRINT "EL VOLUMEN ES:":U
3240 INPUT "¿OTRA VEZ (S/N)?":Y$
3250 IF Y$="S" THEN GO TO 2920
3260 IF Y$="N" THEN GO TO 90
3270 REM CONO RECTO Y OBLICUO
3280 CLS : INK 5 : PRINT "ESTA FO
3290 RMULA SE USA PARA CALCULAR EL VO
3300 LUMEN DE UN CONO RECTO U OBLICUO
3310 , PARA AVERIGUAR EL RADIO Y LA AL
3320 TURA CAMBIA LA FORMULA DEL PROGR
3330 AMA."
3340 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
3350 ES U=1/3*(PI*R^2)*H"
3360 PRINT "DONDE U---->VOLUMEN"
3370 PRINT "DONDE R---->RADIO"
3380 PRINT "DONDE H---->ALTURA"
3390 INPUT "ENTRA VALOR DEL RADI
3400 O":R
3410 INPUT "ENTRA VALOR DE LA SU
3420 PERFICIE DE LA ALTURA":H
3430 LET U=1/3*(PI*R^2)*H
3440 PRINT "EL VOLUMEN ES:":U
3450 INPUT "¿OTRA VEZ (S/N)?":Y$
3460 IF Y$="S" THEN GO TO 3060
3470 IF Y$="N" THEN GO TO 90
3480 REM CONOS TRUNCADOS DE BASE
3490 S PARALELAS
3500 CLS : PRINT AT 0,10: INK 4:
3510 -SUBMENU-
3520 INK 5: PRINT "1.-PRIMERA
3530 ESPECIE":PRINT "2.-SEGUNDA
3540 ESPECIE":PRINT "3.-MENU PRIN
3550 CIPAL"
3560 LET R$=INKEY$
3570 IF R$="2" THEN GO TO 3390
3580 IF R$="3" THEN GO TO 90
3590 IF R$="1" THEN GO TO 3260
3600 GO TO 3210
3610 CLS : PRINT "ESTA FORMULA SE
3620 USA PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE
3630 CONOS TRUNCADOS DE BASES PARAL
3640 ELAS DE LA PRIMERA ESPECIE, PARA
3650 AVERIGUAR LA ALTURA, EL RADIO Y E
3660 L SEGUNDO RADIO CAMBIA LA FORMUL
3670 A DEL PROGRAMA."
3680 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
3690 ES U=PI*H*(R^2+X^2+R*X)/3"
3700 PRINT "DONDE U---->VOLUMEN"
3710 PRINT "DONDE H---->ALTURA"
3720 PRINT "DONDE R---->RADIO"
3730 PRINT "DONDE X---->SEGUNDO R
3740 ADIO"
3750 INPUT "ENTRA VALOR DE LA AL
3760 TURA":H
3770 INPUT "ENTRA VALOR DEL RADI
3780 O":R
3790 INPUT "ENTRA VALOR DEL SEGU
3800 NDO RADIO":X
3810 LET U=PI*H*(R^2+X^2+R*X)/3
3820 PRINT "EL VOLUMEN ES:":U
3830 INPUT "¿OTRA VEZ (S/N)?":Y$
3840 IF Y$="S" THEN GO TO 3260

```

```

3380 IF Y$="N" THEN GO TO 3180
3390 CLS : PRINT "ESTA FORMULA SE
3400 USA PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE
3410 CONOS TRUNCADOS DE BASES PARAL
3420 ELAS DE LA SEGUNDA ESPECIE, PARA
3430 AVERIGUAR LA ALTURA, EL RADIO Y E
3440 L SEGUNDO RADIO CAMBIA LA FORMUL
3450 A DEL PROGRAMA."
3460 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
3470 ES U=PI*H*(R^2+X^2-R*X)/3"
3480 PRINT "DONDE U---->VOLUMEN"
3490 PRINT "DONDE H---->ALTURA"
3500 PRINT "DONDE R---->RADIO"
3510 PRINT "DONDE X---->SEGUNDO R
3520 ADIO"
3530 INPUT "ENTRA VALOR DE LA A
3540 LTURA":H
3550 INPUT "ENTRA VALOR DEL RAD
3560 IO":R
3570 INPUT "ENTRA VALOR DEL SEG
3580 UNDO RADIO":X
3590 LET U=PI*H*(R^2+X^2-R*X)/3
3600 PRINT "EL VOLUMEN ES:":U
3610 INPUT "¿OTRA VEZ (S/N)?":Y$
3620 IF Y$="S" THEN GO TO 3390
3630 IF Y$="N" THEN GO TO 3180
3640 REM CUA CILINDRICA
3650 INK 3: CLS
3660 PRINT "ESTA FORMULA SE USA
3670 PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE UNA
3680 CUA CILINDRICA, PARA AVERIGUAR E
3690 L RADIO, LA ALTURA Y LOS GRADOS S
3700 EXSAGESIMALES DEL ANGULO CAMBIA
3710 LA FORMULA DEL PROGRAMA."
3720 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
3730 ES U=PI*R^2*H*N/360"
3740 PRINT "DONDE U---->VOLUMEN"
3750 PRINT "DONDE R---->RADIO"
3760 PRINT "DONDE H---->ALTURA"
3770 PRINT "DONDE N---->GRADOS SE
3780 XSAGESIMALES"
3790 INPUT "ENTRA VALOR DEL RAD
3800 IO":R
3810 INPUT "ENTRA VALOR DE LA A
3820 LTURA":H
3830 INPUT "ENTRA VALOR DE LOS
3840 GRADOS SEXSAGESIMALES":N
3850 LET U=PI*R^2*H*N/360
3860 INK 5: PRINT "EL VOLUMEN ES
3870 :":U
3880 INPUT "¿OTRA VEZ (S/N)?":Y$
3890 IF Y$="S" THEN GO TO 3520
3900 IF Y$="N" THEN GO TO 90
3910 REM CUA CONICA
3920 INK 3: CLS
3930 PRINT "ESTA FORMULA SE USA
3940 PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE UNA
3950 CUA CONICA, PARA AVERIGUAR EL RA
3960 DIO, LA ALTURA Y LOS GRADOS SEX
3970 SAGESIMALES DEL ANGULO CAMBIA LA F
3980 ORMULA DEL PROGRAMA."
3990 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
4000 ES U=PI*R^2*H*N/1080"
4010 PRINT "DONDE U---->VOLUMEN"
4020 PRINT "DONDE R---->RADIO"
4030 PRINT "DONDE H---->ALTURA"
4040 PRINT "DONDE N---->GRADOS SE
4050 XSAGESIMALES"
4060 INPUT "ENTRA VALOR DEL RAD
4070 IO":R
4080 INPUT "ENTRA VALOR DE LA A
4090 LTURA":H
4100 INPUT "ENTRA VALOR DE LOS
4110 GRADOS SEXSAGESIMALES":N
4120 LET U=PI*R^2*H*N/1080
4130 INK 5: PRINT "EL VOLUMEN ES
4140 :":U
4150 INPUT "¿OTRA VEZ (S/N)?":Y$
4160 IF Y$="S" THEN GO TO 3670
4170 IF Y$="N" THEN GO TO 490
4180 REM ESFERA
4190 INK 3: CLS
4200 PRINT "ESTA FORMULA SE USA
4210 PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE UNA
4220 ESFERA, PARA AVERIGUAR EL RADIO C
4230 AMBIA LA FORMULA DEL PROGRAMA."
4240 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
4250 ES U=4/3*PI*R^3"

```

```

3860 PRINT "DONDE U---->VOLUMEN"
3870 PRINT "DONDE R---->RADIO"
3880 INPUT "ENTRA VALOR DEL RAD
3890 IO":R
3900 LET U=4/3*PI*R^3
3910 INK 5: PRINT "EL VOLUMEN ES
3920 :":U
3930 INPUT "¿OTRA VEZ (S/N)?":Y$
3940 IF Y$="S" THEN GO TO 3820
3950 IF Y$="N" THEN GO TO 490
3960 REM CUA ESFERICA
3970 INK 3: CLS
3980 PRINT "ESTA FORMULA SE USA
3990 PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE UNA
4000 CUA ESFERICA, PARA AVERIGUAR EL
4010 RADIO Y LOS GRADOS SEXSAGSIMALE
4020 S, CAMBIA LA FORMULA DEL PROGRAMA
4030 ."
4040 PRINT "LA FORMULA ES U=PI*R
4050 ^3+N/270."

```

```

ESTA FORMULA SE USA PARA CALCULA
R EL VOLUMEN DE UN CONO RECTO U
OBLICUO, PARA AVERIGUAR EL RADIO
Y LA ALTURA CAMBIA LA FORMULA DE
L PROGRAMA.
LA FORMULA UTILIZADA ES U=1/3*(P
I*R^2)*H
DONDE U---->VOLUMEN
DONDE R---->RADIO
DONDE H---->ALTURA
EL VOLUMEN ES: 12741.253
¿OTRA VEZ (S/N)? "L"

```



```

3970 PRINT "DONDE U----VOLUMEN"
3980 PRINT "DONDE R----RADIO"
3990 PRINT "DONDE N----GRADOS SE
XSAGESENALES"
4000 INPUT "ENTRAR VALOR DEL RAD
IO":R
4010 INPUT "ENTRAR VALOR DE LOS
GRADOS SEXAGESENALES":N
4020 LET U=PI*R*3*N/270
4030 INK 5: PRINT "EL VOLUMEN ES
":U
4040 INPUT "OTRA VEZ (S/N)":Y$:
IF Y$="S" THEN GO TO 3930
4050 IF Y$="N" THEN GO TO 490
4060 REM SEGMENTOS ESFERICOS
4070 CLS: PRINT AT 0,10: INK 4:
--SUBMENU--
4080 INK 5: PRINT "1.-DE UNA
BASE O CASQUETE":PRINT "2.-D
E DOS BASES O ZONAS":PRINT "3.-M
ENU PRINCIPAL"
4090 LET R$=INKEY$
4100 IF R$="1" THEN GO TO 4250
4110 IF R$="2" THEN GO TO 490
4120 IF R$="3" THEN GO TO 4140
4130 GO TO 4090
4140 CLS: PRINT "ESTA FORMULA S
E USA PARA CALCULAR EL VOLUMEN D
E UN SEGMENTO ESFERICO DE UNA BA
SE O CASQUETE PARA AVERIGUAR EL
RADIO Y LA ALTURA CAMBIA LA FORM
ULA DEL PROGRAMA."
4150 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
ES U=PI*H*2*(R-4/3)"
4160 PRINT "DONDE U----VOLUMEN"
4170 PRINT "DONDE H----ALTURA"
4180 PRINT "DONDE R----RADIO"
4190 INPUT "ENTRAR VALOR DE LA A
LTURA":H
4200 INPUT "ENTRAR VALOR DEL RAD
IO":R
4210 LET U=PI*H*2*(R-4/3)
4220 PRINT "EL VOLUMEN ES":U
4230 INPUT "OTRA VEZ (S/N)":Y$:
IF Y$="S" THEN GO TO 4140
4240 IF Y$="N" THEN GO TO 4060
4250 CLS: PRINT "ESTA FORMULA S
E USA PARA CALCULAR EL VOLUMEN D
E UN SEGMENTO ESFERICO DE DOS BA
SES O ZONAS PARA AVERIGUAR EL RA
DIO MENOR Y LA ALTURA CAMBIA LA
FORMULA DEL PROGRAMA."
4260 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
ES U=PI*H*(H+2/3*R+3*R+2/3)*6"
4270 PRINT "DONDE U----VOLUMEN"
4280 PRINT "DONDE H----ALTURA"
4290 PRINT "DONDE R----RADIO MEN
OR"
4300 INPUT "ENTRAR VALOR DE LA A
LTURA":H
4310 INPUT "ENTRAR VALOR DEL RAD
IO MENOR":R
4320 LET U=PI*H*(H+2/3*R+3*R+2/3)*
6
4330 PRINT "EL VOLUMEN ES":U
4340 INPUT "OTRA VEZ (S/N)":Y$:
IF Y$="S" THEN GO TO 4250
4350 IF Y$="N" THEN GO TO 4060
4360 REM SECTOR ESFERICO
4370 INK 3: CLS
4380 PRINT "ESTA FORMULA SE USA
PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE UN S
ECTOR ESFERICO PARA AVERIGUAR EL
RADIO Y LA ALTURA CAMBIA LA FOR
MULA DEL PROGRAMA."
4390 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
ES U=2/3*PI*R*2*H"
4400 PRINT "DONDE U----VOLUMEN"
4410 PRINT "DONDE R----RADIO"
4420 PRINT "DONDE H----ALTURA"
4430 INPUT "ENTRAR VALOR DEL RAD
IO":R
4440 INPUT "ENTRAR VALOR DE LA A
LTURA":H
4450 LET U=2/3*PI*R*2*H
4460 INK 5: PRINT "EL VOLUMEN ES
":U
4470 INPUT "OTRA VEZ (S/N)":Y$:
IF Y$="S" THEN GO TO 4360
4480 IF Y$="N" THEN GO TO 490
4490 REM ANILLO ESFERICO
4500 INK 3: CLS
4510 PRINT "ESTA FORMULA SE USA
PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE UN A
NILLO ESFERICO PARA AVERIGUAR LA
PROYECCION SOBRE EL EJE Y LA CU
ERDA CAMBIA LA FORMULA DEL PROGR
AMA."
4520 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
ES U=1/6*PI*C*2*P"
4530 PRINT "DONDE U----VOLUMEN"
4540 PRINT "DONDE C----CUERDA"
4550 PRINT "DONDE P----PROYECCIO

```

```

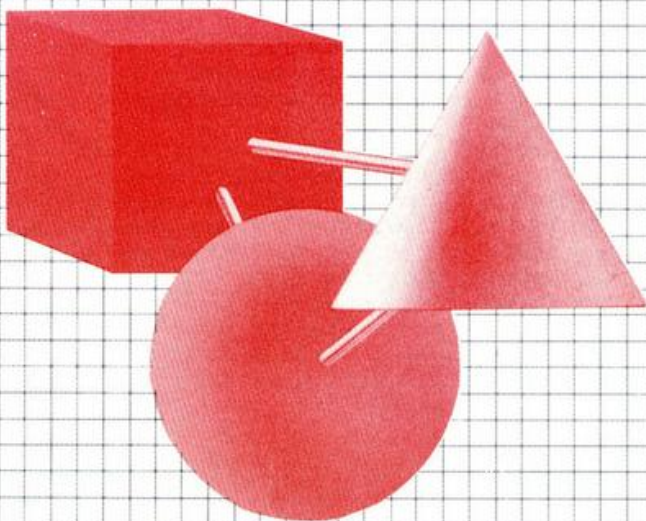
N SOBRE EL EJE DE SIMETRIA"
4560 INPUT "ENTRA EL VALOR DE LA
CUERDA":C
4570 INPUT "ENTRA EL VALOR DE LA
PROYECCION SOBRE EL EJE DE SIME
TRIA":P
4580 LET U=1/6*PI*C*2*P
4590 INK 5: PRINT "EL VOLUMEN ES
":U
4600 INPUT "OTRA VEZ (S/N)":Y$:
IF Y$="S" THEN GO TO 4490
4610 IF Y$="N" THEN GO TO 490
4620 REM TONEL
4630 INK 3: CLS
4640 PRINT "ESTA FORMULA SE USA
PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE UN T
ONEL PARA AVERIGUAR LA ALTURA EL
RADIO Y EL SEGUNDO RADIO CAMBIA
LA FORMULA DEL PROGRAMA."
4650 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
ES U=PI*H*(2*R+2*X+2)/3"
4660 PRINT "DONDE U----VOLUMEN"
4670 PRINT "DONDE H----ALTURA"
4680 PRINT "DONDE R----RADIO"
4690 PRINT "DONDE X----SEGUNDO R
ADIO"
4700 INPUT "ENTRA EL VALOR DE LA
ALTURA":H
4710 INPUT "ENTRA EL VALOR DEL R
ADIO":R
4720 INPUT "ENTRA EL VALOR DEL S
EGUNDO RADIO":X
4730 LET U=PI*H*(2*R+2*X+2)/3
4740 INK 5: PRINT "EL VOLUMEN ES
":U
4750 INPUT "OTRA VEZ (S/N)":Y$:
IF Y$="S" THEN GO TO 4620
4760 IF Y$="N" THEN GO TO 490
4770 REM TORO
4780 INK 3: CLS
4790 PRINT "ESTA FORMULA SE USA
PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE UN T
ORO O ANILLO CIRCULAR PARA AVERI
GUAR EL RADIO Y EL SEGUNDO RADIO
CAMBIA LA FORMULA DEL PROGRAMA."
4800 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
ES U=2*PI*2*X*2*R"
4810 PRINT "DONDE U----VOLUMEN"
4820 PRINT "DONDE R----RADIO"
4830 PRINT "DONDE X----SEGUNDO R
ADIO"
4840 INPUT "ENTRA EL VALOR DEL R
ADIO":R
4850 INPUT "ENTRA EL VALOR DEL S
EGUNDO RADIO":X
4860 LET U=2*PI*2*X*2*R
4870 INK 5: PRINT "EL VOLUMEN ES
":U
4880 INPUT "OTRA VEZ (S/N)":Y$:
IF Y$="S" THEN GO TO 4770
4890 IF Y$="N" THEN GO TO 490
4900 REM ELIPSOIDE
4910 INK 3: CLS
4920 PRINT "ESTA FORMULA SE USA
PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE UN E
LIPSOIDE PARA AVERIGUAR LA ARIST
A LA BASE Y LA CUERDA CAMBIA LA
FORMULA DEL PROGRAMA."
4930 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
ES U=4/3*PI*A*B*C"
4940 PRINT "DONDE U----VOLUMEN"
4950 PRINT "DONDE A----ARISTA"
4960 PRINT "DONDE B----BASE"
4970 PRINT "DONDE C----CUERDA"
4980 INPUT "ENTRAR EL VALOR DE L
A ARISTA":A
4990 INPUT "ENTRAR VALOR DE LA B
ASE":B
5000 INPUT "ENTRAR VALOR DE LA C
UERDA":C
5010 LET U=4/3*PI*A*B*C
5020 INK 5: PRINT "EL VOLUMEN ES
":U
5030 INPUT "OTRA VEZ (S/N)":Y$:
IF Y$="S" THEN GO TO 4900
5040 IF Y$="N" THEN GO TO 490
5050 REM PARABOLOIDE
5060 INK 3: CLS
5070 PRINT "ESTA FORMULA SE USA
PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE UN P

```

```

ARABOLOIDE PARA AVERIGUAR EL RAD
IO Y LA ALTURA CAMBIA LA FORMULA
DEL PROGRAMA."
5080 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
ES U=1/2*PI*R*2*H"
5090 PRINT "DONDE U----VOLUMEN"
5100 PRINT "DONDE R----RADIO"
5110 PRINT "DONDE H----ALTURA"
5120 INPUT "ENTRA EL VALOR DEL R
ADIO":R
5130 INPUT "ENTRA EL VALOR DE LA
ALTURA":H
5140 LET U=1/2*PI*R*2*H
5150 INK 5: PRINT "EL VOLUMEN ES
":U
5160 INPUT "OTRA VEZ (S/N)":Y$:
IF Y$="S" THEN GO TO 5050
5170 IF Y$="N" THEN GO TO 490
5180 REM UVA CILINDRICA
5190 INK 3: CLS
5200 PRINT "ESTA FORMULA SE USA
PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE UNA
UVA CILINDRICA PARA AVERIGUAR EL
RADIO Y LA ALTURA CAMBIA LA FOR
MULA DEL PROGRAMA."
5210 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
ES U=2/3*PI*R*2*H"
5220 PRINT "DONDE U----VOLUMEN"
5230 PRINT "DONDE R----RADIO"
5240 PRINT "DONDE H----ALTURA"
5250 INPUT "ENTRA EL VALOR DEL R
ADIO":R
5260 INPUT "ENTRA EL VALOR DE LA
ALTURA":H
5270 LET U=2/3*PI*R*2*H
5280 INK 5: PRINT "EL VOLUMEN ES
":U
5290 INPUT "OTRA VEZ (S/N)":Y$:
IF Y$="S" THEN GO TO 5180
5300 IF Y$="N" THEN GO TO 490
5310 REM TRONCO DE ARBOL
5320 INK 3: CLS
5330 PRINT "ESTA FORMULA SE USA
PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE UN T
RONCO DE ARBOL PARA AVERIGUAR EL
RADIO Y LA ALTURA Y EL SEGUNDO R
ADIO CAMBIA LA FORMULA DEL PROGR
AMA."
5340 PRINT "LA FORMULA UTILIZADA
ES U=PI*H*(R+X/2)"
5350 PRINT "DONDE U----VOLUMEN"
5360 PRINT "DONDE R----RADIO"
5370 PRINT "DONDE H----ALTURA"
5380 PRINT "DONDE X----SEGUNDO R
ADIO"
5390 INPUT "ENTRA EL VALOR DEL R
ADIO":R
5400 INPUT "ENTRA EL VALOR DE LA
ALTURA":H
5410 INPUT "ENTRA EL VALOR DEL S
EGUNDO RADIO":X
5420 LET U=PI*H*(R+X/2)
5430 INK 5: PRINT "EL VOLUMEN ES
":U
5440 INPUT "OTRA VEZ (S/N)":Y$:
IF Y$="S" THEN GO TO 5310
5450 IF Y$="N" THEN GO TO 490
5460 REM FIN
5470 INK 2: CLS
5480 PRINT AT 10,6: "THE E
5490 PRINT AT 8,6: "
5500 PRINT AT 7,6: "
5510 PRINT AT 6,6: "
5520 PRINT AT 9,6: "
5530 PRINT AT 11,6: "
5540 PRINT AT 12,6: "
5550 PRINT AT 13,6: "
5560 PRINT AT 14,6: "
5570 FOR P=1 TO 500: NEXT P: INK
7: BORDER 7: PAPER 7: RANDOMIZE
USR 0

```





# CONSULTORIO

## COGER GRÁFICOS

He copiado el programa «Graficador» aparecido en el número 196. El programa funciona bien, pero, una vez grabados los gráficos, ¿cómo se imprimen para usarlos en otros programas? El mismo problema tengo con el programa Rotex del número 192, quiero usar el rótulo rotado que sale al final, pero, ¿cómo?

**Manuel Herrero-GRANADA**

■ Lo mejor que se puede hacer en estos casos y para no complicarse la vida demasiado es parar el programa cuando el gráfico está en la pantalla y salvar dicha pantalla en cinta.

Una vez con la pantalla correspondiente, sólo tenemos que cogerla con un programa de diseño gráfico para modificarla a nuestro gusto e incorporarla a nuestros programas.

## PUERTAS LÓGICAS

Al intentar copiar el programa de puertas lógicas publicado en el n. 197 se me plantea un problema en las líneas 770, 790 y 840. En la función READ aparecen los comandos AND, OR y NOT, por supuesto, al intentar meter en memoria esa línea me da un error. Quisiera saber qué puedo hacer para que la línea sea admitida por el ordenador.

**F. FRIAS-Salamanca**

■ Este problema se plantea cuando un programa que originalmente ha sido tecleado en un Spectrum 48K lo tecleamos en un plus 3 o 2A. En el 48K el ordenador es capaz de aceptar variables que se llamen igual que funciones o sentencias del ordenador. Esto no ocurre en los +3 y +2A, los cuales cuando ven esto se creen que son funciones y dan el siguiente error.

La solución es bien fácil, puesto que se trata de variables, las podemos cambiar el nombre por otro que nos guste y no sea una función. Por ejemplo podemos cam-

biar el AND por DNA, el OR por RO y el NOT por TON. Ten presente que esto lo debemos hacer siempre que aparezcan como variables y no como funciones. Normalmente es fácil distinguirlo, pues las variables suelen ir en minúsculas.

## TELEPUZZLE

Después de copiar varios programas con éxito, he encontrado un problema ¿ignorancia mía? en el programa Telepuzzle de la revista 157. Después de copiar el listado y hacer RUN, me aparece Variable no definida 3008:1. ¿Cómo he de cargar las pantallas de los juegos comerciales?

**Casiano R. GARCIA-BARNA**

■ El error que te ha dado significa que en la sentencia primera de la línea 3008 hay alguna variable que está mal escrita o que no ha sido definida antes. Lo primero que debes hacer es revisar la línea y asegurarte que las variables son x, x2, y, y2.

Una vez que estés seguro que la línea está correcta, debes mirar las líneas en donde se definen las variables para saber cuál es la que no está definida. Las variables x2 e y2 se definen en la línea 3086 con lo que tenemos que revisarla para ver si es la correcta. Las variables se definen en la línea 20.

Por último, también cabe la posibilidad que el GOSUB 3010 de la línea 2610 esté equivocado o que alguna otra instrucción de salto esté mal y provoque un salto prematuro a la línea en cuestión.

Como verás, los errores pueden ser varios pero el proceso de localización se efectúa siguiendo un proceso lógico. Suerte, seguro que consigues que funcione.

Por último recordarte que el comienzo del programa está en la línea 1000, esto es, para ejecutarlo debes hacer un RUN 1000.

## AUTOEJECUCIÓN

En el programa GRAFICADOR del número 196, ponía

que el primer listado había que autoejecutarlo sobre la línea 900. ¿Qué quiere decir esto?

**Miguel Angel GUTIERREZ**

■ Lo que quiere decir es que tenemos que grabar el programa en cinta de modo que al cargarlo se autoejecute. Para ello lo único que debemos hacer es añadir a la sentencia de grabación, otra sentencia LINE seguida del número de línea que queremos. El comando completo quedaría SAVE «nombre» LINE 9000.

## DEFINICIÓN DE GRÁFICOS

Estoy aprendiendo a programar en basic. De momento voy a hacer un ahorcado y tengo los siguientes problemas.

Cojo la palabra con un input, pero luego no sé cómo hacer tantos huecos como tiene la palabra. ¿Cómo podría decir al ordenador cuál es la longitud de la palabra? ¿Cómo es mejor hacer los gráficos? (Con los valores en binario, en una lista de datos o en decimal). Si los hiciera con el Microdraw, ¿cómo los llamaría desde el basic? Por último, ¿se necesita saber mucha electrónica para realizar el pakeador automático?

**Jose Ramón DIAZ-Pamplona**

■ Para hallar la longitud de una palabra, el ordenador dispone de una función llamada LEN, para usarla sólo tenemos que colocar una cadena o una variable de cadena detrás de ella y asignarla a una variable numérica. Por ejemplo: LET lon = LEN «hola», asigna 4 a la variable lon, pues 4 son las letras que tiene la cadena «hola».

Sin ninguna duda, la mejor forma de realizar gráficos es mediante un programa de diseño gráfico. El problema es que el programa nos los deja como una pantalla entera y manejar esto desde basic es complicado y lento. La solución está en definir los gráficos como caracteres sueltos mediante la utilidad

al efecto que poseen los diseñadores gráficos.

Esto significa que debemos dividir el gráfico en gráficos que podamos definir en caracteres de 8 por 8 pixels, que son de los que dispone el Spectrum. Estos son los llamados GDU o gráficos definidos por el usuario.

Aunque el tema te parezca complicado, con un poco de investigación por tu parte estamos seguros que llegarás a dominarlo en su totalidad.

Hombre, pues la verdad es que no mucha, pero de todas formas es posible que pronto te demos una sorpresa y a través de la revista puedas conseguir un pakeador completamente montado. Permanece atento.

## PROTECCION IN-COPY

Hace 6 meses que creamos una compañía entre doce amigos llamada System 7. Cuando creamos los primeros juegos y nos disponíamos a distribuirlos, les dotamos de una protección incopiable llamada IN-COPY. Resultó que la protección resultaba muy fácil de copiar y no los pudimos distribuir.

Luego creamos un protector llamado SYSTEM 2000 pero a la hora de cargar, el juego no cargaba. Nuestra pregunta es si disponéis de un buen protector.

**System 7-Barcelona**

■ Desde luego, parece que lo que se os da muy bien es lo de poner nombres, pero que eso de las protecciones lo lleváis un poco más crudo. Pero bueno, trataremos de daros algunos consejos al respecto.

El tema de las protecciones goza de un estudio profundo en nuestro país debido a la gran piratería existente. No obstante, hasta ahora no se ha conseguido un método totalmente fiable y que no encarezca el producto demasiado.

Ultimamente las grandes compañías han desistido prácticamente de dotar a sus programas de sofisticados sistemas de protección, ya que los «hackers» parecen invencibles, y enfocan sus miras al abaratamiento del



producto y a la oferta de características que no se pueden obtener con una copia pirata. Entre estos últimos están los regalos, vistosos manuales de instrucciones, asesoramiento on-line y muchas cosas interesantes que hacen más conveniente la compra de un original que la adquisición de un programa pirata. Es decir, que parece que eso de las protecciones está pasando un poco de moda.

Por último animaros en vuestra reciente andadura. Quién sabe si algún día llegaréis a ser la primera compañía de España en software. Recordad que Apple empezó en un pequeño garaje. Ánimo.

## SEGUIDOR DE PC

Ante todo una felicitación: vuestras rutinas de la sección de utilidades son alucinantes, pero claro que para un novato como yo... Bueno, poseo un +3 y he tecleado vuestro programa de la sección de utilidades Seguidor de PC por software, publicado en el n. 185. La verdad es que por más que lo leo no lo logro hacer nada, así que os planteo las siguientes cuestiones: Tengo un ensamblador. ¿Qué habría que modificar para aplicarle la rutina a un juego desprotegido que se carga en la dirección 24576? ¿Qué indican las etiquetas VAR1 y DIR? ¿Esta rutina se le puede aplicar a un cargador mientras carga el juego?

Dacio CEBOLLINO-Alicante

■ A la rutina no tendremos que hacerle ningún cambio siempre que el juego no ocupe las direcciones 65340 en adelante. Si así fuera, tendríamos que buscar un hueco dentro del programa y reensamblarlo a dicha dirección. No olvidemos que aun así el juego o programa no podrá utilizar la dirección 65535 ni tampoco la 65524,25,26. Aparte de todo esto, si el juego utiliza las interrupciones para hacer algo, es posible que el programa sólo funcione a veces.

En las etiquetas VAR1 y DIR se guardan el valor de

HL al entrar en el programa y el valor del PC. Estos son necesarios para poder volver al programa original. La rutina no se puede aplicar a un cargador, pues éste inhabilita las interrupciones al ejecutarse, por lo tanto nuestro programa no se ejecutará nunca junto a éste.

Por último y aunque no lo preguntabas, debemos hacer una aclaración importante. En el caso de programas que utilicen el modo 1 de interrupciones para leer el teclado, tenemos que quitar el RET último y colocar un RST 38.

## CÓDIGOS DE ENGANCHE PLUS D

Estoy haciendo una recopilación de rutinas para manejar discos basándome en los artículos de su revista «El S.O. del PLUS D» y «Los códigos de enganche del PLUS D», pero éstos son insuficientes, poco claros y algunas veces erróneos (en los códigos de enganche hay una tabla al principio a la que le falta un dato para la cabecera que luego aparece en las rutinas de demostración).

Pues bien, al intentar cargar un sector en la dirección 24576 mediante el código # 44 se bloquea el ordenador, aunque desde basic no ocurre lo mismo. ¿Qué sucede?, ya que utilizo el código pero en la dirección 25000 éste no se bloquea.

Daniel CUESTA-Madrid

■ Efectivamente falta un dato en la tabla del principio del artículo, lo que ocurre es que el dato no pertenece realmente a la cabecera del fichero, el dato es el canal que se está utilizando.

El Disciple, además del interface de disco, dispone de una red local que no funciona muy bien que digamos. Pues bien, este dato se utiliza para la red local. Hay que ponerlo para cargar un programa pero no sirve para nada.

En cuanto a que no funciona si cargamos el sector en la 24576, desconocemos la razón. Lo hemos probado y funciona sin problemas, siempre y cuando hallamos

colocado el CLEAR correctamente.

## CHIP DE SONIDO

El programa:  
10 FOR a=0 TO 13: READ b:  
OUT 65533,a: OUT 49149,b:  
NEXT a  
20 DATA ...  
donde la línea 20 contiene 14 números, produce diferentes clases de sonidos. ¿Cuáles son las funciones de dichos números? (o sea, ¿para qué sirve cada uno?)

Mika PETRI-Las Palmas

■ Los dos puertos por los que saca los datos el programa son los que maneja el chip de sonido que lleva el Plus 3. El primero especifica el registro donde queremos colocar el dato y con el segundo escribimos el dato en el registro. Cada registro sirve para especificar los parámetros de la nota que queremos tocar.

## PROBLEMAS CON CARGADORES

Compré el juego R-TYPE que me funciona correctamente. El problema viene cuando le quiero grabar con el cargador que habéis publicado, el juego no carga y el ordenador se cuelga. Me pasa con algunos cargadores aunque otros sí me funcionan. ¿Dónde puede estar el problema?

Martín RAMIREZ-Valencia

■ Creemos que el problema puede estar en dos factores. O bien que el cargador tenga un fallo, con lo cual lo que debes hacer es revisarlo a fondo, o bien que la versión del programa que tengas no se corresponda con la versión para la cual está hecha el cargador.

Con frecuencia, las casas de software modifican en parte los juegos para dotarlos de alguna mejora o quitarles un fallo que se pasó por alto. Estos cambios pasan desapercibidos para el usuario pero a veces los cargadores funcionan con una versión y no con otra. Desgraciada-

mente la solución es hacer un cargador para cada una.

Lo único que te podemos aconsejar es que busques otro cargador para ese juego y pruebes a ver si funciona.

## POKES DE NUEVO

Me gustaría que me resolvierais dos preguntas. Concretamente dónde podría comprar un POKEADOR y precio aproximado. Pese al artículo publicado, sigo sin saber cómo meter pokes.

Javier RAMIL-Madrid

■ Como ya hemos comentado en una carta anterior, es muy posible que pronto puedas conseguir un pokeador a través de nuestra revista, con lo que tus problemas desaparecerán para siempre.

Por otra parte, el tema de los pokes es algo que nos vemos en la obligación de repetir casi cada mes, aunque con ello corremos el riesgo de explicarlo tanto que confundamos a los que lo tenían algo claro.

Ya hemos dicho muchas veces que buscar pokes no es tarea fácil y que requiere muchos conocimientos de programación. Meter pokes puede llegar a ser en ciertas ocasiones tan difícil como buscarlos, por lo que para evitar complicaciones, lo mejor es hacerse con el aparatito en cuestión y zanjar el tema.

De cualquier forma, en la sección de Tokes y Pokes explicamos un mecanismo general que te servirá en bastantes ocasiones.

## CONECTOR SERIE EN EL 128K

Poseo un Spectrum 128K con teclado independiente y salida RS-232 de seis contactos y una impresora INVER BX1000 NLQ. ¿Cómo tendría que conectar ambos aparatos para que funcionaran? El conector no lo he podido encontrar en nuestra provincia.

Eulogio GARCIA-Cádiz

■ Realmente es difícil en-



contrar los conectores serie del Spectrum 128K. Prueba con alguna tienda en Madrid y si no te recomendamos que abras el ordenador y lo sustituyas por otro que puedas encontrar más fácilmente.

En cuanto a las conexiones, en el manual tienes el patillaje correcto del conector serie y a continuación te damos la relación del conector standard del de 25 pins. Todo lo que tienes que hacer es conectar las patillas que tienen el mismo nombre, dejando sin conectar las que no hay en el conector del Spectrum.

**PIN DENOMINACION 2 TX** (salida datos) **3 RX** (entrada datos) **5 CTS** (preparado para enviar) **6 DSR** (petición de envío) **7 MASA 20 DTR** (preparado para recibir)

## SPECTRUM COMO VOLTÍMETRO

¿Existe algún modo mediante software o hardware de hacer funcionar el Spectrum como osciloscopio? ¿Y cómo voltímetro?

**Feliciano JUAREZ-León**

■ Desconocemos si existe algún montaje comercial para hacer funcionar el Spectrum como osciloscopio. A nivel experimental sabemos por referencias que se puede realizar, pero por supuesto el diseño lo tendrías que desarrollar tú mismo.

En cuanto al voltímetro, en el número 63 de la revista **NUEVA ELECTRONICA**, tienes un kit que realiza exactamente lo que quieres. Para ello utiliza la entrada **EAR** del Spectrum y, dependiendo del voltaje medido, introduce una frecuencia que es leída mediante un programa.

Esta revista puedes solicitarla directamente en Hobby Press.

## PROBLEMAS CON EL DISCO

Me gustaría saber qué es lo que ocurre cuando el ordenador me da este mensaje: **UNIDAD A: PISTA 001**

**SECTOR 000 FALTA MARCA DE DIRECCIONES ¿REINTENTAR ...** Al intentar cargar, grabar o hacer cualquier operación con la unidad de disco no puedo cargar ningún programa, que es lo que más me interesa. Quisiera saber si es un defecto de la unidad de disco o del disco y si no es así, saber lo que tengo que hacer para recuperar los programas que tenga en el disco.

**Pedro RODENAS-Albacete**

■ El mensaje significa que el ordenador no puede encontrar las marcas del formato del disco. Si sólo te ocurre con un disco, es seguro que el problema sea del disco, ahora bien si te pasa con muchos, el problema puede deberse a la unidad.

Lo primero que debes hacer es limpiar la cabeza con sumo cuidado. En el caso de no arreglarse, debes llevar la unidad a un taller de reparación. Si suponemos que es el disco, lo que debemos intentar es recuperar de él lo más posible.

Según el mensaje que nos dices, el error está en la pista 1, la cual tiene el directorio y la información de la localización de los ficheros, con lo que la recuperación se complica y se reduce casi a los ficheros en ASCII. Para ello necesitas un editor de disco e ir leyendo sectores y agrupándolos en ficheros en otro disco. Una vez que estamos seguros de haber recuperado todo lo que se podía, formateamos el disco y comprobamos que el error ha desaparecido; si no es así, no tenemos más remedio que tirar el disco.

Si el error ha desaparecido, podremos utilizar el disco, aunque es recomendable no utilizarlo para cosas importantes pues el error puede volver a aparecer. Por último recordar la importancia de las copias de seguridad, un incidente como el relatado puede dar al traste con días de trabajo si no lo hemos salvado convenientemente.

## CÓDIGO ESCAPE

He adquirido hace poco una impresora **DMP 2000**

**Amstrad** para mi Spectrum 128K. En el manual me pone diferentes maneras de escribir (cursiva, negrita, alta calidad...) me dice que para activar ponga **ESC «4»** y escriba **LPRINT CHR\$(27);«4»** o cambiando el 4 por E, W, S... y yo no encuentro la palabra **ESC** que no me la acepta. ¿Qué debo hacer para imprimir con diferentes tipos de letra?

En la misma impresora puedo copiar algunas pantallas de presentación sin tonalidades de color con **COPY** y salen bien, pero con **COPY EXP** me las copia con tonalidades de grises, lo que ocurre es que en esta modalidad, la impresión sale muy estrizada por arriba y abajo y muy aplastada por los lados.

**Antonio CORTÉS-Tarragona**

■ Para escribir en cursiva, enciende el ordenador y la impresora y pon **LPRINT CHR\$(27);«4»;«cursiva»** verás como la palabra cursiva sale en letra cursiva. La palabra **ESC** que especifica el manual es el **CHR\$(27)**, el 27 es el código de la palabra y a partir de este código, los que se envíen detrás son tomados como órdenes de impresión especiales.

Las copias de pantallas con tramas de grises suelen salir desproporcionadas, todo depende del programa que se encarga de gestionarlas, lo que tienes que hacer es buscar otro que dé mejores resultados.

## BASIC

En mi localidad en las academias se suele enseñar **BASIC** en un PC, ¿Con las enseñanzas de dichas academias se puede programar fácilmente en un **SAM COUPE** en cualquiera de los modos 1,2,3 y 4? ¿El **BASIC** del Sam Coupe es del mismo tipo que el del PC? ¿En el número 189 en el apartado **MI-CROPANORAMA** decían que los juegos de Spectrum escritos en C/M el **SAM COUPE** los hace funcionar al doble de velocidad que el Spectrum ¿Significa eso que los juegos tardan menos en cargarse o que se mueven más rápido los sprites?

**Jose I. FERNANDEZ-Madrid**

■ Los basic del PC y del Spectrum, al igual que todos los basic, son muy parecidos, así que aprendiendo uno y con un poco de práctica se puede llegar a dominar otros.

De todas formas, lo más importante no es aprender un lenguaje de programación, sino aprender a programar, saber lo que es capaz de hacer un ordenador y cómo hacerlo.

El Sam Coupé lleva un **Z80** a 6 MHz con lo que los programas corren al doble de velocidad que en un Spectrum normal. Ahora bien, las tareas que requieren un control preciso del tiempo como es la rutina de carga y grabación no irán más deprisa, es decir, que los juegos tardan el mismo tiempo en cargarse, eso sí el Sam viene con una unidad de discos que le dotan de un medio de carga y grabación muy rápido, del orden de 5 segundo un programa de 128K.

## CINTAS DEFECTUOSAS

Las demos del n.º 197 no me cargan pero otras sí. He probado con varios cassettes y diferentes azimut pero no consigo cargarlo. ¿Qué puedo hacer?

**Miguel MOZAS-Madrid**

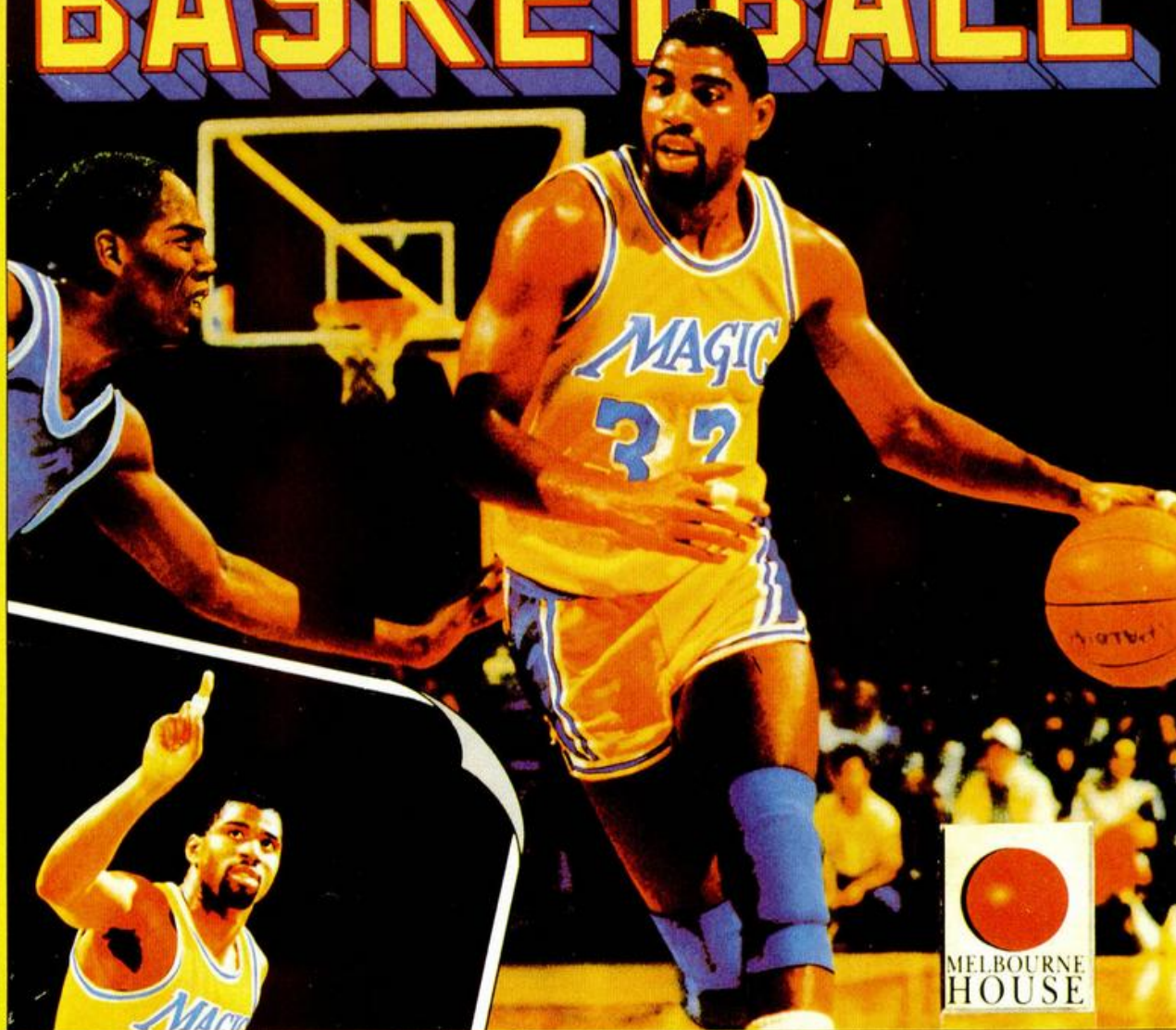
■ Una vez que hayas probado con diferentes cassettes, preferiblemente que sean mono mejor que estéreo, (y en esto hacemos hincapié, mono mejor que estéreo), variado el azimut y el volumen, o cuando se vea claramente que la cinta está defectuosa, puedes meterla en un sobre y a vuelta de correo te enviaremos una nueva.

Os pedimos que agotéis todas las posibilidades de carga, pues para que el servicio de devoluciones sea eficiente y rápido, debemos contar con vuestra colaboración.

**NOTA:** En el artículo «Buscador y grabador de gráficos» del n.º 199, faltan varios números en la línea 88 del Listado 2. Estos son los números correctos: 88 281118D673...



# Magic Johnson's BASKETBALL



**BASKETBALL EL CAMINO HACIA LA GLORIA.**

**VERSIONES DISPONIBLES:**

SPECT., AMST, MSX, C-64 CASSETTE.

SPECT., AMST., DISCO.

IBM PC (CGA/EGA)

AMIGA

Pantallas de la version de Amiga,  
Otras versiones pueden diferir.

Melbourne House is a member of Virgin-Mastertronic group.





# ¡¡ INIMITABLES !!

## VIAJE AL CENTRO DE LA TIERRA

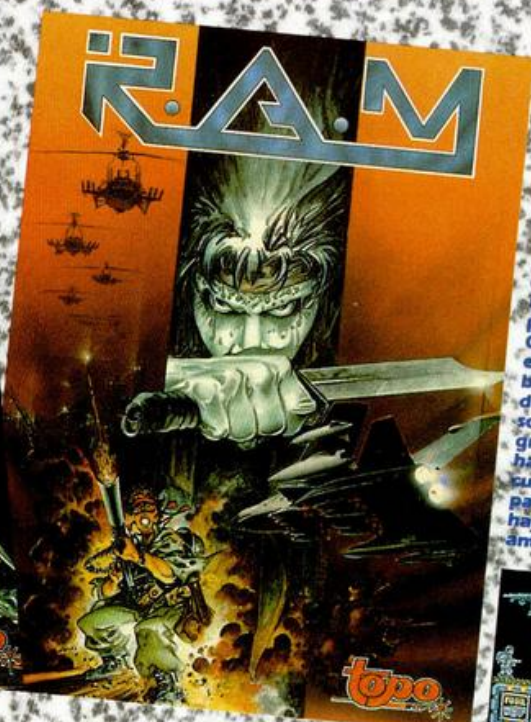
La más excitante de las novelas de JULIO VERNE, ahora en la pantalla de tu ordenador. La lucha por la supervivencia en un mundo hostil, lleno de trampas y criaturas prehistóricas. Elegido por los usuarios como el mejor juego del año.



## RAM

### RAM

El arcade más espectacular y audaz creado por TOPO. Con toda la emoción de los buenos juegos de acción y unos soberbios gráficos que te harán olvidar cualquier juego parecido que hayas visto antes.

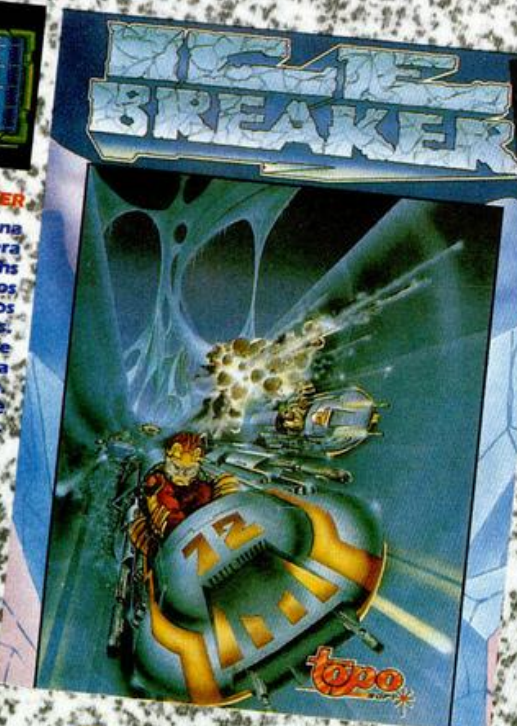


## JUEGA CON EL MEJOR SOFTWARE DE LA TEMPORADA



### ICE BREAKER

Participa en una frenética carrera de bobsleighs llena de peligros y duros contrincantes. Un juego entre lo deportivo y la más pura acción. Técnicamente perfecto.



## MAD MIX 2

### EN EL CASTILLO DE LOS FANTASMAS



### MAD MIX II

La segunda parte del juego español de más éxito internacional. Ahora en tres dimensiones y con nuevos y divertidos personajes. Autorizado para todos los públicos.



Distribuidor exclusivo para España: ERBE SOFTWARE, S. A.  
Serrano, 240 - 28016 MADRID - Tel. (91) 458.16.58



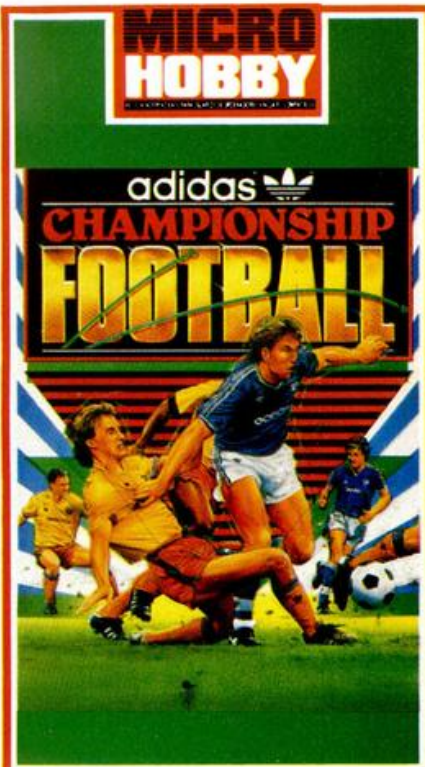
**MICRO  
HOBBY**

**A:** Demos de «TURRICAN» y «ADIDAS», «ROCK'N ROLLER» y cargadores.  
**B:** Demos de «KENNY DALGLISH» y «SIMULADOR DE TENIS», «MACADAM BUMPER» y cargadores.

**25**

**CONTIENE**

Demo de «TURRICAN» de RAINBOW ARTS, Demo de «ADIDAS CHAMPIONSHIP FOOTBALL» de OCEAN, «ROCK'N ROLLER» de TOPO, Demo de «KENNY DALGLISH SOCCER MATCH» de IMPRESSIONS, Demo de «SIMULADOR PROFESIONAL DE TENIS» de DINAMIC, «MACADAM BUMPER» de INFOGRAMES y cargadores.



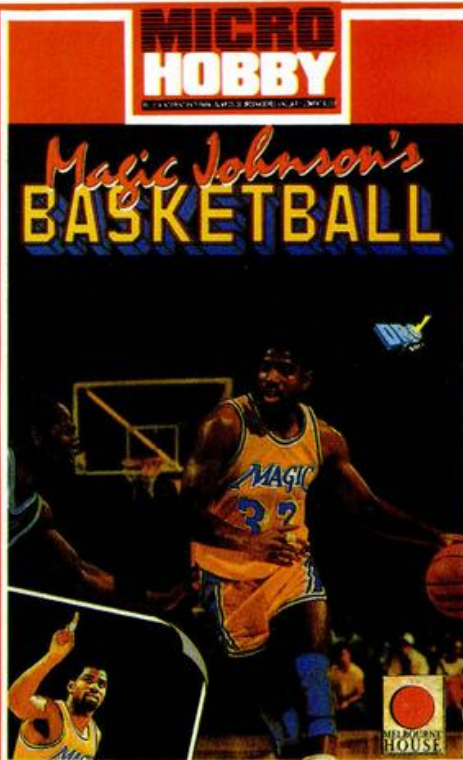
**MICRO  
HOBBY**

**A:** «GALACTIC GAMES»  
**B:** Demos de «CYCLES» de ACCOLADE y «MAGIC JOHNSON» de MELBOURNE, «PING PONG» de IMAGINE.

**26**

**CONTIENE**

Demo de «CYCLES» de ACCOLADE, Demo de «MAGIC JOHNSON» de MELBOURNE, «GALACTIC GAMES» de ACTIVISION y «PING PONG» de IMAGINE.





**MICRO  
HOBBY**

**KENNY DALGLISH**

**SOCCER MATCH**



IMPRESSIONS

**TURRICAN**

Del formidable mapa que aparece en estas páginas, hemos seleccionado los mejores momentos en forma de demo pokeada, para que la disfrutéis.

**KENNY DALGLISH SOCCER MATCH**

Decididos a daros la oportunidad de comparar entre los más variados simuladores de fútbol, os presentamos la de Kenny. Juzgar por vosotros con esta interesante demo.

**ADIDAS CHAMPIONSHIP FOOTBALL**

La demostración se extiende durante cinco minutos de juego real, y en ella podréis observar perfectamente cómo es posible realizar un gran simulador sin que se necesite el patrocinio del Mundial de Italia.

**SIMULADOR PROFESIONAL DE TENIS**

El nuevo lanzamiento de Dinamic ha sabido compilar lo mejor de todos los simuladores de tenis existentes, para lograr un programa que destaca en todos los sentidos. Recordad que sólo podréis entrenaros.

**MACADAM BUMPER**

Uno de los primeros juegos realmente distintos que se concibieron hace unos años, venía desde los ordenadores de Infogrames. Macadam Bumper era la perfecta simulación de un pinball ya clásico para todos vosotros.

**ROCK & ROLLER**

Pon ya a prueba tus reflejos y dotes de conductor con este programa de fuerte tirón que os pondrá a los mandos de un potente buggy. Superpotente.

**INSTRUCCIONES  
DE CARGA**



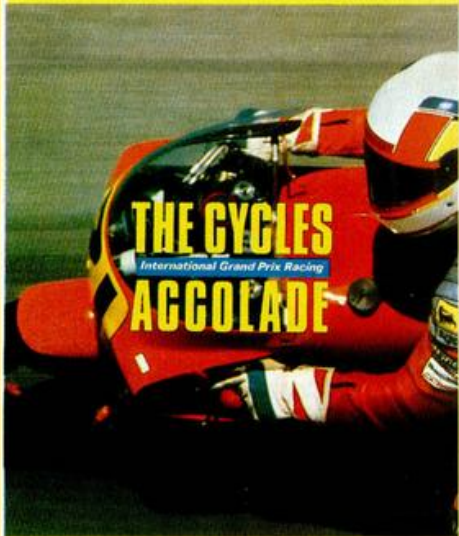
Los cargadores de vidas infinitas se ejecutan una vez cargados. Tras ello, debes seguir sus instrucciones, contestar a las preguntas que te formulen y, por último, insertar la cinta original del juego correspondiente.



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.

**MICRO  
HOBBY**

**THE CYCLES  
International Grand Prix Racing  
ACCOLADE**



**GALACTIC GAMES**

Son como las Olimpiadas, pero muchísimo más tontas. Son los juegos intergalácticos de la locura donde ni el entrenamiento, ni las virtudes deportivas van a garantizarnos la victoria.

**CYCLES**

Japón ha sido el escenario elegido para que os acostumbréis a conducir las mejores motos del mundial. Animo y a por todas.

**MAGIC JOHNSON**

Irrumpe el deporte del baloncesto con más fuerza que nunca, a través de Melbourne House. Esperamos que Magic no defraude en su contacto con el Spectrum.

**PING-PONG**

Para no desviarnos del furor deportivo que nos invade, sólo nos faltaba el otro juego de la pelotita. El Ping-pong. El mejor Ping pong.

**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.



PROXIMO ESTRENO...

# REGRESO AL FUTURO II

PARTE



Serrano, 240 - 28016 MADRID - Tel. (91) 457 50 58

© 1990 MIRRORSOFT LTD  
© 1989 UCS & Amblin





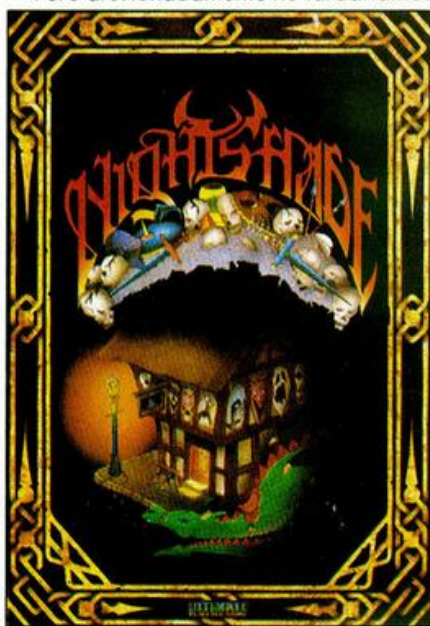
## ULTIMATE: ESCUELA DE GENIOS (III)

En el pasado número interrumpimos bruscamente la apasionante historia de Ultimate. Hoy continuaremos desde el punto en el que dejamos a esta compañía de genios y analizaremos algunas de sus más importantes creaciones.

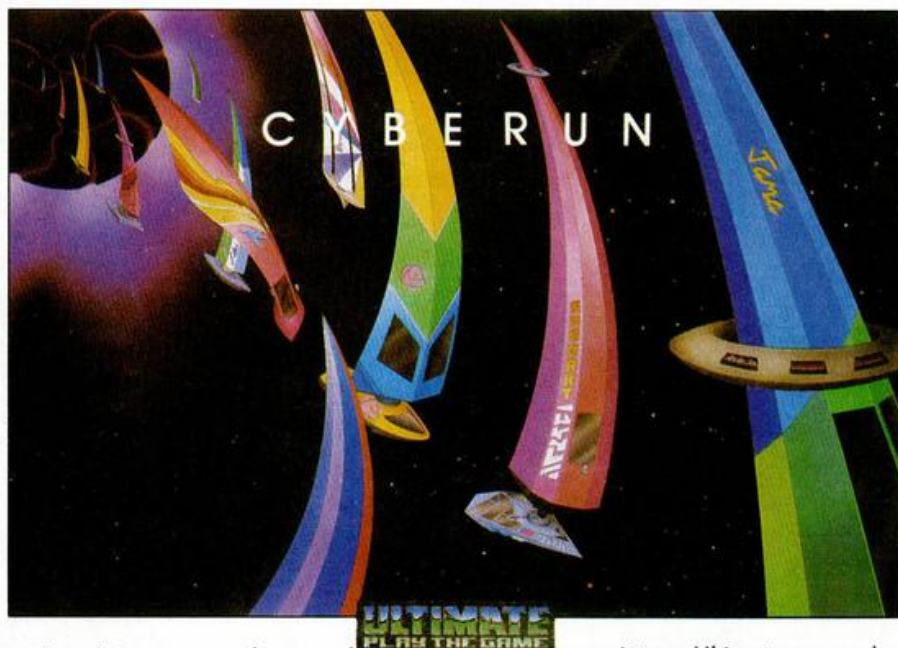


Una vez realizada tan histórica serie de programas, —recordamos, formada por títulos como Trans Am, Pssst, Atic Atac, Sabrewulf, etc.—, la casa Ultimate parecía haber dejado este mundillo, ya que pasó casi medio año sin que dieran ni la más mínima señal de vida.

Pero afortunadamente no tardaríamos



56 MICROHOBBY



en descubrir que no sólo no se habían apartado de la programación, sino que estaban preparando lo que sería su más ambicioso proyecto hasta el momento.

El proyecto en cuestión fue guardado en el más absoluto de los secretos, pues, al parecer, los hermanos Tim y Cristh tomaron la decisión de no ofrecer adelantos de sus productos a las revistas para que no los comentasen antes de su lanzamiento. Esto produjo serias desavenencias con los editores, quienes a su vez tomaban su venganza no hablando muy bien de Ultimate.

Y así las malas lenguas empezaron a correr el rumor de la disolución de esta compañía.

### ¿DISOLUCIÓN O NO DISOLUCIÓN?

La gente, conocedora de las batallas



NIGHT SHADE.

entre las revistas y Ultimate, no acababa de creerse ninguno de estos rumores, que hicieron correr ríos de tinta y montañas de papel, pero hemos de reconocer que todos nos sentíamos bastante asustados ante lo contradictorio de las noticias que llegaban de Gran Bretaña.

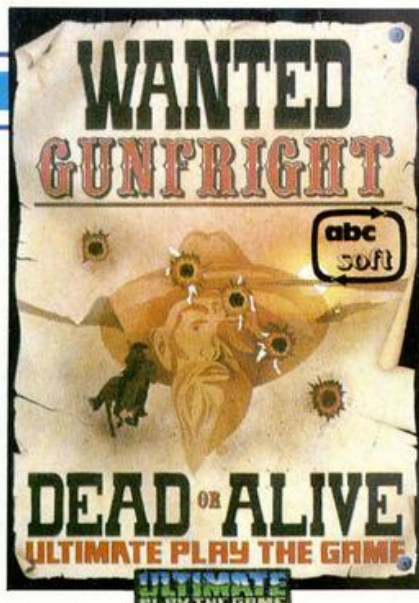
Además, en el último juego se nos anunciaba la aparición de otro videojuego, que hasta tenía diseñado el logotipo y todo. Su nombre parecía empezar por «U», pero el dibujo no acababa de entenderse. Ultimate no podía dejarnos así.

Y de pronto se esfumaron todos los rumores cuando, de la noche a la mañana, Ultimate reaparecía en el mercado. Esta vez lo hacía nada más y nada menos que con dos videojuegos simultáneamente: **Knight Lore** y **Underwulde**, (sí, este era el extraño nombre del juego que empezaba por U.

### DOS NUEVAS OBRAS MAESTRAS

Underwulde era un juego bastante complejo. Se trataba de la segunda parte de Sabre Wulf, en la cual llevábamos a Sabre Man (personaje protagonista de casi todos los juegos de Ultimate de la segunda época) a través de montones y montones de pantallas, concretamente 768, hecho éste que resultaba bastante





revolucionario para su época.

Otra característica que hacía destacar este juego del resto de los aparecidos hasta la fecha, aparte de la originalidad y velocidad típicas en Ultimate, fue la incorporación de rutinas de inteligencia artificial en el movimiento del personaje. Un buen ejemplo de ello podemos verlo cuando nuestro protagonista se situaba al borde de un barranco y aparecía una liana que le invitaba a saltar; si dudabas o no lo hacías, al cabo de un momento el personaje se acercaba peligrosamente al precipicio y saltaba con toda exactitud a la cuerda.

Y ahora el plato fuerte del artículo, el programa que revolucionó la programación del Spectrum y de muchos otros micro-ordenadores... La mayoría de vosotros ya sabréis a qué juego nos estamos refiriendo: esa maravilla era Knight Lore, el primer programa que incorporaba una técnica de programación llamada «Filmation».

## LA TÉCNICA FILMATION

Esta técnica de programación consistía en crear un escenario tridimensional y lo más parecido posible a la realidad. Anteriormente el efecto de tridimensionalidad ya lo habían desarrollado otros programadores como Sandy White, (creador de Hormigas, Zombie Zombie, I, of the Mask...), por lo que ésta no era su mayor novedad. Lo que realmente supuso una revolución fue el hecho de que, como en la vida real, podías hacer uso de todos los objetos que veías; es decir, si te encontrabas una caja debajo de una mesa, la podías coger, usar, saltar sobre ella, etc... El resultado era realmente increíble y la manejabilidad de los objetos, sorprendente.

Por su parte, el argumento y desarrollo del juego también estaban dotados de una gran originalidad. Sin embargo... existía un pequeño problema, y además en un aspecto en el que nunca había pecado Ultimate: el programa era tediosamente lento.

Para finalizar con este juego, diremos que el objetivo consistía en recoger unos



UNDERWULDE.

objetos que se hallaban dispersos por un extenso mapa. Primero teníamos que encontrar a una especie de brujo que nos indicaba el objeto a buscar y después de encontrarlo debíamos introducirlo en un caldero que se hallaba justo en el centro de todo el tinglado.

¿Y después qué?, ¿qué hizo Ultimate? Pues aguantó un poco el tirón del Knight Lore y Underwulde y, dos o tres meses más tarde, apareció otro juego con el que siguieron explotando el filón. Estamos hablando de otro clásico: **Alien 8**.

Y esta técnica de programación se puso de moda y muchos otros programa-



ALIEN 8.

dores se subieron al carro del Filmation. El resultado fue un notable montón de buenos programas pero que poseían el inconveniente de su excesiva lentitud. Eso sí, también hubo excepciones, como la de Costa Panayi (ver episodios anteriores de la historia de los videojuegos), cuyos programas pasaban de ser «tortugas» a juegos cargados de velocidad, aprovechando, e incluso a veces mejorando, el invento de Ultimate.

## EL GENIO QUE NO CESA

Más tarde empezaron a correr nuevos rumores de que Ultimate nos abandonaba y bla bla bla... Pero una revista británica, creemos que fue Crash, lanzó la noticia de que no sólo no nos abandonaban, sino que estaban trabajando en un nuevo proyecto que iría de persecuciones en el Oeste. Y así fue, pasaron unos meses y el retorno de Ultimate fue un nuevo bombazo. Habían creado una nueva técnica de programación: el **Sistema Filmation II**.

El conejillo de indias elegido para esta ocasión fue un programa que, como bien anticipó Crash, estaba ambientado en el lejano Oeste americano. Su nom-

bre, por supuesto que lo sabréis, **Gunfright**.

Pero todavía no sabemos cuál era la diferencia entre el anterior sistema y este nuevo. Pues la diferencia se encontraba en que este Filmation poseía un scroll multidireccional, es decir, que los escenarios no eran fijos sino que podían moverse en todas direcciones. Además la velocidad alcanzada por este juego era muy superior a la del sistema Filmation tradicional.

Más tarde, Ultimate, siguiendo su política general, dejó que la gallina siguiera poniendo huevos y más huevos y lanzó otro programa que era bastante parecido al anterior, aunque ambientado en un lugar más tenebroso, exactamente un lúgubre pueblo plagado de fantasmas.

Este juego ya no era tan arcade como «Gunfright» y volvía más bien al terreno de las videoaventuras. Este programa lle-



vaba por título Night Shade. Lástima, se estaban repitiendo, pero esto hasta cierto punto era lógico pues con el tiempo que les costó realizar este nuevo sistema tenían que amortizarlo de alguna manera.

También por aquellos tiempos, no recordamos exactamente si antes o después de Night Shade, otra agradable sorpresa nos deparaba de la mano de Ultimate. Se trataba de **Cyberun**, un programa de naves que también era bastante revolucionario ya que no consistía en matar enemigos y marcianos a punta pala (aunque alguno sí que había), sino en recuperar una pieza de mineral llamada cibernita que se hallaba en diferentes puntos de la superficie lunar.

Y como parece que la cosa se ha alargado más de lo que esperábamos y el espacio se agota, tendremos que acabar esta historia en el próximo número, aunque la verdad es que estos maestros de la programación se merecen no sólo tres capítulos, sino muchos más.





# HEBILLA NOS DA VIDILLA

Continúan nuestros aventureros haciendo llegar a la joven Hebilla sus problemas y vicisitudes. Hoy insisten en **ABRACADABRA, ORIGINAL, JABATO** y se inaugura la temporada de **LA DIOSA DE COZUMEL**.

Ánimo, Hebilla os ayudará, sólo pide a cambio que, de vez en cuando y a la luz de la luna, la vengáis a rescatar.

**P**or cierto: si estáis un poquito gorditos, mejor. Si no venís pronto va a tener que darle un mordisco al infecto Yieep o al esquelético viejo, bocados ambos muy poco apetitosos.

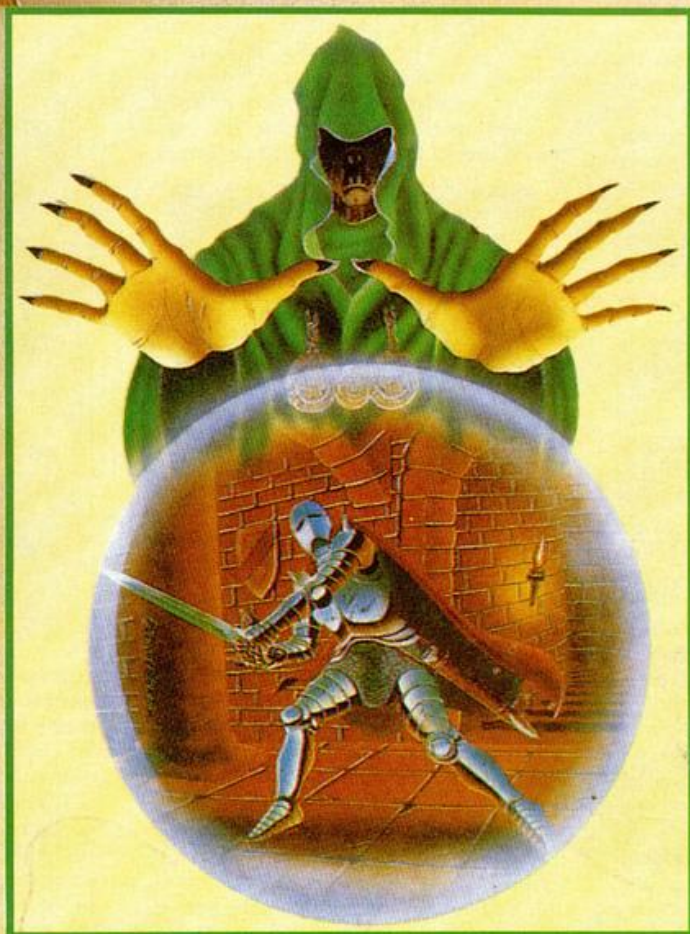
## COZUMEL I

**D. Iñigo Baztañ Madoz**, de Pamplona, Navarra, nos comunica que sus problemas son: la chica y el dinero.

1- ¿Qué le dá el maestro a la chica y cómo se puede conseguir? Si le preguntas a la chica qué es lo que lleva, te dice que lo mejor es que no lo sepas, así es que confía en ella, y ya te enterarás cuando sea necesario.

2- ¿Se puede conseguir más dinero? ¿Hay alguna manera humana o sobrehumana de comprar las cosas más baratas o de robarlas? El dinero es bastante escaso y no debes despilfarrarlo. En cuanto a lo de robar, como en la vida misma, si intentas robar, ya sabes: con tus huesos a la cárcel irás a parar.

3- ¿Cómo se accede al templo de la Diosa? La información te la dará un sabihondo personaje.



**D. Manolo Castillo Liñana**, de Barcelona, hace las siguientes preguntas:

1- ¿Qué se hace en el bar? Es uno de los lugares más importantes de la isla, ya que por lo visto es un lugar bastante concurrido. Allí encontramos tres personajes que debes tratar de diferente manera, uno te lo puedes ligar, otro al que no debes engañar

y un tercero que si eres paciente, algo te dará a cambio.

2- ¿Te ayuda la mujer? La pobre no está en mejor situación que tú, si le ayudas te ayudará.

3- ¿No tiene salida la cárcel? Ten cuidado con lo que haces, pues si a la cárcel vas a parar, en ella te pudrirás.

**D. Antonio Vicente Palo**,

de Madrid, quiere saber qué tiene que hacer para conseguir el punto que le falta. Para ser torpe lo llevas bastante bien, y solamente te falta cambiar un objeto blando por otro duro. ¿Para qué sirve la selva? Según me he enterado haces muy bien el mono en ella, pero es sólo una zona de paso.

## ABRACADABRA I

**D. Alvaro Rodríguez Muñoz**, de Cádiz. Nos asalta con las siguientes preguntas:

1- ¿Me pueden decir todos los ingredientes de la pócima? La pócima se adereza con los siguientes condimentos: dos pelos de dragón, las patas de una arañita y los colmillos triturados de un dragón.

2- ¿Cómo se consigue traducir las letras ilegibles del papiro? Para traducir las letras del papiro hay que leerlo a contraluz o calentarlo.

3- ¿Qué significa lo que pone en el papiro? En el papiro dice socarrimus limoni, lo que quiere decir que el texto ha sido escrito con jugo de limón y solamente se hace visible socarrándolo.

4- ¿Para qué sirve la botella? No tiene ninguna utilidad.

5- ¿Qué hay que hacer en el infierno? En el infierno hay que tomarle los pelos a Satán.

6- ¿Cuál es la clave para la segunda carga? ¡Ay, desvergonzado aventurero! Dar claves es algo prohibido en estas lides, si el vejete te oye-



ra, rayos y truenos caerían sobre ti.

7- ¿Qué utilidad tiene la cadena? La cadena la puedes utilizar para hacer de fantasma al completo.

8- ¿Se puede alzar la viseira de la armadura? Lo de la armadura parece ser solamente una broma.

9- ¿Para qué sirve el cascanueces? Este cascanueces aparte de servir para lo que la palabra indica se puede utilizar para triturar cierto colmillo.

10- ¿Se puede conseguir la pelota de Trock?, si es así, ¿para qué sirve? Deja a Trock que se entretenga con su pelota, y sigue con lo tuyo, pues no sirve para nada.

11- ¿Qué hay que hacer en la marmita? En la marmita es donde hay que echar los ingredientes para cocinarlos.

12- ¿Qué hay que hacer en los dormitorios? Pues... depende de la edad que tengas; pero en ésta aventura no puedes hacer nada.

13- ¿Cómo se enfría la pócima? La pócima está caliente para que no intentes cogerla. Cuando ya tengas todos los ingredientes, con beber sobra.

**D. Javier Salguero Castañón**, de Sevilla.

1- ¿Dónde está la moneda? Para encontrar la moneda tienes que mirar bajo la lengua del Chamois.

2- ¿Cómo puedo pasar de la habitación de Saligia? A Saligia la puedes dejar paralizada dándole unos polvos.

3- ¿Para qué sirve el anillo? En el anillo obtendrás los polvos para desacerte de la malvada bruja.

4- ¿Qué da Petrus? Petrus puede darte los buenos días. Si te refieres a lo que tú le tienes que dar, es una moneda.

5- ¿Para qué sirve la mosca? La mosca es el cebo que tienes que poner para poder atrapar a la pobre arañita.

**D. Pablo de la Flor San Vicente**, de Madrid. 1- ¿Cómo encontrar el pasadizo secreto en la biblioteca? Mirando detrás de los libros. Las demás preguntas ya las tienes contestadas arriba.

**D. José Andrés Cerrillo Jerónimo**, de Granada.

1- ¿Cómo puedo hacer para que me abra la mazmorra? Llamar dos veces al tonel.

2- ¿Cómo puedo utilizar el diccionario? Con buscar en diccionario xxxx, si no te

contesta puede ser que no lo sepa.

3- ¿Dónde están los pelos de Satán? Pues donde el lampiño de Satán los tenga. (En la barba)

4- ¿Dónde está el infierno? Bajando por el pasadizo.

5- ¿Para qué sirve la cuchara? Para remover la pócima.

**D. Joaquín Pacheco**, de Madrid.

1- ¿Qué hago con el colmillo del dragón? Triturarlo.

2- ¿Qué diablos pinto yo en el infierno, pues no consigo nada de Satán pese a llevar la cruz? Es que Satán no te da nada, tienes que arrancárselo.

**D. Ramón Fuste Roig**, de Barcelona.

1- ¿Cómo se cogen los polvos de Albamid del anillo que nos da Trimus? Para conseguir los polvos tienes que abrir el diamante que tiene el anillo.

2- ¿Cómo se puede conseguir la clave de la segunda fase, o es que se acierta al tuntún? Para conseguir la clave de la segunda fase tienes nada más y nada menos que finalizar la primera fase.

3- ¿Cómo se lee el papiro, con qué, cómo y dónde se coge? El papiro está dentro del libro de conjuros, para poder cogerlo tienes que poner de dónde, y supongo que lo cogerás con las manos.

**D. Javier Báez Sánchez**, de Madrid.

1- ¿Con qué se coge la poción para poder beberla? La poción no se coge, se bebe. Las otras preguntas ya las tienes contestadas.

**D. Luis Navalpotro Herretero**, de Madrid, y **D. Jorge Marcos de la Fuente**, de Valladolid, ya tienen todas sus preguntas contestadas.

**D. Antonio Folgar Alvedro**, de La Coruña.

1- ¿Dónde está la araña? La araña está en la torre del castillo.

2- ¿Dónde está la cruz? La cruz se la tienes que pedir al monje que hay nada más empezar el juego.

**D. José Enrique García**, de Zaragoza.

1- ¿Cómo puedo darle la moneda a Petrus, pues por más que lo intento no puedo pasar, aunque me dice que la puerta está abierta? Prueba dejando la moneda, y diciéndole a Petrus que la coja, de todas formas también te puede fallar porque la salida para ir al infierno es oeste.

**Dña. Rosa M.ª Loizaga González**, de Bilbao. Nos pide la solución de la primera y la segunda parte de éste juego. Jugar una aventura con la solución no tiene el menor interés, espero que con las respuestas de arriba tengas la ayuda suficiente para terminar la 1.ª parte, si no, escribenos con preguntas más específicas.

## AVENTURA ORIGINAL II

**D. Jaime Ferragut Martínez-Vara de Rey**, de Palma de Mallorca, reclama nuestra ayuda para resolver sus dudas.

1- ¿Qué debo hacer para que la sombra que me imita me siga y pueda verla en la habitación del espejo? La figura que te imita no es nada más y nada menos que tú, reflejado en el espejo.

2- Desde la habitación del queso suizo ¿qué camino debo seguir para llegar a la guarida del pirata? Lo mejor es mapearte tú mismo, pero puedes llegar con: O/BAJAR/NE.

**D. Alejandro Espinosa Nuñez**, de Las Palmas, Canarias, nos pide:

1- ¿Dónde está la guarida del pirata? ¿Hay que pasar algún laberinto? ¿Cómo? Sí, hay un laberinto, pero antes tienes que utilizar la varita en la localidad Fisura Este, para poder cruzar; después, solamente en caso de verdadero apuro: S/SUBIR/SO/O/BAJAR/NE.

2- ¿Qué tesoros me faltan? Te faltan cuatro tesoros: el garfio, la pirámide, la alfombra y el diamante. Dónde se encuentran es algo de lo que tú tienes que encargarte.

3- ¿Para qué sirve el canto rodado? Pues, aparte de para cantar rodándolo, lo puedes utilizar como ayuda para mapearte los laberintos.

4- ¿Cuántas palabras mágicas hay? Hay cuatro palabras mágicas: XYZZY/Recolector/Magia/Fee Fie Foo.

**D. José Dapena Paz**, de Marín, Pontevedra. Nos pregunta: ¿Dónde están cada uno de los tesoros? Pues hay 14 tesoros. En otros números ya hemos dado algunas ayudas. Con la solución no tiene gracia jugar una aventura ¡Búscalos!

## JABATO I

**D. José Jonay Ojeda**, de Santa Cruz de Tenerife, D.

**Juan Manuel Ruiz Martín**, de Montecañada, Valencia y **D. Luis Bellido Pérez**, de Lejona, Vizcaya. Preguntan: ¿Cómo se sale de la celda? Para salir de la celda tienes que cometer un carcelericidio, con un adoquín que previamente habrás sacado de la pared con ayuda de la hebilla del cinturón, y no olvidar esconderlo. ¿Para qué sirve el talismán? Con el talismán puedes atraer la atención del carcelero, pero de todas formas hasta la segunda parte no tendrá verdadera utilidad.

**D. David Castillo López**, de Pamplona, Navarra. ¿Cómo puedo coger las llaves?, ya que caen en el vestíbulo, después de matar al carcelero. Para poder coger las llaves ayúdate del utilitario cinturón.

**D. José Ramón Díaz**, de Pamplona, Navarra. ¿Cómo pasar la localidad de los guardias? Para burlarlos tienes que examinar el interior de la petaca y sacar los polvos que hay dentro para echarlos en la cerveza que están bebiendo.

**D. Jorge Salazán Durán**, de Barcelona. No sabe qué hacer para que Fideo le siga, y quiere que le echemos una manita. Para que Fideo te siga no tienes más que pedirselo, pero préstale un poco de atención, porque en algunos momentos se aburre o le da por ser curioso y si no le recuerdas que te siga puede perderse.

**D. José Luis Giménez Abad**, de Mostoles, Madrid. Pregunta:

1- El Druida en el Bucólico paraje galo, me realiza la siguiente adivinanza: «Te digo, te repito y no te enteras» ¿Cuál es la respuesta? Yo TE repito que no TE enteras que es TE.

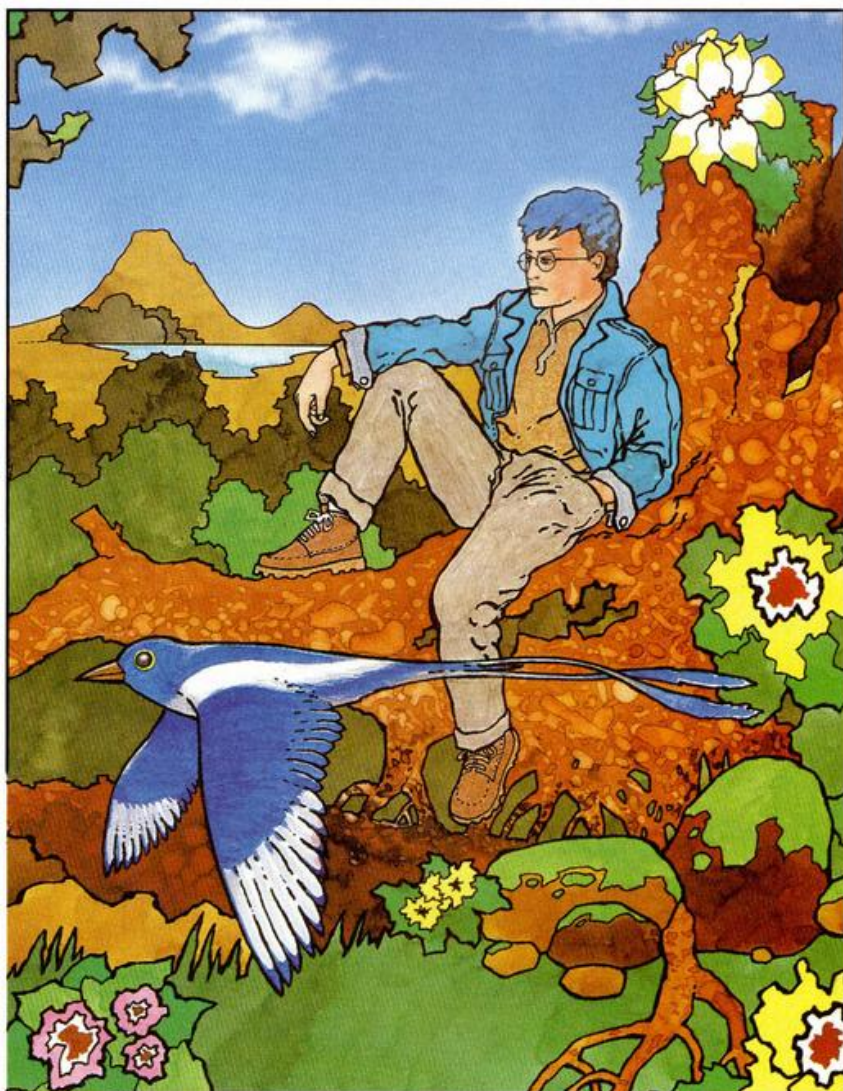
2- En el poblado galo ¿cómo se puede vencer a Oburrrix? ¿Si no se le puede vencer cómo se puede escapar? El Druida te da una pócima, que se deberá tomar Taurus para poder vencer a Oburrrix; pero antes contesta las adivinanzas.

ANDRÉS Y HEBILLA - 1990



## LOS NIÑOS, A VECES, SE ESCAPAN DE CASA

**«El asunto de las desapariciones de los niños preocupa a la opinión pública y a las instituciones políticas y sociales». Es la voz de la televisión que habla y habla con su egolatra y pertinaz personalidad.**



F.L. Frontán

Mientras, la familia cena en el comedor sorda a la información de la locuaz caja, que continúa dando detalles acerca del inquietante tema: «En los tres últimos días la cifra de niños desaparecidos se eleva a ciento seis en todo el país».

—¿Quién habla?— dice la madre.

—No; es la tele— contesta Luis.

—Pensé que era tu hermano que iba a dignarse a aparecer ya.

—No; hoy vamos a tener para rato. Le encontré muy eufórico a su llegada— asevera el padre. —Alguna idea le rondará la cabeza y ya sabes... hasta que no le dé forma...

—Por qué no le cortáis esa actitud— irrumpe Luis.

—Hijo, cada uno tiene sus rarezas. Y hay que respetarlas.

Luis está molesto. Sabe que sus padres sienten una admiración inconfesada por su hermano. De alguna manera promocionan estas ausencias. Después de ellas viene una febril actividad que le lleva a la plasmación material de alguna idea. Quizá algún día haga algo realmente grande. Es una idea que les ilusiona.

—Ahora anda metido en ordenadores, inquieta el padre.

—Bueno en eso siempre ha estado— dice Luis.

Suena el timbre de la puerta. Mientras Luis acude a abrir, los padres comentan si no debían mostrarse más severos con el niño, por lo menos para que su hermano mayor no se sintiera desplazado.

—Es Alejo. Está dejando sus bártulos en el cuarto de Pito.

—¿Qué bártulos?— dice asustada la madre.

—Libros, disquetes, una impresora; su ropa, el cepillo de dientes...

—Se muda a... aquí. Dice que Pito os lo habrá contado. Que tienen que hacer un trabajo...— Alejo entra en ese momento.

—Buenas noches. Ya les habrá dicho Pito...

—No, nada nos ha dicho— corta el padre.

—Es más, nada sabemos de él. ¿Le has visto?

—Eso les iba a decir yo. ¿Dónde está?

—Ni idea, hijo— responde la madre.

—Debe estar en uno de sus trances. Te lo podrás encontrar en un armario cerrado, debajo de una pila.

—Pero tú sientete en tu casa. Sabes que no hay ningún problema— añade el padre.

—Ya. Le espero en su cuarto.

El ambiente está aparentemente tranquilo en el hogar. Cada uno hace lo habitual des-

pués de cenar, pero se extrañan de que Pito no aparezca por parte alguna. En otras ocasiones le ven debajo de la cama o tumbado al final del pasillo... y cada uno a lo suyo. Pero hoy por ninguna parte... y la casa no es tan grande.

Le buscan decididamente. Y no está. No aparece. Luis dice que cuando abrió a Alejo el seguro de la puerta estaba echado. Y ahora también. Sólo está abierto el ventanuco del cuarto de baño pequeño, que da al tejadillo de la galería comercial.

Esperan. La tensión crece. Cualquier cosa les hace increparse.

Han pasado más de dos horas. El telediarío de la noche, sin que nadie le haga caso, informa que según algunas fuentes, las desapariciones de los niños podrían estar relacionadas con la venta de menores con el fin último de la adopción o la prostitución.

No puede haberse marchado, argumenta la preocupada familia. Y más habiéndose citado con Alejo.

El niño no está. Hay que llamar a la policía.

Alejo en su habitación abre un libro. Lo cierra. Conecta la impresora que ha traído. Se pregunta por qué estará encendido el orde-



nador. Saca otro libro. Lo hojea. Vuelve a dejarlo. No se concentra. Está preocupado. Y con lo poco que ha dicho y hecho la policía, que se ha limitado a tomar los datos de Pito, dar un par de vueltas por la casa y recomendar serenidad porque, según ellos, los niños de estas edades, a veces, se escapan de casa aquejados por las tormentas interiores propias de la pubertad y aparecen cuando menos se lo espera uno...

Sin embargo, la policía ha tomado buena cuenta de las notas, que van a engrosar el expediente de los niños desaparecidos. Ha preferido no alarmar a la familia por si, efectivamente, pudiera tratarse de una travesura.

Alejo, indiferente pulsa unas teclas del ordenador. No le obedecen. Al cabo del rato el monitor ofrece una serie de pantallas desconocidas. Pulsa de nuevo las teclas y sin obedecerle lanzan otra serie de imágenes similares a las anteriores. «Qué raro» piensa Alejo «yo creía que conocía todos los juegos y programas de mi amigo».

Repite la operación y el mismo resultado: vergeles, jardines colgantes, magníficos parques, ciudades primorosamente urbanizadas y modernas. Todo eshalda una sensación de frescor, de humedad, de exuberante vegetación. Saca el disquete y lee: «El secreto de la momia».

—Es increíble— exclama en voz alta. Tan alta, que algo le mascullan desde la otra habitación en la que tampoco duermen. «Conozco hace tiempo este juego» piensa ahora «y no tiene nada que ver con las imágenes que aparece aquí. Esto es rarísimo».

El tiempo va pasando. En la casa reina un gran silencio. Nadie consigue conciliar el sueño. Todos esperan. Esperan algo. Que Pito aparezca. Que haya alguna noticia de la policía, en uno u otro sentido.

Únicamente Alejo parece ajeno a esta preocupación, porque ahora sí está profundamente enfrascado en su investigación. Pasa una y otra vez las imágenes, sin entender nada, cada vez más maravillado por la hermosura de los lugares que contempla. Parece un mundo perfecto. Un mundo similar al nuestro pero sin sus absurdos ni contradicciones.

En otras pantallas, parece escribirse, mediante imágenes, la historia de la humanidad. Adolecen, desde luego, de una visión particular en cierta forma incompleta, como si al ignorar algunos rasgos, se suplieran con la imaginación o el capricho: ciudades babilónicas, ciudades clásicas: Atenas, Roma, Bizancio; ciudades góticas con sus catedrales, urbes modernas de las que se eliminan los desórdenes que les son propios.

Y luego viene la maravilla: núcleos de población con urbanizaciones que podríamos llamar futuristas, con la solución a los problemas de convivencia, de hacinamiento, de tráfico. La gente circula en vehículos de desconocidas características, pero sobre todo en bicicletas de ruedas lenticulares con cambios que multiplican de tal forma la fuerza que se aplica a los pedales que marchan sin esfuerzo a velocidades hoy insospechadas.

La luz hace ya rato se cuela por los resquicios de las persianas mal bajadas. Alejo absorto en su asombro y en su investigación

no se percata del transcurso del tiempo.

—Voy a averiguar qué son esas ínfimas manchas que aparecen en cada pantalla.

Alejo detiene la imagen y con una lupa sobre la mancha reconoce una forma. Una «P» y una «A» redondeadas cuyos extremos unidos forman una media luna. Es el logotipo que pito y él idearon para su ordenador especial y que incluye la inicial de ambos.

«Pero entonces eso», piensa Alejo, «no quiere decir más que una cosa. Que todo lo visto es producto de nuestro ordenador. Y aparte de mí, sólo puede manejarlo Pito».

Nuestro amigo estaba perplejo. No acaba de entender. Un silencio denso, reflexivo, trasciende al ambiente. El tiempo se desliza resistidamente como no queriendo traer la solución del enigma. Alejo concluye que la única explicación es que Pito está proyectando su expresión vital en el juego de «El secreto de la momia». Y si así es, es que está introducido, atrapado en este juego, por absurdo que pueda parecer. En ese juego que él ha alterado y a su gusto y necesidad. Pero quién va a creerlo. Cómo va a poder demos-

«P

ulsa de nuevo las teclas y el mismo resultado: vergeles, jardines colgantes, magníficos parques...»

trar lo que para él es una evidencia. Da a las teclas y las imágenes se disparan en lo que, para él ya no cabe duda, se trata de un grito aterrador: ¡estoy aquí! «Pero dile a una madre desesperada que su hijo está aprisionado en un ordenador».

En estas meditaciones se encuentra Alejo, cuando suena el timbre de la puerta. La familia toda como un resorte se encuentra ya en el pasillo. Sólo Alejo no aparece.

No es Pito. Es la policía.

La madre sufre un vahído. El padre la sujeta. La madre inquiere al inspector. El padre la tranquiliza. El policía dice que no puede ocultar por más tiempo sus sospechas. Hay indicios de que el niño se escapó por el ventanuco, alguien así lo ha declarado. A continuación fue raptado y todo parece indicar que fue la banda que trae en jaque a la sociedad con los secuestros infantiles.

La impresora sin que nadie la oiga, está funcionando.

La desesperación y el horror se han instalado en el hogar.

Alejo que se había reunido con la familia cuando se desmayó la madre, no sabe qué hacer. ¿Cómo confesar lo que para él es una certeza? Duda. Mira a unos y a otros. Tiene que ayudarles. Sin pensarlo más les cuenta lo que ha descubierto. No le hacen ni caso. Luis, un poco más grosero, le manda a un sitio oloroso y deslizante. En ese momento, Alejo se percata de que la impresora está funcionando y le dice a Luis que le acompañe. Éste a regañadientes le sigue.

«Ya nada es como en el principio. Como un dios chiquito y atribulado por la misma inmensa soledad que los mayores, me arrogué capacidad creadora. De este modo fue

apareciendo en torno mío un mundo a mi medida, que me agradara y me sirviera...»

Esto es lo que los amigos leen en la impresora. Luego Alejo pone en conocimiento de Luis las pesquisas que le han llevado a la aparentemente descabellada conclusión. Luis olvidado de su ira, se muestra interesado al comprobar por lo que está viendo y por lo que le demuestra Alejo con el disquete de «El secreto de la momia» que evidentemente algo extraño está ocurriendo allí y que no es en absoluto disparatado pensar que Pito está influyendo en el desarrollo de los acontecimientos que se están verificando.

—¿Has jugado alguna vez al «Secreto de la momia»?

—Sí— responde Luis.

—Recuerdas el amarillo, el desierto, la sensación de sed, de calor, de agobio.

—Sí.

—«Ya nada es como en el Principio...» ¿entiendes. Él, Pito, desde dentro, lo ha transformado en un «mundo que le agradara y le sirviera». Ahora todo es fresca, vegetación, como acabamos de ver en el monitor.

Luis está atónito. Y como si no quisiera que se le escaparan las ideas, las imágenes, balbucea casi inaudiblemente: —Y ¿con qué puede transformarlo todo?, ¿con qué puede desarrollar esa «capacidad creadora»?

—Con el ordenador.

—Con el ordenador— repite Luis sin comprender absolutamente nada— con el ordenador.

—No te has fijado que muchas veces aparece un arca de alabastro adornada con oro y piedras preciosas. Pues en ella, velado por un ligerísimo tul se guarda el Ordenador. El ordenador especial que Pito y yo construimos capaz de producir lo más inverosímil.

Mientras esto hablaban, la impresora como si le costara andar, ha ido escribiendo este fragmento:

*«Después del desgarrar de la voz, ahogada en el más profundo sinsentido del silencio*

*«Después de conocer que mi palabra jamás encontraría sino el vacío de la incomunicación.*

*«Después de conocer que mis lágrimas, acanaladas las mejillas por su fluir, ya no correrían más*

*«Después de apurada la angustia hasta el profundo convencimiento de la inexpugnabilidad de mi prisión*

*«Después de asumida la más terrible soledad como propia esencia*

*«Decidí desde lo más insondable de lo humano, seguir viviendo*

*«Decidí desde el más atávico y primario de los instintos conservarme y lanzarme hacia el futuro como si fuera lógico desear la vida*

*«Como si fuera lógica la vida, decidí asumir la soledad, la angustia, la falta de libertad, la incomunicación, el silencio como ori-*



# RELATOS

gen y esencia propios de mi ser...»

Y aquí volvió a pararse la impresora.

—Es muy poético—, comenta Luis, —muy profundo. Nunca pensé que Pito pudiera sentir algo así.

—Cualquiera en una situación tan extrema, creo yo— añadió Alejo —experimentaría reflexiones, sentimientos tan trascendentes. ¡Cuánto debe haber sufrido hasta llegar a la conclusión de que no podría salir nunca de su encierro!— exclama sobrecogido.

—¡Tienes razón! ¡Qué horror!

—Procura imaginar por un momento la situación de Pito.

Un silencio aterrador se propaga por la habitación. La soledad cala en el alma de los muchachos.

«Impulsado por esas decisiones», prosiguen los textos, «he tratado de reproducir la historia de la humanidad lo mejor que me han permitido mis conocimientos para que el desarrollo a través del tiempo, de los individuos creados me llevara hasta un mundo como el que irremisiblemente perdí...»

—Claro a eso se deben las lagunas históricas, a los escasos conocimientos que de historia posee Pito.

«... y así aprisionado en una gota del tiempo, he vivido años, siglos, épocas completas hasta llegar al mundo actual del que fui rapado; incluso me he permitido aventurar mundos futuros...»

Nadie ha salido de casa esta mañana. Los padres ensimismados en su dolor, intentan que el tiempo pase, sin poder hacer nada. Los muchachos siguen enfrascados en sus descubrimientos. Fuera la vida sigue su curso normal. Los primeros avances informativos dan una noticia esperanzadora: «han sido hallados anestesiados cerca de sus casas veintidós de los niños desaparecidos. No obstante, concluye negativamente la nota, se han producido nuevas desapariciones». Los pa-

desesperación— concluye meditabundo y triste Luis.

Mientras, el grito de la impresora ha continuado:

«Y llegué a la creación de un mundo aparentemente perfecto. Donde la gente es feliz por haber alcanzado un estatus social y económico respetable. Y a pesar de haber creado a todas estas criaturas, sigo siendo un dios solitario y aislado, sumido para colmo en el mayor de los tedios. No puedo querer nada. No puedo desear nada. Cualquier cosa puedo tenerla al instante».

—Parece contradictorio ¿verdad?— dice Luis. —Tanto poder, tanta capacidad creativa y sin embargo tanta apatía— Alejo asiente y continúa leyendo.

«No creo que sea necesario escapar de aquí, de este conglomerado de circuitos al que fui succionado hace ya tanto tiempo. No recuerdo ni puedo concebir que exista algo atractivo en un más allá del que procedo. Y sin embargo, tampoco hay nada que me haga feliz en este lugar. Aun teniéndolo todo, siendo inmensamente rico y poderoso, como lo soy».

Alejo y Luis están aterrados. Su amigo y hermano está en la más trágica de las situaciones: no poder querer nada; no poder luchar; ser presa de la apatía. ¡A pesar del inmenso poder que atesora!

«Lo peor de todo», continúan los textos, «es que he creado una humanidad sumida en la soledad, aislada en la masa y que se cree, también, omnipotente a imagen y semejanza mía. Le doté de ordenadores para ayudarles a vivir. Durante siglos los adoraron absurdamente como a un dios que no se entiende, que se teme y se respeta y les construyeron templos, bancos, centrales de datos. Luego empezaron a manejarlos para sus fines. Pero ¿cuáles eran sus fines?: reír, tener, acumular, producir, actuar para poder seguir

sumirlos, a acumularlos en las bibliotecas de todos los hogares del mundo pero sin abrirlos. Han empezado a quemar los pensamientos sobre la vida, el tiempo, mis reflexiones sobre el hombre que les entregué porque me lo habían pedido. Les molesta ver lo lejos que están de sí mismos, de su ser criatura, de su ser hombre. Se arrojan a una vorágine espiral de actividad, de producción y sus descansos los entregan a la publicidad para evitar todo resquicio por el que se les pueda colar la angustia de su existencia...»

«Estoy desesperado. Ayudadme. Yo no puedo querer nada. Yo no puedo hacer nada. Lanzo este grito por si algo o alguien pudiera escucharme, hacer algo por mí».

Alejo y Luis están compungidos por la patética llamada de Pito; están aterrorizados por la impotencia ante quien tanto sufre. Y no pueden contárselo a los mayores. No les van a creer. No les van a atender siquiera el tiempo necesario para que ellos mismos conozcan la realidad.

Alejo y Luis están excitados. Dudan. Pienzan. Tienen que hacer algo. Tienen que intentarlo todo. Su amigo no puede estar atrapado indefinidamente en los circuitos, en el tiempo, en el plástico, donde sea. Sopesan todas las posibilidades. Desde forzar a que les escuchen los mayores hasta destrozar el disquete para acabar con la agonía de Pito.

A la hora de la comida se han marchado todas las visitas. Comen adustos, serios, en silencio. En los muchachos se adivina una excitación diferente a la paterna.

Acabada la comida, el padre preocupado les dice:

—Estáis muy cansados. No habéis dormido en toda la noche.

Luis con la voz temblorosa dice.

—Sólo necesitamos que nos escuchéis. Que nos escuchéis y que veáis algunas cosas—. Su gesto se torna implorante. —Por favor.

Los padres se miran. En su mirada hay comprensión, aceptación. Y asienten.

—Venid a la habitación de Pito.

Entonces les cuentan todo, sin omitir detalle alguno.

Cuando acaban, la madre solloza, el padre tapándose el rostro con agitación que le impulsa a escupir sus palabras explota:

—Debéis estar locos. Esta circunstancia os ha alterado completamente. Qué serenidad, qué indiferencia, qué cinismo se necesita para que en un momento como éste seáis capaces de hacer un programa así, tan bien urdido como éste— Se mesa los cabellos con saña. —¿Qué pretendéis? ¿Qué presigue esta juventud, Dios mío? Yo no os entiendo.

La madre cae en un sollozo convulso. El padre se restriega con fuerza la cara como queriendo arrancar de sí algo, tal vez la incompreensión.

Llaman a la puerta. Es la policía con la noticia de que han aparecido más niños en las mismas circunstancias que los anteriores. Los que han sido ya interrogados no han podido identificar a ningún muchacho con las características personales de Pito.

José PONS

## «No hay que preocuparse por Pito. Pito está...» En este momento estalla la tensión.

dres no saben si alegrarse o entristecerse. Deambulan sin sentido por la casa. La habitación de los muchachos sigue a oscuras. No se han percatado de la marcha del tiempo. Al entrar los padres para comunicarles la recién escuchada noticia, Luis responde que no deben preocuparse; que ni los informativos ni la policía saben lo que dicen. «No hay que preocuparse por Pito. Pito está...». En este momento estalla la tensión. El padre está a punto de abofetear a su hijo. La distensión viene con gritos y llantos.

—No podéis comprender. No queréis comprender. Es fácil y cómodo no hacer caso a lo habitual, a lo increíble, a la imaginación—. Estas palabras de Luis no son escuchadas por los padres que han salido hacia el comedor.

—Tienen que perder las esperanzas que les dan tanto la policía como la prensa para que escuchen. Tienen que llegar al extremo de la

produciendo algo que poder acumular y así, sentirse poseedores de risa, de diversión, de calidad de vida, de felicidad, sin ver nada más.

—No tiene sentido; es una cadena sin fin, es un círculo cerrado— reflexiona Alejo. —Si se usaran bien los inventos...

—El ansia de posesión, de poder es inagotable, es infinito. Se alimenta de sí mismo.

—Y ahí está la publicidad para que no termine— añade Alejo.

—Así, sí se entiende su apatía— agrega Luis. —Querer más cosas para qué.

La impresora ha seguido funcionando como una confesión dolorida, impotente:

«Lo peor de todo es que he creado una humanidad prepotente que no quiere recapacitar sobre sus errores, no quiere reflexionar sobre la posibilidad de lanzarse por otro camino. Una humanidad que no quiere pensar. Incluso ha empezado a quemar libros, a con-



TITULOS PEDIDOS	PRECIO
<b>GASTOS DE ENVIO</b>	<b>200</b>
<b>TOTAL</b>	



# TOKES POKES

## HAMMERFIST

El hombre del puño y la mujer esbelta no necesariamente deben sufrir tanto para encontrar sus auténticos cuerpos. De hecho pueden partírnos el corazón y, sobre todo, la cabeza si continúan con esa aberrante postura. A Pedro J. Rodríguez se le caían las lágrimas cada vez que pretendía liberar a estos dulces personajes, por eso nos ha mandado unos pokes deliciosos que más que ayudar a Hammerfist en su misión, no nos desquiciará a nosotros en la nuestra.

Primera carga:  
POKE 52212,62: energía infinita  
POKE 45357,0:  
POKE 45358,0: disparos infinitos  
POKE 47511,167:  
POKE 47512,0: puño infinito  
Segunda carga:  
POKE 52417,62:  
POKE 52418,223: energía infinita  
POKE 45881,0:  
POKE 45882,0: disparos infinitos  
POKE 47732,167:  
POKE 47733,0: puño infinito  
Tercera carga:

POKE 52290,62:  
POKE 52291,223: energía infinita  
POKE 45408,0:  
POKE 45409,0: disparos infinitos  
POKE 47589,167:  
POKE 47590,0: puño infinito  
Cuarta carga:  
POKE 52410,62:  
POKE 52411,223: energía infinita  
POKE 45952,0:  
POKE 45953,0: disparos infinitos  
POKE 47812,167:  
POKE 47813,0: puños infinitos

## CRACKDOWN

En vista de la inesperada situación de vacío Hackiano en que nos hallamos, más que nada por culpa de vuestra apatía, que no por falta de conocimientos, hemos de recurrir a fuentes expertas y trabajadoras que nunca nos dejarán de lado en esto de los cargadores. De entre la gran cantidad de Tokes y Pokes que se conoce nuestro amigo Pedro J. Rodríguez, hemos optado por incorporar las máximas novedades, con las que todos jugamos, y que ahora os ponemos al alcance de unas cuantas líneas. En Crackdown contaremos con vidas infinitas, armas y superbombas ilimitadas y tiempo infinito.

```
10 REM Cargador CrackDown
20 REM Pedro Jose Rodriguez-90
30 PAPER 0: INK 7: BORDER 0: C
LEAR 65535: DIM a$(1): POKE 2365
8,8
40 LET sum=0: FOR n=65000 TO 6
5070: READ a: POKE n,a: LET sum=
sum+a: NEXT n: IF sum<5348 THEN
PRINT "Error en los data!": STO
P
50 INPUT "Vidas infinitas? "; LINE a
$: IF a$<>"S" THEN POKE 65
037,0
60 INPUT "Armas infinitas? ";
LINE a$: IF a$<>"S" THEN POKE 65
041,0
70 INPUT "Superbombas infinita
s? "; LINE a$: IF a$<>"S" THEN P
OKE 65045,0
80 INPUT "Tiempo infinito? ";
LINE a$: IF a$<>"S" THEN POKE 65
050,0
90 INPUT "Cualquier numero de
bombas? "; LINE a$: IF a$<>"S" T
HEN POKE 65055,0
100 PRINT 20: "Inserta cinta ori
ginal...": PAUSE 150: INK 0: POK
E 23624,0: POKE 23417,84: CLEAR
110 LOAD "SCREENS": LOAD "COD
E 22758: RANDOMIZE USR 65059: RA
NDOMIZE USR 65000
120 DATA 49,180,55,201,33,0,0,1
7,17,0,175,55,205,86,5,210,0,0,2
21,33,130,95,17,500,1508
130 DATA 62,255,55,205,86,5,210
0,0,175,50,66,15006,175,50,139,16
7,175,50,236,184,0,201,50,88
140 DATA 134,62,204,135,0,141,139,1
95,180,95,33,0,120,17,0,64,1,0,2
7,237,175,201
```

## IMPOSSAMOLE

No os acostumbréis a que publiquemos cargadores de máxima audiencia cuando vosotros ni os esforzáis en sacarlos, o por lo menos no dejáis que caigan en nuestro poder. ¿Qué ocurre? ¿acaso no queréis encontraros en las páginas de esta maravillosa revista?, ¿y lo de la pegatina qué?

De nuevo Pedro J. Rodríguez, desde San Sebastián, nos ha hecho llegar este cargador que os facilitará todo lo facilitable, que es mucho, en el juego de la saga de los Monty (Mole que no Python).

```
10 REM Cargador Impossamole
20 REM Pedro Jose Rodriguez-90
30 PAPER 0: INK 7: BORDER 0: C
LEAR 65535: DIM a$(1): POKE 2365
8,8
40 LET sum=0: FOR n=65000 TO 6
5055: READ a: POKE n,a: LET sum=
sum+a: NEXT n: IF sum<5348 THEN
PRINT "Error en los data!": STO
P
50 INPUT "Inmunidad? "; LINE a
$: IF a$<>"S" THEN POKE 65037,0:
POKE 65042,0
60 INPUT "Dinero infinito? ";
LINE a$: IF a$<>"S" THEN POKE 65
047,0
70 INPUT "Superbombas infinita
s? "; LINE a$: IF a$<>"S" THEN P
OKE 65052,0
80 PRINT 20: "Inserta cinta ori
ginal...": PAUSE 150: INK 0: POK
E 23624,0: POKE 23417,84: CLEAR
90 LOAD "SCREENS": FOR n=1 TO
1200: NEXT n: CLS: LOAD "SCRE
ENS": RANDOMIZE USR 65000
110 DATA 49,180,55,201,33,0,0,17
,17,0,175,55,205,86,5,210,0,0,221
,33,0,93,17,0,159
120 DATA 62,255,55,205,86,5,210
0,0,175,50,184,208,62,167,50,56
,246,62,167,50,61,34,62,201
120 DATA 50,25,213,195,37,204
```

## TINTIN EN LA LUNA

De Orense a la Luna, pasando por el cargador de Brais Nieto Romero, que aunque indiscutiblemente no es Tintín, se las ha apañado para destripar el programa que sitúa al héroe en el satélite misterioso. Con este pequeño cargador obtendréis vidas infinitas durante todo el juego, de manera que os será muy fácil acabar la aventura más difundida del colega Tintín.

10 Clear 24999  
20 Load "" Code  
30 Poke 23739, 111  
40 Load "" Code  
50 Poke 31257, 0  
60 Run Usr 60928





**SE LO CONTAMOS A...**

## MIGUEL ANGEL OVIOL VIC (MADRID)

Antidiccionario de informática:  
KUNG-FU PLASTER: Programa de Kung-fú verdaderamente malo.

### Kung-Fu master

POKE 27982,0 Facilita el juego.  
POKE 37356,n n = velocidad.  
POKE 36869,0 Sin algunos enemigos.

POKE 37048,175:  
POKE 37400 Inf. tiempo.  
POKE 27982,0 Inf. vidas.

## DAVID ROCA CARDONA (ZARAGOZA)

Antidiccionario de informática:  
PKES: Pokes sin oxígeno.

### Short Circuit

POKE 36485,201 Inmunidad a baches.  
POKE 37901,0 Más enemigos.  
POKE 37901,201 Sin enemigos.

## ARMIN SOMMER (MADRID)

Antidiccionario de informática:  
OKES: Pokes sin fósforo.

### Rygar

POKE 51401,201 Saltar sobre montañas.

## JORGE PRIETO LÓPEZ (LEÓN)

Pokes con saliva.

### Baliba

POKE 49732,0 Inf. bombas.  
POKE 56749,0 Inf. vidas.

### Camelot Warriors

POKE 55911,201 Desaparecen bichos.  
POKE 50782,255:  
POKE 50783,200 Inf. vidas.

### Profanation Abu Simbel

POKE 44586,201 Andar hacia atrás.  
POKE 44805,201 Atravesar paredes.  
POKE 45877,201 Sin bichos.  
POKE 47684,0 Juego fácil.  
POKE 47672,201 Inmunidad.  
POKE 41587,201 Personaje a cámara lenta.

POKE 45318,201 Andar por el aire.  
POKE 44787,201 Salto rápido.  
POKE 47693,0 Inf. vidas.

### Sir Fred

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

## JUAN V. GUILLEN SCHOLTEN (MÁLAGA)

Pokes para la "cruzada" del metro.

### Metrocross

POKE 47478,201 Inmunidad total.  
POKE 47499,0:  
POKE 42546,212:  
POKE 42547,253 Inmunidad parcial.  
POKE 45200,201 Sin sonido.  
POKE 42355,201 Inf. tiempo.

### Who dares wins II

POKE 51847,7 Inf. bombas.  
POKE 49748,n n = núm. de granadas.

POKE 49743,n n = núm. de vidas.  
POKE 50833,0 Inf. vidas.  
**Donkey Kong**  
POKE 33725,n n = núm. de pantalla.  
POKE 31709,n n = núm. de vidas.  
POKE 33709,0 Inf. vidas.

## FELIZ HDEZ. BALDUQUE (MADRID)

Pokes con burbujas.

### Bubble Bobble

POKE 48500,195 Disparo más potente.  
POKE 34313,n n = núm. de nivel.  
POKE 36420,195 Pasar fases sin jugar.  
POKE 43870,0:  
POKE 43871,0:  
POKE 43872,0:  
POKE 43873,195 Inf. vidas.

## IGNACIO GOROSTIZA (BILBAO)

Pokes para bailar el mambo, digo el Rambo.

### Rambo

POKE 38841,24 Inf. vidas.

## RUBEN ALONSO FLORES (SEVILLA)

Pokes vengativos.

### Avenger

POKE 54046,0 Inf. shurikens.  
POKE 41200,24:  
POKE 50454,201:  
POKE 50480,201 Inf. vidas.

### Thanatos

POKE 52745,201 Inf. energía.



## GILBERTO LOMAS (ARGENTINA)

No me vengas con cuentos; yo lo que quiero son cargadores.

### Silent Shadow

10 PAPER 0: INK 7: BORDER 0: CLS  
20 POKE 23624,0: CLEAR 24999  
30 LOAD "SCR" SCREEN\$: LOAD  
"CM" CODE  
40 POKE 29013,255: POKE 37809,201  
50 PAUSE 100: RANDOMIZE USR  
49152

### Typhoon

10 BORDER 0: PAPER 0: INK 7  
20 CLS: CLEAR 24400: POKE 23658,8  
30 LOAD " " SCREEN\$: LOAD " " CODE  
40 POKE 41908,0: POKE 42073,0:  
REM INF. VIDAS.  
50 POKE 41837,201: POKE 41982,201:  
REM INMUNIDAD.  
60 CLS: RANDOMIZE USR 32276

### Chain Reaction

10 BORDER 0: PAPER 0: INK 7  
20 CLS: CLEAR 24400: POKE 23658,8  
30 LOAD " " SCREEN\$: LOAD " " CODE  
40 PAPER 0: INK 0: CLS  
50 LOAD " " CODE

60 POKE 43646,0: POKE 42499,0:  
POKE 40642,0  
70 REM INF. ENERGIA.  
80 POKE 42022,167: POKE 42117,0  
90 REM INF. JET.  
100 POKE 43339,0: REM INF. TIEMPO.  
110 INPUT "CONTENEDORES PARA  
ACABAR? ", A  
120 POKE 33603,0: POKE 49668,A  
130 RANDOMIZE USR 32768

## JOSE LUIS ALMARTO DELA (MADRID)

1/2 de Pokes.

### Parabola

POKE 38303,0 Saltos cómodos.

### Deflektor

POKE 34256,195 Contacto automático.  
POKE 42577,0 Inf. energía.  
POKE 42735,0 No morir por sobrecarga.

POKE 33818,n n = núm. de vidas.  
POKE 34473,0 Inf. vidas.

### Last Mission (Opera)

POKE 58155,4 Enemigos inmóviles.

### Red Led

POKE 30506,153 99 minutos.  
POKE 31926,201 Inf. energía.  
POKE 31968,201 Quitar escena de caída.

POKE 33667,62:

POKE 33668,0:

POKE 33669,0 Recolección automática.

POKE 32352,0:

POKE 32610,0 Inf. tiempo.

## MIGUEL ANGEL SOLARES (SANTANDER)

Antidiccionario de informática:  
KEOPS: Dios egipcio del POKE.

### Pippo

POKE 26920,n n = núm. de vidas.  
POKE 41509,0 Pastillas a montones.  
POKE 39957,60 Pastillas continuamente.  
POKE 27719,n n = núm. de vidas extras a sumar.

POKE 27529,0:

POKE 27532,0

### F.M.B.M.

POKE 26755,201: Balón de plástico.  
POKE 29618,201 Basket sobre patines.  
POKE 29437,201 Coger todos los rebotes.  
POKE 27002,201 Inf. energía.  
POKE 31675,201 Jugadores incansables.  
POKE 31712,0 Jug. 1 no hace fuera.

POKE 31462,201 Jug. 1 tira todas las personales.

POKE 28285,24 Lo repite todo.

POKE 25254,195 Los dos jugadores son Fernando.

POKE 29515,0 Ni reglas ni faltas.

POKE 30214,201 No cuentas canastas jug. 2.

POKE 26830,11 No cuentan personales.

POKE 30242,0 No disminuye energía.

POKE 31735,0 Sin mates.

POKE 27519,0 n = períodos del partido.

POKE 28395,n Partido con público y sin sonido.

POKE 33392,201 n = núm. de personales jug. 1.

POKE 25301,n n = núm. de personales jug. 2.

POKE 25308,n Persoanl, vuelve a sacar.

POKE 30190,0



## SE LO CONTAMOS A...

POKE 26527,0 Porcentajes penosos.  
POKE 33276,0 Público  
enfervorizado.  
POKE 29932,n n=núm. de puntos  
por mate.  
POKE 30377,n n=núm. de puntos  
por tiro libre.  
POKE 28861,4 Rebote cada canasta.  
POKE 28309,24 Saca siempre jug. 1.  
POKE 28908,n n=tiempo (49-255).  
POKE 31813,0 Inf. tiempo.  
POKE 31815,n n=velocidad del  
tiempo.

### Wonder Boy

POKE 36855,201 Andar por el aire.  
POKE 33353,n n=nivel inicial (1-2).  
POKE 34049,n n=núm. de vidas.  
POKE 34632,0 Inf. vidas.  
POKE 36855,201 Wonder anda por el  
aire.

### Batty

10 CLEAR 6E4: LOAD "" CODE  
20 POKE 65522,252  
30 FOR N=64512 TO 64517: READ A  
40 POKE N,A: NEXT N  
50 RANDOMIZE USR 64753  
60 DATA 50,56,189,195,0,104

## MARIANO BASARTE LOPEZ (VIZCAYA)

Poke POKE doo.

### Yabba Dabba Doo

10 FOR F=65000 TO 65007  
20 READ A: POKE F,A  
30 NEXT F  
40 DATA 175,50,92,170,124

50 DATA 246,1,201  
60 LOAD "" CODE  
70 POKE 64909,195: POKE 64910,232:  
POKE 64911,253

80 RANDOMIZE USR 64767

### Jail Break

10 LOAD "" CODE  
20 FOR A=29755 TO 29763  
30 READ B: POKE A,B: NEXT A  
40 RANDOMIZE USR 29696  
50 DATA 50,62,210,50,129,198,42,240,255,  
233

### Nightmare rally

POKE 26287,n n=núm. de vidas.

### Astro Clone

POKE 54802,1 Inf. astronautas.  
POKE 58760,167 Juego más fácil.  
POKE 56502,0 Inf. munición.  
POKE 54819,0 Inf. naves.  
POKE 53673,0 Inf. oxígeno.

## JAVIER PORRAS (VALENCIA)

Antidiccionario de informática:

POKE: Pokes sin azufre.

### El poder oscuro

10 BORDER 0: CLS 20 FOR F=24094 TO  
24111: READ A  
30 POKE F,A: NEXT F  
40 DATA 49,255,255,221,33,0,64,17  
50 DATA 235,191,62,255,55,205,86,5,24,  
241  
60 RANDOMIZE USR 24094

### Inside Outing

POKE 52935,0 Una sola gema es  
suficiente.  
POKE 53152,201 Canarios inmóviles.  
POKE 54216,201 Inmunidad a todo.  
POKE 53121,201 Ratones inmóviles.  
POKE 49256,24 Saltar sobre el aire.

### Zaxxon

POKE 48825,255 Juego más fácil.  
POKE 32961,n n=núm. de vidas  
(1-99).

## APRENDE A METER POKES

En estas líneas vamos a tratar de explicaros cómo se meten los pokes de la manera más práctica y rápida, sin que para ello se necesiten ni exhaustivos conocimientos de informática ni ningún tipo de aparato.

Inicialmente, los pokes que se ofrecen sin cargador únicamente pueden ser introducidos en programas desprotegidos. Esto quiere decir que cargas turbo, más de 2000 baudios, de colores oscilantes o cualquier variedad en este sentido, son impracticables, ya que de lo que se trata es de poder acceder a la cabecera.

Una vez que hayáis comprobado que la carga es accesible, teclear MERGE "" para que el programa se detenga con la cabecera en memoria. Parad el cassette. Pulsar una tecla y posiblemente aparecerá un pequeño listado correspondiente a las líneas que forman parte de la cabecera. Editar la línea en la que aparezca una instrucción del tipo RANDOMIZE USR número; (es decir, si esta instrucción se encuentra en la línea 30, teclead: EDIT 30 y la línea aparecerá en la parte inferior de la pantalla para poder modificarla.

El último paso que debéis dar es introducir los pokes justo antes de la instrucción RANDOMIZE USR que es la que activa la rutina.

Después, poner nuevamente el cassette en marcha y cuando acabéis de cargar el juego y apodréis disfrutar de las ventajas que ofrecen los POKES.

Debemos dejar claro que estos pokes y su introducción, para los no expertos en lides desprotectoras, son válidos exclusivamente para programas que cumplan con todos los requisitos expresados. Si algo es diferente, como la aparición de varios randomizes, probad a poner los pokes en diferentes sitios hasta que lo consigáis.

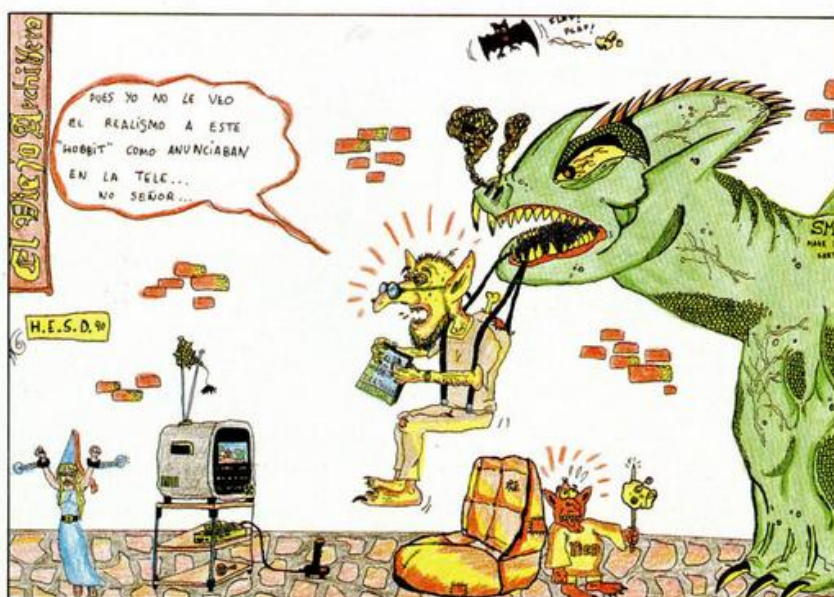
En algunas ocasiones, cuando la cabecera ocupa demasiada memoria y la unión con el bloque de C/M colma la RAM total, los pokes que introduzcamos sólo contribuirán a impedir la ejecución del juego. En esas circunstancias hay que hacer uso de la sentencia VAL seguida de comillas, dado que los datos que se introducen con este control no ocupan memoria (este es uno de los trucos como muchos de los existentes en este tema). La fórmula quedaría así:

POKE VAL «23345», VAL «255»:  
RANDOMIZE USR 23456

Estos ejemplos que os hemos puestos corresponden a casos muy genéricos, y aunque funcionan en la mayoría de las ocasiones, no son sistemas infalibles.

## EL RINCÓN DEL ARTISTA

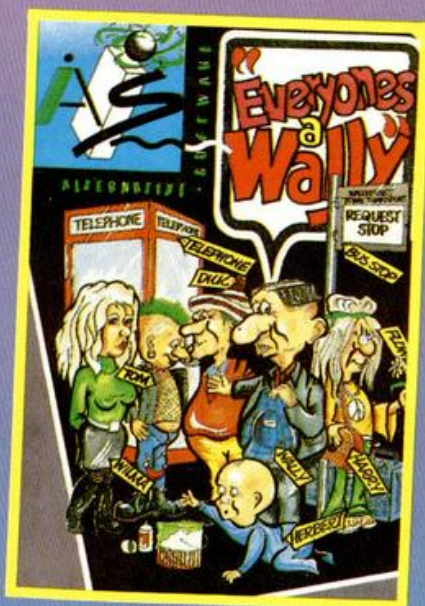
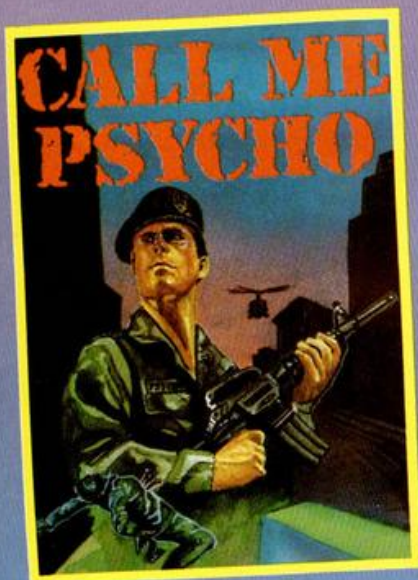
HERNÁN S. DURÁN (BENALMADENA)



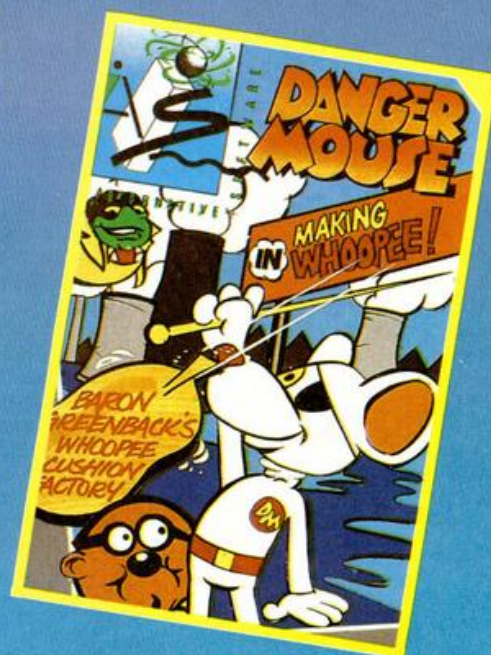
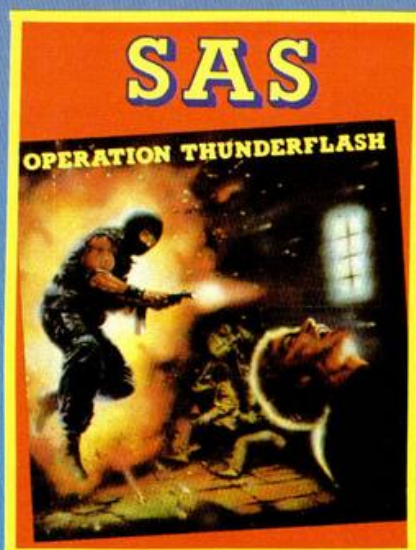


# ¡INCREÍBLE!

**AL SUSCRIBIRTE A  
MICROHOBBY POR UN AÑO  
(11 NÚMEROS) TE REGALAMOS ESTOS  
CINCO FANTÁSTICOS JUEGOS.**



Los  
números  
especiales  
(con 2  
cintas) te  
saldrán al  
mismo  
precio que  
un número  
normal.



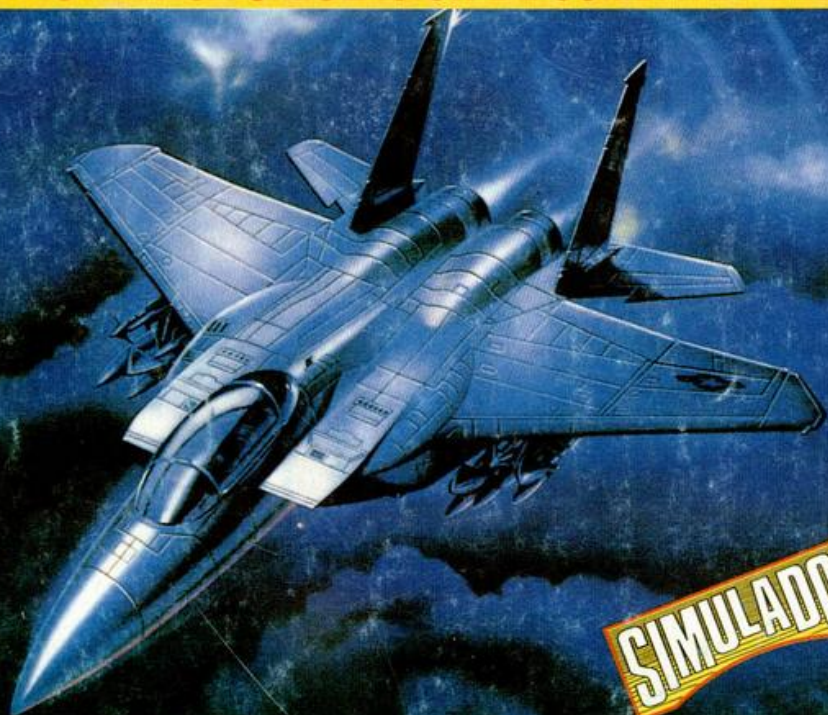
**APROVECHA ESTA OPORTUNIDAD**



# SOLO UNOS CUANTOS PILOTOS DE ELITE PUEDEN VOLAR EN UN F-15 ¿QUIERES SER UNO DE ELLOS?

## F-15 STRIKE EAGLE

LA AUTENTICA SIMULACION DE COMBATE AEREO



**SIMULADOR**

Pilota uno de los más letales y sofisticados aviones de combate que hayas visto jamás en el cielo.

Producido por un ex-piloto de combate, una de las simulaciones más galardonadas y de más éxito te coloca en el centro de la acción: en tu multimillonario F-15.

Todas las más modernas tecnologías electrónicas de combate son perfectamente simuladas en el programa, incluyendo sistemas de puntería asistidos por ordenador, radar aerotransportado y vistas desde diferentes ángulos. Equipado con un increíble arsenal —misiles termorirregidos, bengalas-señuelo, misiles aire-aire, bombas de alta potencia—, podrás intentar sobrevivir a una serie de misiones a lo largo de todo el mundo.

- Gráficos en tres dimensiones.
- Diferentes misiones de combate.
- Varios niveles de dificultad.
- Cientos de excitantes escenarios.
- Instrumentación de la cabina de lo más realista.
- Cientos de horas de entrenamiento.
- Manual de vuelo perfectamente explicado.

LA AUTENTICA SIMULACION  
DE COMBATE AEREO

Disponible en  
SPECTRUM · AMSTRAD CPC (CINTA Y DISCO)  
COMMODORE 64 · PC · ATARI ST



**MICROPROSE**  
SIMULATION · SOFTWARE

**ERBE**

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