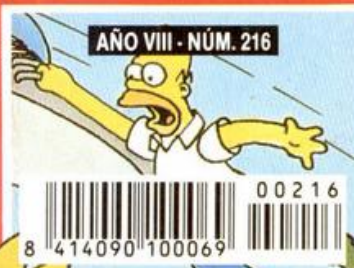


Extra Navidad
Incluye 2 CASSETTES
550 Ptas.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADOR



TERCERA ÉPOCA AÑO VIII - NÚM. 216

LA LUPA

**GAUNTLET 3 Y
EL GRAN HALCÓN,
AL DESCUBIERTO**

UTILIDADES

**ROMPE
LA BARRERA
DEL SONIDO**

REPORTAJE

**EL SAM COUPÉ
POR FIN LLEGA
A ESPAÑA**

¡NUEVO!

Bart contra los mutantes

**LOS SIMPSONS
WWF WRESTLEMANIA
PIT FIGHTER
ALIEN STORM**

**4 DEMOS APOCALÍPTICAS
3 JUEGOS "MUY BONITOS"**

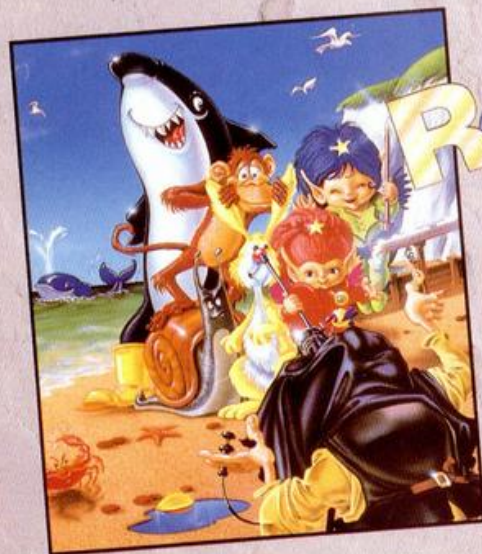
Orromania

WING COMMANDER

El Simulador de Combate Espacial tridimensional.
 "¡Wingleader Uno! ¡Wingleader Uno! ¡Enemigos por todos los lados! ¡No puedo con ellos!"
 "¡Aguenta, Hunter, estoy en camino ...!"

Tú eres un piloto de una nave de combate, lo mejor de lo mejor, pero nada en tu entrenamiento te preparó para una acción tan fuerte. ¡Los combates espaciales contra los ases de Kilrathi son mortales, y el futuro de la humanidad está en juego cada vez que vuelas!

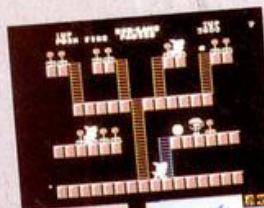
Disponible en PC



RODLAND

Algo muy extraño ha ocurrido en la ciudad. Han secuestrado a la encantadora mamá de nuestros angelicales héroes, Tom y Kit. Ahora ella está encerrada en la torre Maboots esperando ser rescatada. Sólo hay una cosa que se puede hacer: Tom y Kit deben ponerse los zapatos del Arco Iris que les dio el Anciano, y armados con las varas de Sheesanomo, deben ir y golpear en la cabeza de todo lo que se mueva.

Disponible en SPECTRUM, AMSTRAD, AMIGA y ATARI



CAPTAIN PLANET AND THE PLANETEERS

Ahora te toca a ti. Debes enfrentarte a los más peligrosos enemigos de nuestro entorno: Looten Plunder, Duke Nukem, Hoggish Greedly, Dr. Blight y otros más. Las fuerzas de la Tierra, Fuego, Aire, Agua y Corazón son tuyas. Reúnelas y conviértete en Captain Planet. Tu Eco-cóptero te espera.

Disponible en C-64, SPECTRUM, AMSTRAD, AMIGA, ATARI y PC



DROSOFT

Moratin, 52. 4ª dcha, 28014 MADRID
 Tel: (91) 450 89 64





Edita
HOBBY PRESS S.A.

Presidente:
María Andrino
Consejero Delegado:
José Ignacio Gómez-Centurión
Director Editorial:
Domingo Gómez

Director:
Amalia Gómez
Redacción:
J.C. García Díaz,
José E. Barbero, Marcos García,
José Luis Sanz.
Maquetación:
Carmen Santamaría.
Director de Publicidad:
Mar Lumberras
Secretaría de Redacción:
Mercedes Barrio.

Colaboradores: Andrés R. Samudio,
Pedro José Rodríguez,
David García, Antonio Bermúdez.
Fotografía: Daniel Font.
Dibujos: F.L. Frontán.
Director de Administración:
José Angel Jiménez.
Departamento de Circulación:
Paulino Blanco.
Departamento de Suscripciones:
María del Mar Calzada, Cristina del Río.

Pedidos y Suscripciones:
Tel. 654 84 19 / 654 72 18

Redacción, Administración y
Publicidad:

C/ De los Ciruelos, nº 4.
28700 San Sebastián de los Reyes
(Madrid).

Tel: 654 81 99. Fax: 654 86 92.

Distribución: Coedis, S.A.

Tel: (93) 680 03 60.

Molins de Rei (Barcelona)

Imprime: Pentacrom,

Miguel Yuste, 33 Madrid

Departamento de Fotocomposición:

Hobby Press S.A.

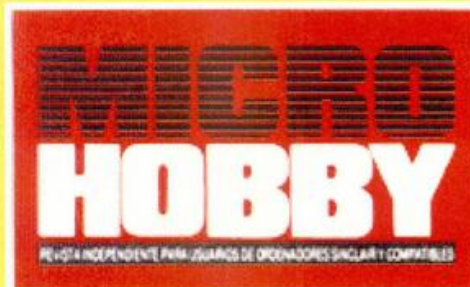
Fotomecánica: Mastercrom

Depósito Legal: M-36 598-1984.

MICROHOBBY no se hace necesariamente
solidaria de las opiniones vertidas por sus
colaboradores en los artículos firmados.
Reservados todos los derechos.

Prohibida la reproducción por cualquier medio
o soporte de los contenidos de esta publicación,
en todo o en parte, sin permiso del editor.

AÑO VIII
Nº 216
DICIEMBRE
1991



Canarias,
Ceuta y
Melilla
520 ptas.

4 MICROPANORAMA

6 PREMIERE

8 REPORTAJE

*Todo sobre la llegada del SAM a
España.*

12 EL VIEJO ARCHIVERO

16 LOS BUSCADORES DE
POKES III

18 UTILIDADES

*Edita tus envoltentes y rompe con el
sonido convencional.*

24 PLUS 3

28 NUEVO

*«Alien Storm», «Pit Fighter», «Fórmula 1»,
«WWF Wrestlemania», «Smash TV», «Los
Simpsons», «Manchester United Europe» y
«Super Space Invaders».*

44 AULA SPECTRUM

51 SELECCIÓN MICROHOBBY

53 LA LUPA

«Gauntlet 3» y «El Gran Halcón»

60 TRUCOS

62 TOKES & POKES

EL SIMO 91 INAUGURÓ PARQUE FERIA Y PRESENTÓ INTERESANTES NOVEDADES

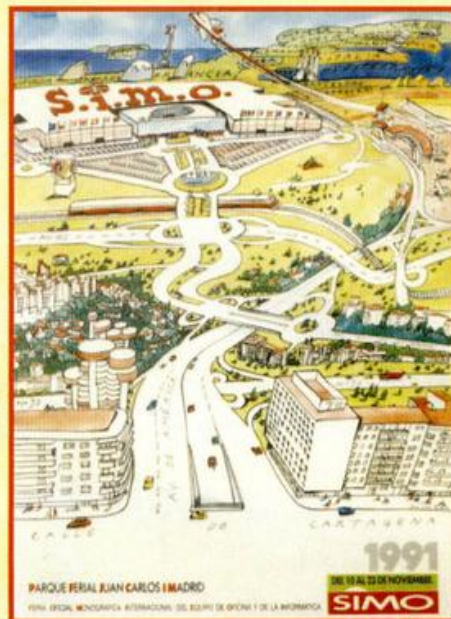
Durante los días 15 y 22 de noviembre tuvo lugar en el parque ferial Juan Carlos I de Madrid uno de los eventos informáticos más esperados por todos los aficionados y profesionales del sector. El Símulo inauguró así las nuevas instalaciones feriales de Madrid, situadas en el Campo de las Naciones, que se encargaron de albergar la última edición de una feria ya popular en los 55.000 metros cuadrados destinados a tal efecto.

La organización del acontecimiento corrió a cargo de la Fundación CITEMA y congregó en sus stands a más de 170.000 espectadores que esperaban ansiosos la presentación de las últimas novedades que asolan el mercado informático y de oficina. Poco, muy pocos, se perdieron un evento que además incorporó actividades de corte divulgativo como la XII Conferencia Internacional de Informática, la Convención Internacional sobre Diseño y Confort en la Oficina y la VII Convención de Informáticos (CIBI 91).

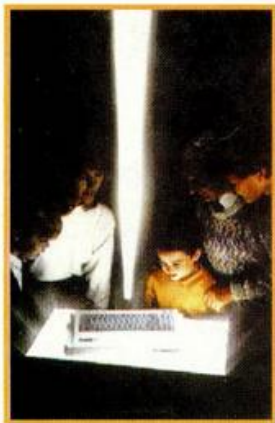
Como es ya habitual, el Símulo supuso una puerta abierta para la exposición de nuevas tendencias. En este sentido quedaron muy claros los caminos que está tomando la informática de cara al futuro venidero. Todo apunta hacia los sistemas abiertos con conexión de los micros en redes locales, la plena expansión de los portátiles y las comunicaciones móviles, y el afianzamiento de los sistemas multimedia avalados por software competente.

Esta vez el Símulo se ha comportado de una forma absolutamente profesional. La cita anual con la informática y telecomunicación servía más que nunca a los intereses de expertos, usuarios y profesionales a partir de una vocación eminentemente sectorial. Muchos fueron los aspectos que se incluyeron por vez primera y se trataron de una forma concreta y vanguardista, de acuerdo a su repercusión y actual funcionamiento.

El Símulo 91 fue un nuevo SIMO. No sólo cambió el espacio, también lo hizo el contenido. Novedades, tendencias, engendros más propios del siglo que viene y un altísimo nivel de preparación en todos sus asistentes. Cambio de orientación y una feria que se pierde para los aficionados pero que gana el reconocimiento de un sector al que va dirigido.



SONRISAS



...de gozo desatado por la llegada -ya casi inesperada- del Sam Coupé.

Después de su periplo de cerca de dos años por el mercado británico y de infundados rumores de quiebra, por fin, llegará hasta nuestras manos la creación en forma de ordenador de Miles Gordon Technology.

No importa lo que se haya dicho, ni tampoco lo que se haya hecho, lo importante es que un ordenador acaba de nacer en España. Bienvenido sea el nuevo compatible Sinclair.

MÁS PACKS FAVORITOS



007, James Bond Collection, Mega 4 y Powersports son las últimas recopilaciones que ingleses y españoles han puesto a la venta.

Para Topo, una de las más prestigiosas del panorama hispano, la publicación de sus cuatro últimos éxitos, supone casi una despedida.

Lorna, Gremlins 2, Zona 0 y La Espada Sagrada, aparte de joyas de coleccionista, constituyen una interesantísima propuesta de recuerdo. Son efectivamente «megas» del 91.

Lo de Domark es una colección de cine. Recoge las mejores actuaciones del espía por antonomasia, 007. El pack está destinado únicamente a los usuarios de 128 K e incluye tres juegos de la talla de La Espía que me amó, Panorama para matar y Vive y deja morir.

Zigurat apuesta espectacularmente por los deportes. El pack que acaban de editar revive a tres de sus grandes fichajes informáticos, Emilio Sanchez, Sito Pons y Carlos Sainz, y no pierde la oportunidad de impresionarnos



con un verdadero clásico, el París-Dakar. Coches, motos, carreras y tenis, en Zigurat la moda es el chandal, las ruedas y la carretera.



Y LÁGRIMAS

...de desesperación las que estarán derramando los miembros del equipillo de fútbol de Erbe. Después de la paliza, -de goles, se entiende-, que les dimos a su equipo de "intocables", no creemos que les queden ánimos para interarlo de nuevo. Por diez de diferencia, 16-6, hicimos morder el polvo a los osados distribuidores.

Esperamos con ansiedad el inicio de la tan traída y llevada liquilla del Software, porque el equipo de Hobby Press está en racha y los contrarios empiezan a respetarnos...

... de matiz didáctica y carente de humildad a la inusitada trascendencia que está teniendo nuestro singular cursillo de pokes.

Está claro que lo que nos gusta a los fanáticos del Spectrum en desvelar los secretos que se esconden en los entresijos de nuestra máquina y sus programas.

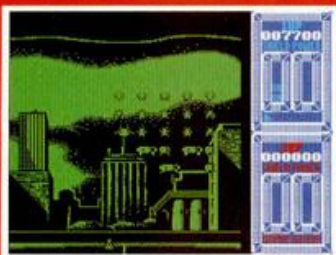
Y lo estamos consiguiendo. Y eso que sólo estamos empezando, cuando la cosa esté más encaminada no va a ver juego, ni lector, que se nos resista.

Seguid así, muchachos...

Pole Position

Farolillo Rojo

... con visos de ánimo correctivo para el último juego que ha publicado Domark, **Super Space Invaders**. Los marcianos que proponen no es que estén anclados en el pasado, es que sencillamente no han tenido ganas de venir al presente. Pero nosotros sabemos que estos ingleses lo pueden hacer mejor, sólo falta la chispa final....



SPACE CRUSADE, MÁS DIFÍCIL TODAVÍA

Ya tenemos la secuela perfecta para Heroquest, el exitoso juego de tablero con el que Gremlin ha dado un par de vueltas al mercado.

Se trata de «Space Crusade», una aventura que conserva el mismo estilo innovador del luchador de tablero, pero cuya ambientación se desarrolla en una misteriosa nave interestelar.

Resulta que la Galaxia está una vez más en peligro. Hordas de alienígenas enviados por Chaos están tomando posiciones en lugares estratégicos. Los marines espaciales han sido elegidos para luchar contra la plaga. ¿A qué esperas para alistarte?. El mundo confía plenamente en tí. Elige bien tus armas y prepárate para adentrarte en las naves extraterrestres. Es una misión para suicidas. Si fallas no hay nada, si triunfas, la gloria.

No cabe duda de que se promete interesante el último lanzamiento de Gremlin, y más si explota convenientemente, como estamos seguros de que lo hará, los atributos de un todavía famoso Heroquest.



10 CHIP HITS

1	BART VS SPACE MUTANTS	OCEAN
2	TERMINATOR 2	OCEAN
3	WWF WRESTLEMANIA	OCEAN
4	TORTUGAS 2	I.WORKS
5	3-D KIT	DOMARK
6	GRAN HALCON	OCEAN
7	PIT FIGHTER	DOMARK
8	FINAL FIGHT	U.S.GOLD
9	SMASH TV	OCEAN
10	ROBOZONE	I.WORKS

Esta lista ha sido elaborada bajo criterios de calidad impuestos por nuestra redacción.

Con Mucha Cara

El otro día, leyendo las instrucciones de un juego de Krisalis que había llegado a la redacción, me sorprendió el primer párrafo. No más juegos, anunciaba la casa inglesa. Otra que se pierde, pensé. Y van...

Pero la cosa no iba por ahí. Advertían los británicos del inmenso daño que estaba haciendo la piratería, aún, a los juegos de cassette y amenazaban con no hacer más juegos para Spectrum.

Yo creía ingenuamente que la venta ilegal de Spectrum había desaparecido con los nuevos precios de cintas y discos. Parece que estaba equivocado, pues la gente, aún teniendo auténticas gangas a 1000 pts, incluso a 395, sigue prefiriendo las copias ilegales a las genuinas. ¿Es esto mínimamente razonable?

El otro día estuve hablando con Gabriel Nieto, el director de Topo, una de las empresas hispanas que ha pasado por la severa reconversión. Él no echaba las culpas a la piratería, ya se las echó en su momento, sino que descargaba sus críticas en contra de los propios usuarios de Spectrum. El mundo al revés. «¿Y qué quieres que haga yo, si la gente no compra?».

Que no me diga nadie que escribo apesadumbrado, que me quejo mucho y que tengo cierto miedo. Al contrario. Hay miles de Spectrum en la calle, ¿nadie puede hacerles más caso?

Juan C. García

P

R

E

M

I

E

R

E



LEMMINGS: ¿UNA PLAGA INTELIGENTE?

¿DE QUIÉN?: Otra, esperemos que continúe, incursión de Psygnosis en el entramado de los 8 bits.

REALIZADO POR: DMA Design

¿DE QUÉ VA?: Los Lemmings son unos traviesos y despistados personajillos a los que debes guiar en su camino a casa. Cada

Lemming puede adoptar una función que nosotros consideremos necesaria bien para abrir camino, bien para asegurarnos de su salud, como excavar, volar, construir escaleras, detener al grupo, abrirse huecos por la pared, o, la más dolorosa, explotar cual bomba de neutrones cabreada. Los lemmings se pierden en todos los parajes, en los más peligrosos, en los más extraños, en los más imaginativos, y jamás se separan unos de otros. A veces se hace verdaderamente difícil controlar a tantos a la vez,

porque además, para que lo sepáis, algunos hacen su vida y nos causan mil problemas.

¿CUÁNDO?: Lo más probable es que se aguante hasta primeros del 92. Como todo.

¿QUÉ PROMETE?: Diversión a raudales, originalidad y Psygnosis, ¿alguien da más?

PECULIARIDADES: Viene de triunfar en los 16 Bits. Bueno, viene de arrasar. Se está preparando además una reedición de los Lemmings para todos los sistemas, un lanzamiento que será simultáneo e impactante. En 8 no se habrá perdido ni un ápice de jugabilidad, lo único que parece haber variado serán los gráficos, en un sólo color, y... bueno ya lo veréis.

CISCO HEAT: A LAS CARRERAS DE ¿¿POLICIAS??

¿DE QUIÉN?: Un nuevo trabajo de Image Works que se publicará bajo el sello Mirrorsoft.

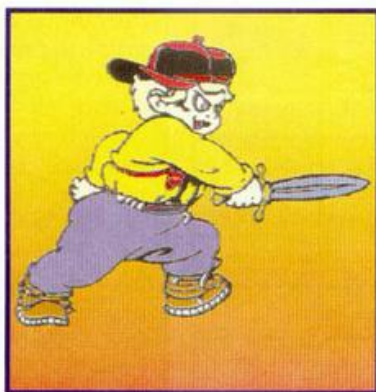
REALIZADO POR: Ice Software en colaboración con Image Works.

¿DE QUÉ VA?: Cisco Heat rememora una tradicional carrera de vehículos que tiene lugar anualmente en las calles de San Francisco. Policías, en parejas, a bordo de sus rapidísimos coches, surcarán las avenidas más concurridas de la ciudad californiana. Habrá cuevas, puentes, desniveles y luchas a brazo partido con las sirenas puestas y la ley de por medio.

¿CUÁNDO?: Ya.

¿QUÉ PROMETE?: En principio se adscribe a la categoría de juegos de coches. Parece rápido y divertido, además cuenta con un detalle que le diferencia de los OUT RUN o LOTUS TURBO CHALLENGE, y es que los pilotos son polis y todos los coches van a la misma velocidad.

PECULIARIDADES: Se trata de una conversión de la máquina recreativa de Jaleco que sigue en la calle bajo el mismo nombre. Promete fidelidad al original y no salirse de la norma habitual de las conversiones.



casas tierras de Alurea, los hijos gemelos del Rey, únicos supervivientes de la tragedia, pretenden vengar al pueblo de la sangre derramada. Para hacerlo necesitaban los ojos azules del dragón, una legendaria piedra que ayuda-

ría a los gemelos en su intento por devolver la paz al reinado.

¿CUÁNDO?: Lo dicho, para el 92, al menos en Spectrum.

¿QUÉ PROMETE?: Seis apasionantes niveles de acción marcados por la personalidad de los gemelos simultáneos caminando a sus anchas por un mundo mágico. Nadando, corriendo, escalando montañas y luchando contra las nubes.

PECULIARIDADES: Es una esperadísima conversión de una máquina de CAPCOM que viajará tanto a las 48 como a las 128 K.

MEGA TWINS: DIVERSION AL CUADRADO

¿DE QUIÉN?: Formará parte de la avalancha que prepara U.S. Gold para el 92.

REALIZADO POR: Los favoritos de muchos, TIERTEX.

¿DE QUÉ VA?: Unos quince años después de que las huestes del Dragón

arrasaran las pacíficas





WARS OF THE ROSES: ESTRATEGIA MEDIEVAL

¿DE QUIÉN?: Una muy conocida en el panorama español, CCS.
REALIZADO POR: David Stokes (programador de Cromwell at War).

¿DE QUÉ VA?: Dedicado con esperanzas a los amantes de la estrategia militar bien realizada y concebida.

Recoge los acontecimientos bélicos que se sucedieron durante el período 1455-1485 en la Gran Bretaña entre los condados de Lancashire y Yorkshire. Brinda la oportunidad de elegir escenario, tropas, bando y diferentes fuerzas de asalto.

¿CUÁNDO?: No hay fecha exacta, sólo previsiones. Pero pronto.

¿QUÉ PROMETE?: De momento bastante más dificultades a nivel estratégico que cualquiera de las producciones de igual entereza. Variedades e inclusión de factores como la moral, el cansancio y la depresión.

PECULIARIDADES: Es un juego que sólo se editará en cassette.



BONANZA BROS: NOS ACERCAMOS, PACIENTEMENTE, AL FINAL

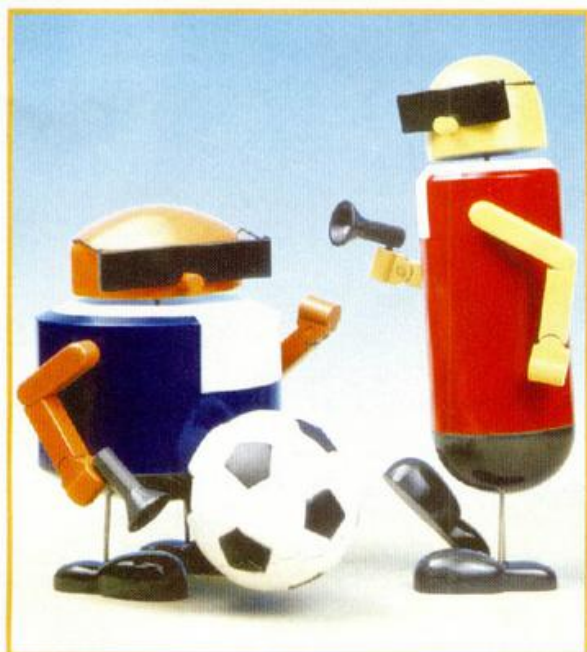
¿DE QUIÉN?: Por supuesto, de U.S. Gold.
REALIZADO POR: En principio, un equipo de programación de la casa con ayuda foránea.

¿DE QUÉ VA?: Los Bonanza bros, Moby y Robo, son unos robotillos con vocación de estrellas cómicas. Un día, mientras veían la tele, se les apareció un enigmático personaje que les quiso contratar como ladrones. Tendrían como misión el probar la eficacia de los sistemas de seguridad que había creado el individuo misterioso. Se dedicarían pues a burlar la vigilancia de locales protegidos robando joyas y todo tipo de objetos valiosos.

¿CUÁNDO?: Está previsto que salga en Enero. Ya veremos qué se hace.

¿QUÉ PROMETE?: Forzadas adicción y jugabilidad se espera un nuevo reto plataforma a tu habilidad.

PECULIARIDADES: Vamos «again» de conversión. Pero sólo valen las 128 K.



T'AI CHI TORTOISE: A LA BUSQUEDA DE LAS NINJAS

¿DE QUIÉN?: Otra obra desconocida de los Zeppelin.

REALIZADO POR: Pongamos que por su propio equipo de programación.

¿DE QUÉ VA?: Un linda tortuga de verde caparazón va caminando por incontables habitaciones en busca de las llaves que le permitan acceder a la habitación de control. El objetivo es descargar toda su ira sobre un individuo que se llama Vincent Ratatouille.



¿CUÁNDO?: Sinceramente, no estamos seguros, quizá... tarde.

¿QUÉ PROMETE?: Bueno, pues a los que no estén muy familiarizados con las ocurrencias de la casa inglesa, podemos decirles que Zeppelin siempre se ha caracterizado por incluir en sus juegos grandes dosis de jugabilidad, simpleza, y por encima de todo, humor.

PECULIARIDADES: Lo primero el título, que está en francés y que puede significar algo como Las tortugas Tai Chi. ¿Os suena?, pues os sonará aún más cuando os digamos que el Tai Chi es una disciplina oriental, emparentada con éso de los Ninjas. Y encima son tortugas.



PREPARADOS, LISTOS...

•Dispuesta para salir a la calle está ya la versión Spectrum de **Space Gun**, una conversión superarcade de la Coin Op de Taito que Ocean prepara con locura.

•Ya no sabíamos nada de ellos, y no son precisamente, o no eran, de las que sólo sacan un programa al año, por éso estábamos un poco asustados con **Ópera**.

Menos mal que nuestros temores eran inciertos y que ellos mismos se han encargado de desmentirlos al anunciar la próxima aparición de un super **simulador de motocross** para Spectrum. Si todo va como dicen, muy pronto sabréis de ellos, nosotros ya nos hemos enterado.

•Y otra insigne del Spanish software, **Topo**, prepara su particular año 92 con un programa de **Olimpiadas** que al final, gracias a los cielos, también saldrá en versión Spectrum. Sería una pena perderse la avalancha deportiva. Menuda faena.

•**Elite** prepara la segunda y por ahora definitiva parte de **Paperboy**, uno de los juegos más característicos y mentados de la década. **Paperboy 2** tiene que ir de periódicos, pero ¿qué nuevas sorpresas nos aguardarán?

•**Zigurat** escondió hasta el último momento la publicación de uno de los tres juegos que van a conmocionar el mercado español. **Kong's Revenge**, **Fórmula 1**, y ahora un singular arcade de plataformas y rehenes que se desarrolla en la Torre Picasso. **Piso Zero** se llama.

•¿Y de **Toki**?, ¿sabéis vosotros algo de Toki?, ya me parecía a mí que no. Porque parece que los planes de Ocean para el mono de Spectrum se han retrasado.

•**Indiana Jones** parece seguir el mismo camino que Toki. U.S. Gold lleva muy mal ésto del Spectrum, ha retrasado todos sus lanzamientos y casi ha descartado otros.

•Al fin cae por aquí el **Battle Command**, la joya tridimensional con perspectiva frontal de Ocean. Verlo y no creerlo.

•La envidia corroerá a más de uno cuando lea y vea en las revistas inglesas los últimos lanzamientos de casas como **Zeppelin** o **Atlantis**, sabiendo que de momento no está previsto que lleguen a España. Bueno, éso no está confirmado pero sería una pena perderse programas como **Sleepwalker** (Zeppelin), **Sharkey's Moll** (Zeppelin), **Moontorc** (Atlantis), **Neighbours** (Zeppelin), **Titanic Blinky** (Zeppelin) y un largo etcétera de programas y compañías...

LUZ VERDE AL SAM

El año 92 vuelve a convertirse en fecha clave. Será a principios del año mágico cuando el Sam viaje a España. Está todo casi listo, la máquina homologada, el software preparado y los rumores disipados. ¿Podéis esperar un poquito más?

El Sam ha llegado. ¡Larga vida al Sam!. El proceso ha acabado felizmente. Tras brillar con luz propia en el panorama británico cerca de dos años al fin se ha decidido a visitar la tierra donde, dicen, más software se consume. Posiblemente al país de Jauja. Microhobby se apresta a desvelar todas las claves de su viaje a través de una completa entrevista a Alan J. Miles (Director de Sam Computer LTD).

AL HABLA CON ALAN MILES

MH: ¿Cuáles son las razones por las que se ha demorado tanto la salida en España de su ordenador?

AM: Siempre cuesta algo de tiempo preparar un producto tan sofisticado como un ordenador con vistas a introducirlo en un mercado nuevo. No basta con intentar vender versiones de fabricantes británicos o americanos, el consumidor actual demanda mucho más, quiere un producto totalmente operativo en su lenguaje, y para cumplir estas previsiones necesitamos tiempo.

Por otra parte existen dos factores que con-



sidero absolutamente necesarios para incorporarnos al mercado con suficientes garantías. El primero se refiere al software. Hemos invertido 12 meses en desarrollar un importante software para el Sam que no sólo hemos empleado en la traducción de juegos, sino más aún en la creación de determinadas utilidades que pusieran de manifiesto la ver-

satilidad de nuestro ordenador.

El segundo factor, el más importante para nosotros, consiste en contar con las personas adecuadas que nos ayuden a conseguir las metas. De ahí que queramos hacernos con un gran equipo, tanto técnico como humano, que asegure un servicio competente y posibilite rápidas soluciones

ASÍ SE DISTRIBUIRÁ EN ESPAÑA

PROSYS ESPAÑA, una empresa afincada en Palencia y dedicada a la venta de productos y componentes para PC, será la encargada de hacer realidad el sueño SAM en España.

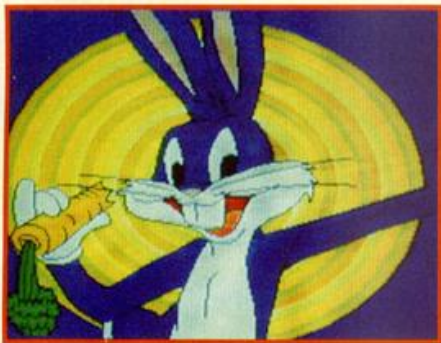
No será hasta mediados de Febrero del año que viene, aproximadamente, cuando podamos disfrutar del esperado ordenador de Miles Gordon. Importantes trabajos previos al lanzamiento impedirán que caiga antes de esa fecha en nuestras manos, pero con ello nos aseguraremos tenerlo en plenas condiciones.

No creemos que te haga falta rascarte demasiado el bolsillo para adquirir un SAM. A falta de matizar algunos detalles el ordenador rondará las 47.000 pts. P.V.P. Lo suficiente para disfrutar de una máquina «familiar» que dispone actualmente de más de un centenar de títulos entre los que podemos encontrar juegos (Príncipe de Persia, Defenders of the Earth o los propios Lemmings), utilidades y programas de carácter didáctico, que irán aumentando rápidamente.

Sólo nos falta una cosa por deciros. Daos mucha prisa porque el primer lanzamiento será de 2.000 ordenadores. Y dependiendo de vuestra acogida habrá un aluvión de SAMs después.



Alan Miles (izquierda) posa junto a Fco y Alfonso Rodríguez, gerente y director de PROSYS



MH: ¿A qué tipo de público irá dirigido el SAM?

AM: Como es natural, sabemos que a todo el mundo le gusta jugar y tener programas de juegos al alcance de su ordenador. Pero para nosotros, este tipo de programas, aún siendo importantes, no son más que una posibilidad de las muchas que debe ofrecer el SAM. Existen otras muchas aplicaciones, que se derivan de la capacidad técnica, gráfica o sonora del ordenador, especialmente destinadas a gente que busque algo más.

También lo queremos desarrollar a nivel educativo. SAM contará con programas diseñados para niños y estamos a punto de editar un video que mostrará a padres y profesores como sacar el máximo partido a nuestro ordenador en términos pedagógicos.

Mencionar para concluir que el SAM es un producto muy atractivo a los usuarios de Spectrum que desean crecer en posibilidades sin perder lo sabido, ya que es compatible al menos en un 90%.

MH: ¿Qué posibilidades tiene el SAM frente a los consagrados 16 bits y el empuje cada vez más potente de las consolas?

AM: SAM es un producto totalmente diferente y se mueve en otra dimensión que las consolas. Es decir, si la gente quiere tener un juguete, perfecto, les basta con una consola, pero si desean algo más, tiene que ser entonces un ordenador. Son intenciones y propósitos diferentes. La cuestión es saber a qué nos queremos dedicar.

MH: ¿Cómo está funcionando el SAM en Inglaterra?

AM: Para ser honesto, Gran Bretaña no es

nuestro mejor mercado. Es un mercado muy difícil en el que ha habido cierta confusión a la hora de dividir los ordenadores de 8 y 16 bits. Tampoco la prensa inglesa colaboró a eliminar la confusión, quizá incluso complicó aún más las cosas. No obstante todo ello estoy contento de la presencia de un ordenador que se está consolidando cada vez más a medida que se conoce mejor.

MH: ¿En qué otros países se está vendiendo el SAM?

AM: Tenemos un gran mercado en los países del Este de Europa, particularmente en Checoslovaquia y Polonia, lugares de gran tradición Spectrum. Y ahora estamos iniciando nuevos mercados y consolidando otros. Somos particularmente optimistas con el mercado de los países escandinavos. Tenemos un buen distribuidor en Dinamarca y un nuevo importador en Finlandia. Hemos

creado una buena red de distribución en Holanda y Alemania, y se ha firmado un interesante contrato en Australia e Italia. En Egipto estamos desarrollando una versión árabe. Además sabemos que hay muchos SAM en Portugal, no vendidos por nosotros y queremos regularizar la situación.

MH: ¿Qué tipo de previsiones de venta se han marcado para España?

AM: En teoría, España será un importante mercado para el SAM. Todos los ingredientes necesarios están aquí: un experimentado importador y distribuidor como PROSYS, un soporte de post-ventas y un mercado de tradición Spectrum.

Estamos llevando a cabo la introducción del SAM en España en un buen momento. El futuro del Spectrum es inseguro, las consolas se seguirán vendiendo, y el Amiga está dejando un espacio por el que podemos competir.

ALGUNAS CONSIDERACIONES TÉCNICAS

- Microprocesador Zilog Z80B a 6 Mhz
- Rom de 32 K que incluye SAM Basic e inicialización de discos.
- Ram de 512 K, ampliable a 1 MB
- Unidad interna de 3 1/2", con 780 Kb de capacidad, capaz de leer formatos ST y PC. Espacio para una segunda unidad interna.

- Paleta de 128 colores.
- Chip de video Motorola MC 1377P con 4 modos gráficos:

MODO 1: 32 x 24 caracteres en

pantalla. Cada carácter con papel y tinta seleccionables entre 16 colores de una paleta de 128. Modo compatible Spectrum.

MODO 2: Similar al modo 1 pero con 32 x 192 celdillas.

MODO 3: Hasta 85 columnas en pantalla con una resolución de 512 x 192.

Cada pixel puede tomar un color entre cuatro de una paleta de 128.

MODO 4: Pantalla gráfica de 256 x 192 pixels. 16 colores de entre una paleta de 128.

Es posible presentar los 128 colores de la paleta simultáneamente en pantalla mediante control por interrupciones.

- Sonido controlado por un chip Phillips SAA-1009 Synthesizer, estéreo, con seis canales independientes, ocho octavas y dos generadores de ruido blanco.

- Puertos: Conexión para dos joysticks. Puerto de ratón (mouse no incluido).

MIDI: Red de área local de 16 puestos. Salida de sonido estéreo.

Conexión para cassette.

Conexión para lápiz óptico y pistola óptica. Puerto de ampliación de 64 pines para futuras ampliaciones.

Conexión para televisión, monitor de video compuesto y monitor

RGB, mediante Euroconector Standard.

Incluye modulador de televisión.

- Teclado en castellano, incluyendo 10 teclas de función programables por el usuario.

- Manual de introducción al ordenador y curso de programación en castellano.

Mensajes de error completamente en castellano.

- Periféricos opcionales:

Segunda unidad de disco interna de 780 Kb.

SAM Mouse.

Interface de comunicaciones (paralelo/RS232C)

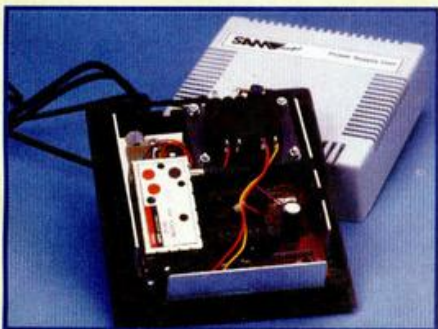
Ampliación de memoria a 1 Mb.

SAM modem

SAMBUS: puerto de expansión con capacidad para 3 periféricos.

Controlador de disco duro SCSI: Controlador interno de disco duro con posibilidad de conectar dispositivos CD ROM.

Digitalizador de Video.



<div>LAS 5</div> <div>SUPER NOVEDADES</div>	<div><div>WWF WRESTLING</div><div>El Wrestling más espectacular. Con los personajes más famosos del mundo del deporte. El Último Guerrero, Hulk Hogan, El Polvo, etc. ¡Pasa en la oportunidad de practicar, desde la Nueva hasta la Última Voladora!</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>LAS TORTUGAS NINJA II</div><div>Distrito de los populares tortugas, en este segundo juego que las tortugas protagonizan. Basado en el estado de comic original de KODAMEL con mas acción de lucha y combates con armas.</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>TORTUGAS NINJA 2</div><div>Distrito de los populares tortugas, en este segundo juego que las tortugas protagonizan. Basado en el estado de comic original de KODAMEL con mas acción de lucha y combates con armas.</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>HERO QUEST</div><div>El primer juego de Rol y estrategia, con una acción clara y detallada, con visiones globales para facilitar el desarrollo. Ya ha sido adaptado en televisión y ahora lo traemos para ordenador.</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>TIP OFF</div><div>El juego de baloncesto de los creadores del mítico KICK OFF. Con multitud de opciones, detalles y posibilidades. Permite de vez a cuando jugarlo a la vez a 3 o 4 jugadores.</div><div>ATARI: 3.995 AMIGA: 3.995 PC: 3.995</div></div>	<div><div>MANCHESTER UNITED EUROPE</div><div>A tu disposición el segundo programa oficial de los campeones de la Europa y la Copa de Europa. Podrás vivir la emoción de enfrentamientos de las competiciones europeas con 170 equipos.</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>MANCHESTER UNITED 2</div><div>A tu disposición el segundo programa oficial de los campeones de la Europa y la Copa de Europa. Podrás vivir la emoción de enfrentamientos de las competiciones europeas con 170 equipos.</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	
<div><div>3D KIT + VIDEO</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>AIR COMBAT</div><div>ATARI: 3.995 AMIGA: 3.995 PC: 3.995</div></div>	<div><div>ALIEN STORM</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>BASEBALL</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>BATTLE COMMAND</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>BLACK CROWN</div><div>PC: 3.995</div></div>	<div><div>BLOODWYCH</div><div>PC: 2.250</div></div>	<div><div>HE BLUES ROTHERS</div><div>ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>BLUES BROTHERS</div><div>ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>
<div><div>BONANZA BROS</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>BUDOKAN</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>CALIFORNIA GAMES 2</div><div>PC: 2.750</div></div>	<div><div>CARMEN SANDIEGO</div><div>DISCO SPECTRUM: 1.200 AMIGA: 3.995 PC: 3.995</div></div>	<div><div>LA COLMENA</div><div>ATARI: 3.995 AMIGA: 3.995 PC: 3.995</div></div>	<div><div>DARKMAN</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>EL GRAN HALCON</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>ELF</div><div>ATARI: 2.250 AMIGA: 2.250 PC: 2.250</div></div>	<div><div>GOLDEN AXE</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>
<div><div>F-15 PRIMERA PARTE</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>F-15 SEGUNDA PARTE</div><div>ATARI: 3.995 AMIGA: 3.995 PC: 3.995</div></div>	<div><div>F-16 COMBAT PILOT</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>F-19 STEALTH FIGHTER</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>F-29 RETALIATOR</div><div>ATARI: 3.995 AMIGA: 3.995 PC: 3.995</div></div>	<div><div>FINAL FIGHT</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>GAUNTLET 3</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>MEGA PHOENIX</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>MEGA TWIN</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>
<div><div>HAMMER BOY</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>KICK OFF 2</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>KING QUEST 5</div><div>PC versión 10 años: 3.995 PC versión 25 años: 1.200 LIBRO DE POSTAS: 1.200</div></div>	<div><div>LEMMINGS</div><div>ATARI: 3.995 AMIGA: 3.995 PC: 3.995</div></div>	<div><div>LINKS</div><div>PC: 3.995</div></div>	<div><div>LONE WOLF</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>MEGA TWIN</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>PAK SEGA MASTER MIX</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>SECRETO DE LA ISLA DE LOS MONOS</div><div>ATARI: 3.995 AMIGA: 3.995 PC: 3.995</div></div>
<div><div>MERC</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>MIGHTY BOMB JACK</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>NAVY SEALS</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>OUT RUN EUROPA</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>PAK MEGA 4 DE TOPO</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>PAK CAPCOM</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>PAK MEGA BOX</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>SEGA MASTER MIX</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>SECRETO DE LA ISLA DE LOS MONOS</div><div>ATARI: 3.995 AMIGA: 3.995 PC: 3.995</div></div>
<div><div>PANG</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>PREDATOR 2</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>PREHISTORIK</div><div>ATARI: 2.995 AMIGA: 2.995 PC: 2.995</div></div>	<div><div>PRO TENNIS TOUR 2</div><div>ATARI: 3.995 AMIGA: 3.995 PC: 3.995</div></div>	<div><div>ROBIN HOOD</div><div>ATARI: 3.995 AMIGA: 3.995 PC: 3.995</div></div>	<div><div>ROBOZONE</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>SECRETO DE LA ISLA DE LOS MONOS</div><div>ATARI: 3.995 AMIGA: 3.995 PC: 3.995</div></div>	<div><div>SHADOW DANCER</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>SHADOW DANCER</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>
<div><div>SILENT SERVICE 2</div><div>ATARI: 3.995 AMIGA: 3.995 PC: 3.995</div></div>	<div><div>SIMPSON</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>SMASH T.V.</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>TERMINATOR 2</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>THUNDER JAWS</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>TOKI</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>TORTUGAS NINJA 1</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>TOUR 91</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>TOUR 91</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>
<div><div>TOYOTA CELICA RALLY</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>TURRICAN 2</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>WILD WHEELS</div><div>ATARI: 2.250 AMIGA: 2.250 PC: 2.250</div></div>	<div><div>WORLD SOCCER SEGA</div><div>CINTA SPECTRUM: 1.200 CINTA AMSTRAD: 1.200 CINTA COMMOORE: 1.200 DISCO SPECTRUM: 2.250 DISCO AMSTRAD: 2.250 ATARI: 2.850 AMIGA: 2.850 PC: 2.850</div></div>	<div><div>WRATH OF THE DEMON</div><div>ATARI: 3.995 AMIGA: 3.995 PC: 3.995</div></div>	<div><div>WRATH OF THE DEMON</div><div>ATARI: 3.995 AMIGA: 3.995 PC: 3.995</div></div>	<div><div>SERIE MICROCLUB</div><div>Dos juegos para Amstrad CPC en disco. 1.900 pesetas</div></div>	<div><div>PC HITS</div><div>Juegos PC a 1.200 pesetas</div></div>	<div><div>ACCESORIOS</div><div>GAME LIGHT: Sirve para iluminar la pantalla de la GAME BOY en la oscuridad. 2.100 LIGHT BOY: Sirve para iluminar la pantalla y además tiene una lupa para verla mas grande. 3.800 BOLSA MALETA de viaje, para meter la GAME BOY y 4 cartuchos y transportarla cómodamente. 1.600 BOLSA CARTUCHOS: Sirve para transportar hasta 10 cartuchos. 1.600 ALTAVOZES AMPLIFICADORES: En stereo. Modulan el sonido. 2.100 ADAPTADOR MECHERO DE COCHE: Para no gastar pilas si se está en un viaje en coche. 2.100 ADAPTADOR A RED: Para no gastar pilas, conectándolo a la red. 2.100 ADAPTADOR Telescopico: 2.100</div></div>

GAME BOY

Todo esto por solo...
14.900 PESETAS

- CONSOLA GAME BOY
- CABLE DEL TETRIS
- CABLE 2 JUGADORES
- AURICULARES STEREO
- PILAS GRATIS (4).

¡PUEDE UNA GAME BOY YA!
LLAMA AL (91) 304 09 47

HAY MUCHOS MÁS JUEGOS. PIDE INFORMACIÓN POR TELÉFONO

Si aun no eres telecliente, no te preocupes, con el primer pedido te enviaremos la tarjeta de TELEJUEGOS con tu nombre.

SI YA TE HAS DECIDIDO, NO LO PIENDES MAS, HAZ AHORA TU PEDIDO. ELIGE LA FORMA:

1 POR TELEFONO. LLAMA AHORA AL (91) 304 09 47

2 POR CORREO. ENVIARNOS LA HOJA DE PEDIDO ANEXA, SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES.



RECORTA Y ENVÍA ESTE CUPÓN A:

TELEJUEGOS
AP. DE CORREOS 23.132
MADRID

FORMA DE PAGO: CONTRARREEMBOLSO.
Si, deseo recibir contrarrembolso (puedo pedirlo al recibir el paquete)
Los juegos que los indico en este cupón de pedido.
NO MANDE DINERO POR ADELANTADO

NOMBRE _____
 APELLIDOS _____
 DOMICILIO _____
 POBLACION _____
 PROVINCIA _____ CODIGO POSTAL _____
 TELEFONO _____
 NUMERO DE TELECIENTE _____

si aun no eres TELECIENTE
 pedir NUEVO

MODELO DE ORDENADOR

☐ CINTA SPECTRUM

☐ CINTA AMSTRAD

☐ CINTA COMMODORE

☐ CINTA MIX

TITULOS	PRECIO	TITULOS	PRECIO
		GASTOS DE ENVÍO	250
		TOTAL	

El Viejo Archivero

UNA NOCHE EN CHICHÉN ITZÁ



Era una noche mágica en las ruinas. Una noche toda llena de murmullos y de gemidos arrancados por el paso del viento entre las arcaicas piedras. En las sombras ardían y bailoteaban las luciérnagas fantásticas parodiando fugazmente a la luna que esparcía su luz blanca por los cielos azulosos, infinitos y profundos.

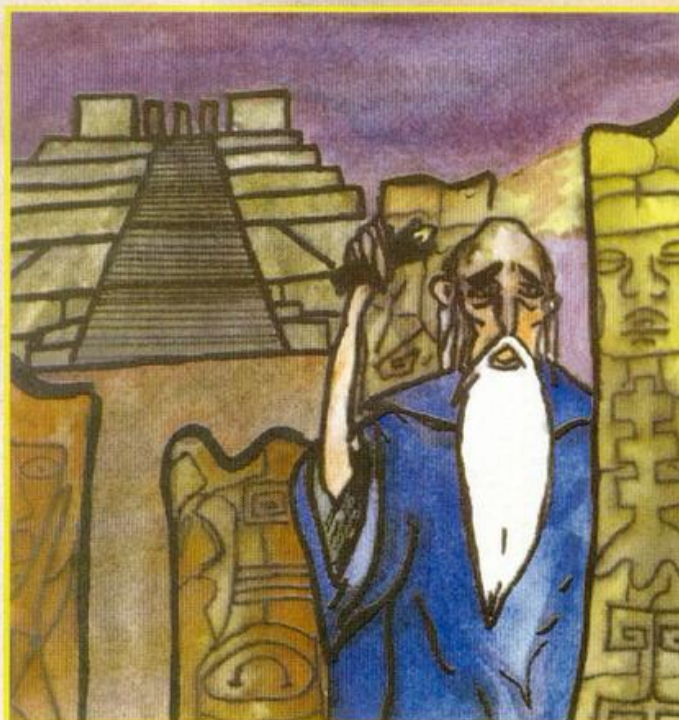
Hacía frío. Era el frío de los sepulcros, era el hielo de los muertos, era el sabor de la nada. Y se oían a lo lejos los ladridos de los perros salvajes a la luna pálida, y el chirrido de las ranas.

De pronto una sombra larga, encorvada, nariguda y lángida se proyectó por los rayos de la luna sobre las arenas tristes de los senderos. La silueta iba sola y vagaba errante por la ciudad solitaria.

¿Sería un fantasma de los miles que poblaban las olvidadas construcciones de la mítica Chichén Itzá? ¿Era la sombra de un espectro ilusionado que venía del más allá a juntarse con las sombras de los vivos? La duda se despejó en el instante en que el astro de la noche, emergiendo de entre sus nebulosas mantas, brilló en todo su esplendor y la solitaria ciudad contempló asombrada al Viejo Archivero que buscaba, recorría, se internaba, aparecía, escalaba pirámides

y bajaba fosos, investigando a fondo el tenebroso lugar; recogiendo datos, pistas y claves que pudieran ayudar a los aventureros, (de momento dulcemente dormidos en sus cálidos

sombras y hasta a los mismos espectros del encantado lugar para preparar el camino a los miles que pronto vendrían a jugar en la aventura final de la trilogía de Ci-U-Than.



dos lechos), en las dudas que surgirían en sus futuras correrías por la fabulosa ciudad.

Alumbrado por la ténue luz cilla temblorosa de su lámpara, desafiaba el pobre Viejo al horrible frío, a las misteriosas

Y luego habrá quien diga que el Anciano Esperpento no se preocupa. Que se limita a dormir la siesta en su inaccesible castillo...

Qué sabrán ellos de heladas correrías nocturnas entre som-

brios parajes. ¡Así está el pobre Archivero de acabado!

DUNGEON ADVENTURE

D. Pedro Llop, Valencia, quiere saber:

1. ¿Cómo puedo llegar a donde está la sirena sin que me mate?

Necesitas las semillas explosivas (seeds). Agítalas y te quedarás sordo durante unas jugadas, con lo que serás inmune al canto de la sirena.

2. ¿Para qué sirven los pedestales?

Para transportarte entre ellos. Para ir a un pedestal de un color determinado debes tener el collar de ese color. Luego basta con que subas a un pedestal cualquiera y teclees el nombre de ese color para pasar a su correspondiente pedestal.

Y **D. José Luis Solís**, de Madroñera (Cáceres) pregunta: 1. ¿Qué debo hacer para que no me maten los wights?

Tienes que llevar la cruz (cross) y el crucifijo (crucifix).

RETURN TO EDEN

Otra aventura de Level 9 para **D. Marcos Salazar**, de Bollullos del Condado, Huelva:

1. ¿Qué tengo que hacer para que no me frian nada más empezar?

Debes ponerte el traje antirradiación que hay en tu nave y entrar en la madriguera de los topos.

Llegarás a una habitación en la que te quedarás dormido y a salvo hasta que dejen de buscarte. Si vas sin el traje anti-radiación podrás observar un curioso fallo del programa (por lo menos en la versión que viene en la trilogía de Silicon Dreams).

2.. ¿Para qué sirve la brújula? Para nada, está rota.

THE WORM IN PARADISE

D. Marcos Salazar hace doblete hoy: 1. ¿Hay alguna forma de seguir al megagusano del principio más allá del barranco?

En efecto, la hay. Necesitarás la ayuda del behemoth que te encontrarás en el desierto. Tienes que conducirlo hábilmente hasta el precipicio donde, al atacarte, quedará encajado y te servirá de puente el pobre bicho.

D. Angel Casas de Oviedo pregunta: 1. ¿Cómo puedo conseguir dinero?

Obviamente, trabajando. Ve a la oficina de empleo y te lo darán. También tienes la alternativa de donar órganos, pero no es muy saludable.

2. ¿Qué hay que hacer para que no me maten durante el "curfew"?

"Curfew" es "toque de queda" en inglés. Lo mejor que puedes hacer es irte a tu habitación lo más rápido que puedas.

EL QUIJOTE I

D. Silverio Manuel Rosales Santana, de Las Palmas, Canarias. Nos pregunta: 1. ¿Dónde se encuentra el tablón y como se coge? El tablón está en la casa, es un escalón que hay algo suelto, y

vos lo veréis si examináis la escalera que comunica con el piso de arriba. Para cogerlo os bastará con: "coger tablón",

coger para hacer un bálsamo y dónde se prepara? Debes de llenar una botella con vino, pues es un ingrediente que ne-



pero lo mejor es que lo hagáis antes de haberos armado caballero, pues después el tablón es demasiado pesado para vos.

2. ¿Dónde está la botella y como se coge? La botella la encontraréis si os subís al muro que hay cerca de la laguna, para cogerla debéis de escalar el muro, pero necesitaréis algo donde subiros.

Pequeño saltamontes **D. Jaime Pérez Rubio**, de Madrid. Pregunta: 1. ¿Para qué sirve la piedra que está después del acantilado? Pues para que te subas encima y te sea más fácil escalar el muro para coger la botella por la que nos preguntaba Silverio.

D. Alex Moreno Sánchez, de Antzoula, Guipuzcoa. Pregunta: 1. ¿Qué hay que hacer cuando llegas a la posada? Para entrar a la posada tienes que llamar a la puerta, subir a una de las habitaciones donde encontrarás un martillo y coger una de las velas que hay en el recibidor.

D. Manuel Reyes Cano Rincones, de Fuenlabrada, Madrid. Aparte de preguntar por el tablón, que ya lo tiene contestado más arriba, sigue: 1. ¿Qué debo de

cesitarás para preparar el bálsamo que debes de hacer en la segunda parte.

EL QUIJOTE II

D. Mikel Lejarza, de Muskiz, Vizcaya; **D. José Gómez Fernández**, de Torreldones, Madrid; **D. Emilio José Alarcón**, de Requena, Valencia; **D. Raúl Romanillos**, de Guadalajara; y Mi pequeño saltamontes nos preguntan: 1. En este juego me muero antes de preparar el bálsamo, ¿hay algo para comer (exceptuando los ingredientes)? No es cuestión de comida. Lo que pasa es



que te resientes de tus heridas. Duerme de vez en cuando y asunto resuelto. De todas formas, tal vez no hayas encontrado las moras que hay en el camino del bosque.

2. ¿Dónde está el aceite? En la bodega del pueblo, aunque para entrar ahí necesitarás

cierta llave...

3. ¿Dónde está la llave para abrir la puerta situada en frente de la barbería? ... que puedes conseguir en la posada. Concretamente en el cuarto al Este del pasillo. Sé hacendoso, haz la cama y ¡premio!

4. ¿Se puede coger el caldero de la cueva sin la pala? Pues no, necesitas la pala para cavar.

5. ¿Hay alguna manera de no tropezar con la piedra del principio o que no te "duela"? Esta es una aventura fatalista; no hay forma de escapar a tu cruel destino. Resignación.

6. ¿Cómo se entra donde está el vigilante? Debes conseguir la bacia de la barbería y ponerla.

7. ¿Hay alguna forma de entrar en la cueva protegida por el león? ¿No has oído decir que la música amansa a las fieras? Canta y aplacarás las iras del feroz felino manchego.

8. ¿Cómo se entra en el molino? Debes "Entrar en molino con cuidado".

9. ¿Dónde está la sal? En el molino, precisamente.

10. Después de hacer el bálsamo de Fierabrás, ¿hay que hacer algo más? Pues sí; debes beberlo y luego, para celebrarlo, vete a la Plaza Mayor y canta. Habrás acabado la aventura.

11. ¿Para qué sirven el clavo, la espada, la pala, el pergamino y el palito? El clavo y la espada no sirven para nada, la pala, como ya se ha dicho, hace falta para conseguir el caldero, el pergamino te dice los ingredientes del bálsamo y el palito te sirve para removerlos una vez que los

hayas puesto en el caldero.

LA CORONA

D. Harald Hafmann, de Granada.

1. ¿Cómo se coge la bolsa con dinero? No se puede coger, es de pega; lo siento.

2. ¿Dónde está la botella que no se coge? Desde la localidad del comienzo debes ir al Este, Sur, Sur, Este y Norte.

D. J.L. de la Morena Villovia, de Madrid.

1. ¿Qué hay que hacer en la cueva? Yendo dos veces al Este llegarás a un pozo donde podrás aplacar tu sed y llenar de paso la botella.

2. ¿Dónde encuentro la llave y la espada? La espada la puedes comprar en la tienda del pueblo. En cuanto a la llave, matarile, ríle, ríle... (es decir, que no hay llave).

3. ¿Qué hago después de pasar la cueva? Desde el pozo debes hacer Este, Norte, Este, Este, cavar y coger diamante. El resto es cosa tuya.

4. ¿Dónde está el genio? En la lámpara, que es lo tuyo. ¿Y dónde está la lámpara?, preguntará; pues está en la tienda del pueblo y deberás comprarla.

Por cierto, ¿cómo sabes que hay genio sin haber llegado ahí, picarón?

D. A. González, de Puerto de la Torre, Málaga.

1. ¿Cómo puedo golpear a los segundos bandoleros? De la misma forma que a los primeros, basta con llevar la mortal pala para ponerlos en vergonzosa retirada.

LOS TEMPLOS SAGRADOS I

D. Sergio Ruiz Alarte, de Valencia; **D. José Luis Giménez Abad**, de Mostoles, Madrid; **D. Miguel Ibañez**, de Barcelona; **D. Ignacio Fernández Rúa**, de Gijón, Asturias; **D. Joan Enseda Marli**, de Gerona; **D. Antonio Láiz Nistal**, de

Mansillas de las Mulas, León;

D. David Arrarás López, de Irún, Guipuzcoa;

D. Yago García Salmerón, de Murcia; **D. Emilio López Benítez**, de Sevilla;

D. Marco Antonio Moreno Fernández, de Talavera, Toledo;

D. David Saavedra, de Madrid; **D. Carlos Zubieta**, de Pamplona;

D. Pablo Luis Velilla, de Soria; **D. José y Edu Torres**, de

ra coger la cuenta de Imix (en ellas no vale la red).

2. ¿Cómo coger la cuenta de Imix y para qué sirve? En la versión de Spectrum se coge con la red. Es parte de un collar que necesitarás hacer más adelante.

3. ¿Cómo se puede pasar la trampa sin caer en ella? Excava en el suelo, con lo que descubrirás la trampa y podrás evitarla.

4. ¿En qué localidad se puede cortar madera para la bal-



Carbaliño, Orense; **D. Fco.**

Javier Girona Pérez y D. José Manuel Pérez, de San Juan de Aznalfarache, Sevilla:

1. ¿Para qué sirven la red, la liana, el hachuela, el palo, la púa, la caña, la fruta, y el mono muerto? ¡Un poco más y me preguntas por todos los objetos de la aventura! En fin, vamos allá: La red sirve para coger la cuenta de Imix. La liana, junto con la hachuela y el palo, sirve para hacer un hacha. También sirve para hacer una balsa y, en general, para atar cosas (lo que en algún momento te hará falta). Metiendo la púa en la fruta y ésta en la caña te construirás una cerbatana con la que matar al mono. El mono muerto no sirve para nada en la versión de Spectrum; en algunas versiones hace falta su piel pa-

sa y cómo? En el claro donde está la trampa hay madera de balsa. Para cortar los troncos necesitarás el hacha.

5. ¿Cómo ato la liana a los troncos para hacer la balsa? Prueba con "Hacer balsa".

6. ¿Cómo se pasa el felino? Necesitas una estaca de la fo-



sa. Ten cuidado al subir y bajar de la fosa pues si no llevas las manos libres resbalarás y caerás empalándote sin remedio. Para sacar la estaca de la fosa debes lanzarla antes de subir.

7. Os agradecería que hablarais sobre las estancias, he oído hablar sobre ellas y me dan un poco de miedo.

Las estancias son lo que representaba la espiral cuadrada del templo. En ellas te encontrarás con dos problemas: Por una parte, los túneles que comunican una estancia con otra están cerrados. Para abrirlos debes ir moviendo los bloques que sobresalen de las paredes. Cada bloque abre o cierra uno de los túneles. Como ayuda te diré que los bloques de las estancias de las esquinas son los que te permitirán ir avanzando.

Experimenta, y si te desesperas, siempre te queda el recurso de hacer un poco de trampa e ir salvando a ram cada vez que aciertes y cargando cuando cierres algo que no debes.

Por otro lado, te irás encontrando una serie de tabletas. Algunas están simplemente en el suelo, otras son más difíciles de encontrar; en total son ocho. Cada tableta, al dejarla en determinada localidad de las estancias (una diferente para cada tableta), se convierte en una cuenta que, junto a la de Imix y la de Oc, formarán el collar que te permitirá el acceso a la localidad central de la espiral. La forma más cómoda de hacer todo esto es llevar tantas tabletas como puedas y recorrer las estancias tecleando en cada localidad "dejar todo" y "coger todo". Si además llevas la cuenta de Imix, las de más se irán uniendo a ellas automáticamente.

ANDRÉS Y HEBILLA - 1991

**¿PROBLEMAS CON LOS
ENEMIGOS DIFÍCILES?**

**¿TE PIERDES EN LOS
MUNDOS MÁS
ALUCINANTES?**

**SI ERES LISTO, YA SABES
LA REVISTA QUE
NECESITAS...**

LOS BUSCADORES DE POKES 3

Por Pedro J. Rodríguez

EL IMPRESCINDIBLE

CÓDIGO MÁQUINA

En los primeros capítulos de esta serie hemos intentado explicar lo que es un poke, y para ello nos hemos sumergido en las interioridades del Spectrum y descubierto sus componentes fundamentales, el microprocesador y la memoria.

En aquella ocasión mencionamos de pasada el término "código máquina", ahora ha llegado el momento de comprender esta temida expresión pues va a ser el único material que manejaremos en nuestra afanosa búsqueda de pokes.

Ya sabemos que la memoria del Spectrum está compuesta por 65536 direcciones numeradas de 0 a 65535, cada una de las cuales puede contener un byte. Ya sabemos igualmente que existe un microprocesador llamado **Z80** capaz de direccionar dicha memoria para leer y escribir en ella.

TRABAJO DE MICROPROCESADOR

El Z80 contiene en su interior varios registros. Por ahora nos bastará saber que un registro es similar a una dirección de memoria. Como una dirección, un registro puede contener un byte y el Z80 puede leerlo y escribirlo. La diferencia fundamental consiste en que el registro no se encuentra físicamente en un

chip de memoria sino dentro del propio microprocesador, el cual puede acceder a él de manera instantánea.

Cada registro no es identificado mediante un número como ocurre con las direcciones de memoria sino con una letra. Aunque cada registro almacena un byte (8 bits), es posible unir dos registros para ampliar el rango a 16 bits, con lo que es posible distinguir en-

tre registros simples y dobles.

Hay un registro doble muy especial llamado PC (que no significa "personal computer" sino "program counter", es decir, "contador de programa"). Es uno de los pocos registros dobles que no puede dividirse en dos registros simples y tiene la única misión de contener la dirección de memoria que será leída por el Z80 para buscar en ella una instrucción.

Este registro, como todos los demás, se pone a cero al encender el ordenador o producirse un reset, lo que garantiza que las primeras instrucciones que ejecute el Z80 en esas circunstancias, se encuentren en la dirección cero. Las direcciones 0-16383 de la memoria del Spectrum están ocupadas por ROM. Aquí se encuentran los textos de los mensajes de error, el



juego de caracteres y, lo que es más importante, el sistema operativo del ordenador que es ejecutado desde el momento de ponerlo en marcha.

Las palabras rutina y subrutina son a menudo equivalentes a programa, si bien en su sentido estricto una subrutina es una sección de código que realiza una función concreta y que es diseñada para ser llamada desde un programa principal.

Recordaréis que en un capítulo anterior decíamos que el Z80 no era en absoluto una persona inteligente. Su funcionamiento consiste en un bucle infinito en el que primero lee instrucciones y luego las ejecuta, labor que solamente abandona cuando espera una interrupción o se encuentra recibiendo una señal de reset por una de sus patillas. Por suerte el Z80 puede ejecutar una gran cantidad de instrucciones, lo que le permite, con la adecuada programación de los humanos, realizar complejas labores entre las que se encuentran los videojuegos que todos disfrutamos con el Spectrum.

Muchos os preguntaréis cómo es capaz el Z80 de saber si los bytes que está leyendo corresponden a instrucciones y no a datos de textos o gráficos, y lo cierto es que no es capaz. La labor del microprocesador es ciega, por eso debemos guiarle adecuadamente haciendo que su registro PC apunte a una zona que contenga bytes con sentido para él (es decir, verdadero código máquina).

Sí, por el contrario, dicha zona contiene datos de textos o gráficos y el PC la alcanza, el Z80 seguirá interpretando dichos bytes como instrucciones y los ejecutará obedientemente, con lo que no tardaremos en perder el control del ordenador. La mayoría

de los errores de programación en código máquina, causantes de los más insospechados cuelgues, se producen cuando un programa mal depurado hace que el PC se introduzca en una zona de datos.

CODIGO OBJETO Y CODIGO FUENTE

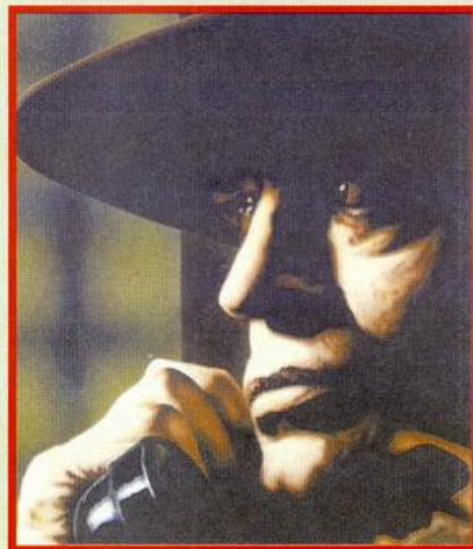
Cada instrucción en código máquina está formada por varios bytes (de uno a cuatro) lo que hace que un programa en código máquina no sea más

El código objeto es el único ejecutable directamente por el ordenador y el código mfuente el único comprensible y manejable por los humanos

que una larga sucesión de números dispuestos secuencialmente en la memoria. Dado que un byte puede almacenar 256 valores distintos, intentar recordar el número correspondiente a cada instrucción es poco menos que imposible. Si además os decimos que en

realidad hay más de 256 instrucciones ya que algunos bytes sirven de prefijo para instrucciones complejas, la labor se convierte ya en totalmente imposible.

Para facilitar su labor, los programadores no trabajan directamente en código máquina sino en lenguaje ensamblador. En este lenguaje el programador no maneja números sino palabras o abreviaturas del idioma inglés denominadas mnemónicos, y luego un programa denominado ensamblador se encarga de transformar ese texto en bytes e insertarlos en la memoria. La sucesión de mnemónicos con sus operandos tecleada por el programador se denomina código fuente mientras que el programa en código máquina creado por el ensamblador a partir de dicho código fuente se denomina código objeto. Es el código objeto el único que puede ser ejecutado por el Z80, por lo que podemos decir que código objeto y código máquina son términos prácticamente



equivalentes.

Una línea en lenguaje ensamblador puede tener un máximo de cuatro apartados o campos, de los cuales únicamente el mnemónico es imprescindible.

Todos los videojuegos para Spectrum están escritos en lenguaje ensamblador y traducidos luego a código máquina. Para estudiar dicho programa objeto tendríamos que buscar el significado de cada uno de los bytes, pero esto es imposible a no ser que contáramos con los desensambladores que se encargan de tomar un código objeto y traducirlo a fuente.

La información ofrecida por un desensamblador consiste en la dirección de memoria estudiada, los bytes que forman la instrucción y el mnemónico correspondiente con sus operandos si los tuviera.

El código fuente obtenido desensamblando no puede ser tan legible como el original, ya que todas las direcciones de memoria del programa son presentadas como números y no como etiquetas, carecemos de las etiquetas y comentarios del programa fuente original y además no siempre es fácil conocer los límites de una zona de código y una zona de datos.

EL Z-80 EN DOS PALABRAS

Por fin podemos decir que el **funcionamiento del Z80** es simplemente el siguiente:

-Leer el byte apuntado por el registro PC. En función de su valor, el Z80 sabe si necesita o no más bytes para completar la labor a realizar, y si los necesita los lee.

-Incrementar el registro PC con el número de bytes leídos, con lo que dicho registro apunta ahora a la siguiente instrucción.

-Ejecutar la instrucción. Para ello el Z80 dispone de una microprogramación interna que, le señala la labor a realizar. Esa labor puede implicar nuevas lecturas en la memoria, escrituras en la memoria, intercambio con los periféricos o manipulación de los registros.

-Repetir este proceso desde el principio.

EDITOR DE ENVOLVENTES

El sonido del Spectrum es uno de los temas que más hemos tratado en esta sección de utilidades. Sin embargo, hasta ahora nunca nos habíamos centrado en una de las posibilidades que ofrece el chip de sonido de los 128K: alterar el volumen.

Esta variación posee una gran importancia, ya que determina los distintos tipos de sonido, por lo que con la presente utilidad podréis crear fácilmente vuestros propios «ruidos».

Antonio Bermúdez

Los sonidos son ondas que tienen unas determinadas características que las identifican: la frecuencia y la amplitud. La frecuencia indica la nota musical a la que corresponde, mientras que la forma en que varía la amplitud o nivel de volumen del sonido a lo largo de su emisión es un factor determinante en el tipo de sonido que resulte. Así, por ejemplo, los distintos instrumentos musicales se podrían diferenciar unos de otros según la evolución de la amplitud del sonido que proporcionan en un período de tiempo dado.

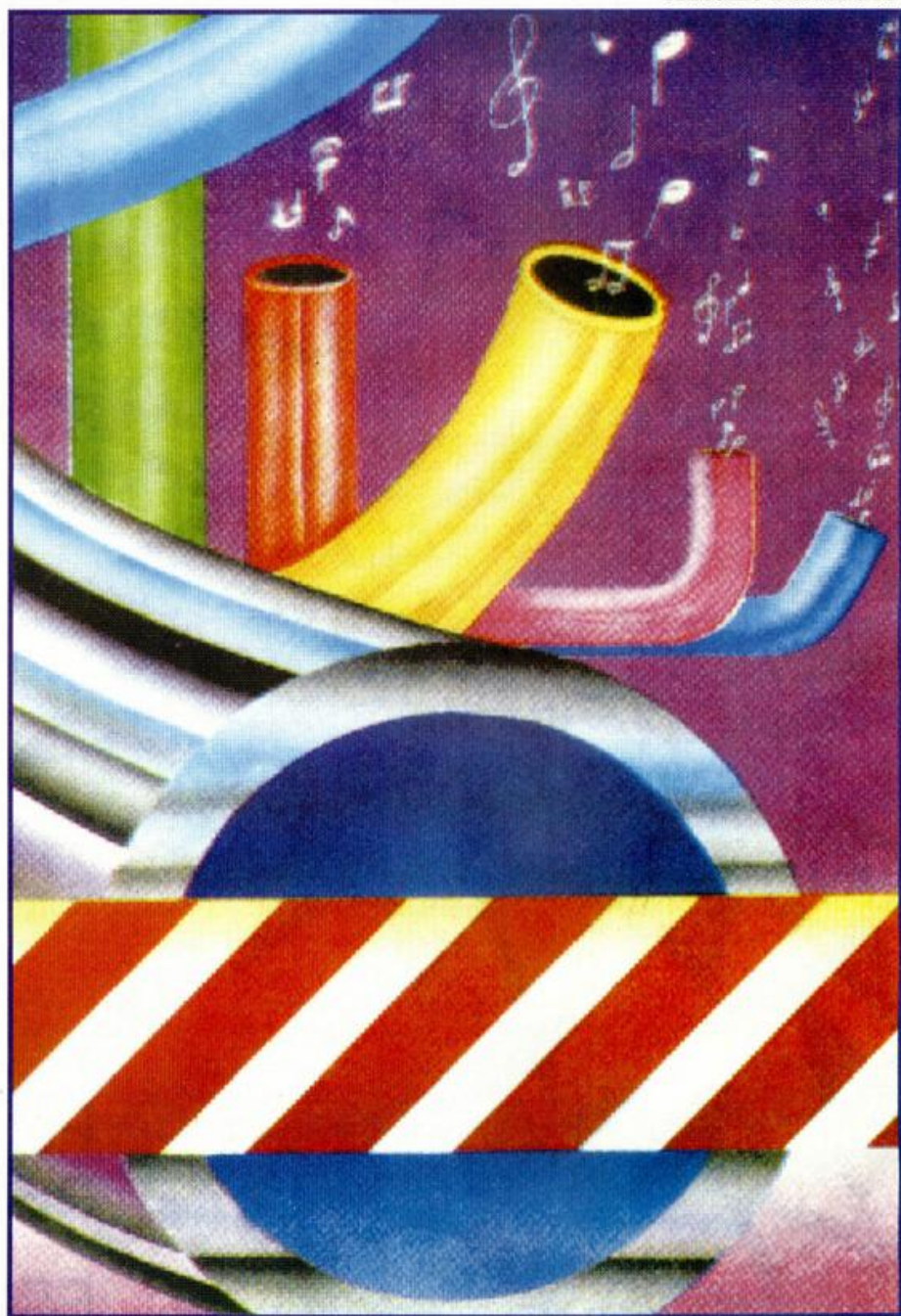
Los distintos tipos de sonido que llegan a nuestros oídos se diferencian unos de otros por el nivel de volumen, es decir, por la forma en que aumenta y disminuye la amplitud a lo largo del sonido.

Esta variación de volumen se puede representar gráficamente mediante una curva que se denomina envolvente, por lo que si cambiamos la curva envolvente cambiaríamos el tipo de sonido.

El chip de sonido AY-3-8912, que incorporan los modelos de 128K, tiene un generador de envolventes capaz de generar 8 tipos distintos, que nosotros podremos seleccionar con la letra W en el comando PLAY del BASIC.

Este generador recoge pequeños trozos donde se detectan cambios de volumen y los repite a mayor o menor velocidad. Estos trozos pueden ser de aumento y disminución de volumen y de volumen máximo y mínimo constante.

Con estos cuatro tipos de envolventes las combinaciones posibles son muy escasas, por eso hemos realizado el Editor de Envolventes, para que vosotros podáis crear todas las que queráis.



PRESENTACIÓN

El programa divide la pantalla en siete ventanas que contienen una serie de datos y gráficas. El contenido de las ventanas de izquierda a derecha y de arriba a abajo es el siguiente:

-Indicadores:

Detectan la composición del sonido, que puede ser en tono o ruido, marcando la opción que esté presente. Si ninguna de las dos posibilidades está activada no se oirá nada, como es lógico. Si la única que está activa es la de ruido debéis tener en cuenta que las distintas notas suenan todas iguales, y sólo escucharemos las variaciones de volumen.

-Número de octava:

Se puede usar un total de ocho octavas, numeradas del uno al ocho. La octava número cinco ocupa la posición central.

-Posición del cursor y volumen del sonido en esa posición.

La envolvente está constituida por 240 posiciones de volumen que podéis modificar y que contienen un número de 0 a 15. Este número corresponde al volumen con que se emitirá la nota cuando se llegue a esa posición.

-Gráfica de envolvente:

Representa los niveles de volumen con que se reproduce el sonido. En la parte inferior aparece el cursor, que es una flecha, señalando la posición actual. Este cursor puede ser desplazado para seleccionar el volumen que se desea modificar. La dirección de memoria a partir de la cual se almacenan los datos de volumen es la 65296.

-Nota:

Contiene el nombre de la nota que se está tocando, o nada si no hay sonido.

-Teclado:

Representa la forma de un teclado musical y la equivalencia con el teclado del Spectrum. Hay doce notas posibles (Ver figura 1) correspondientes a una octava completa. Cuando se pulsa una tecla asociada a una de estas notas se imprime en la ventana **Nota** el nombre de la misma, y además se resalta en el teclado la tecla pulsada.

-Tipo:

Indica la duración de la nota mediante la representación gráfica del tipo de nota. Hay un total de cinco tipos distintos que se corresponden con una duración determinada (Ver figura 2).

Para almacenar la pantalla del Editor de Envolventes se ha utilizado la rutina comprimir-descomprimir del número 208, reduciendo los 6.912 bytes de la imagen original a 2.336 una vez comprimida.

MANEJO

Las teclas correspondientes a las opciones que ofrece el programa son las siguientes:

-Tecla "T":

Cambia el estado del indicador de tono, de forma que si estaba activado lo

NOTAS TECLAS

DO	Z
DO#	S
RE	X
RE#	D
MI	C
FA	V
FA#	G
SOL	B
SOL#	H
LA	N
LA#	J
SI	M

Figura 1. Equivalencia de teclas desactiva y si estaba desactivado lo activa.

- Tecla "R":

Cambia el estado del indicador de ruido.

- Teclas numéricas del "1" al "8":

Modifican la octava actual, pasando a ser ésta la correspondiente al número pulsado.

Los distintos tipos de sonidos que llegan a nuestros oídos se diferencian unos de otros por el nivel de volumen. Esta alteración se puede representar gráficamente mediante una curva que se denomina envolvente y que es accesible desde el comando PLAY.

EDITOR DE ENVOLVENTES

☒ TONO
☐ RUIDO

Nº. OCTAVA: 5

POSICION: 001
VOLUMEN: 00

GRAFICA DE ENVOLVENTE

NOTA

TECLADO

TIPO

A. BERNUDEZ 1.991 MICROHOBBY

- Cursor izquierda:

Mueve el cursor una posición hacia la izquierda (si es posible).

- Cursor derecha:

Desplaza el cursor, si es posible, una posición hacia la derecha.

- Cursor arriba:

Aumenta el volumen de la posición actual.

- Cursor abajo:

Disminuye el volumen de la posición actual.

Las teclas asociadas a las notas, según la figura 1, emiten la nota correspondiente en la octava actual con la duración dada por el tipo de nota actual.

- Tecla "O":

Cambia el tipo de nota decrementando la duración.

- Tecla "P":

Cambia el tipo aumentando la duración.

En la cinta encontraréis el programa y una serie de bloques de demostración a los que podréis acceder desde el propio editor. Cada bloque contiene un sonido o efecto diferente que nosotros podremos modificar siguiendo a rajatabla las pertinentes explicaciones que se dan en el artículo. Si las leéis con atención, os daréis cuenta de que es posible alterar a nuestro antojo todas las dimensiones de un sonido, de una forma sencilla y envidiablemente práctica. Además, para su realización se han utilizado programas publicados por el mismo autor, lo que pone de relieve que no se puede pasar sin nuestras utilidades.



distintos tipos de envolventes que se creen, el programa dibuja un punto debajo de la posición en que se esté emitiendo, para así poder seguir el sonido y comprobar dónde puede haber errores.

Se puede parar la emisión de una nota pulsando otra tecla asociada a una nota, con lo que pasará a sonar esta última. Además se puede parar pulsando cualquier tecla de las dos filas inferiores que no estén asociadas a notas.

La grabación y carga de los bloques de datos de envolventes se realizan desde BASIC para que puedan ser adaptadas al dispositivo externo de almacenamiento que se desee.

La parte de grabación se encuentra a

TIPO



NOMBRE

Semicorchea

Corchea

Negra

Blanca

Redonda

DURACIÓN

0.125 segundos

0.25 segundos

0.5 segundos

1 segundo

2 segundos

Figura 2. Duraciones de los distintos tipos de notas.

- Tecla "W":

Graba la gráfica de envolvente actual, preguntando el nombre con el que se desea guardar.

- Tecla "U":

Carga una gráfica previamente grabada.

- Teclas Symbol + "Q":

Regresa al BASIC. Si se pulsa por error se puede volver al Editor de Envolventes tecleando GOTO 300, sin que se pierdan

los datos que haya en memoria.

NOTAS FINALES

Hemos de advertir el hecho de que los volúmenes bajos (del 0 al 7) no se aprecian con mucha nitidez a través del televisor.

Es posible que se pueda mejorar la calidad del sonido si se conecta un amplificador a la salida SONIDO y se escuchan a través de él los resultados.

Para facilitar la observación de los

partir de la línea 100, y la de carga a partir de la línea 200.

Por último deciros que hemos incluido 13 bloques de demostración para que veáis lo que se puede hacer, pero pensad que ésto es sólo el principio...

EL PROGRAMA LO PODÉIS ENCONTRAR EN LA CINTA QUE ACOMPAÑA A LA REVISTA.

SHAO-LIN'S ROAD

Nunca había tenido ningún problema con su revista, pero resulta que en el número 112 publicaron dos juegos, el Shao-Lin's Road y el Spherical, que no me cargaban. Fui al kiosco y cambié la revista por otra, pero seguían sin cargar. Lo que me ocurría es que justo cuando iban a empezar, se bloqueaba el ordenador.

Omar GARCÍA-Valladolid

■ El problema está en que los dos juegos que nos dices sólo funcionan en el Spectrum 48K, y no basta con poner el +3 o el +2 en modo 48. La razón es que estos juegos son anteriores a la aparición del +3, y por tanto no reconocen el sistema. Creíamos haberlo avisado, pero de no ser así esperamos que nos perdones y aprovechemos para hacerlo extensible a todos los que tengáis este problema.

COMPATIBILIDAD PCW/+3

Tengo un PCW y quisiera preguntar por qué no es compatible con el +3. Además me gustaría saber si hay algún sistema mediante el que compatibilizarlos.

Abel BASCUÑANA-Lérida

■ El PCW es un ordenador fabricado por Amstrad y pensado para funcionar como una máquina de escribir electrónica. Si ya lo has probado, habrás advertido que el +3 puede leer los ficheros creados por un PCW, pero es incapaz de ejecutarlos. Esto se debe a que la arquitectura hardware y software de ambos aparatos es totalmente distinta, con lo que las posibilidades de encontrar un sistema que los compatibilice son casi inexistentes.

PARSEC

Me gustaría que explicárais por encima qué es y cómo funciona un parsec.

Hidalgo MARTÍNEZ

■ Un parsec no es más que un programa de ayuda a la

creación de aventuras. Su principal característica es que posibilita la realización de aventuras a los más neófitos en esto de la programación.

El parsec se compone de varios módulos separados, cada uno de los cuales tiene por misión un aspecto diferente de la aventura. Por un lado tenemos el módulo de gráficos, gracias al que podremos llevar a cabo los gráficos que sirven de apoyo al texto (siempre que hayamos pensado en una aventura con gráficos, ya que de lo contrario podremos prescindir de él y realizar una aventura textual).

Otro de los módulos nos permite definir todo el texto que va a contener la aventura, y por último y muy ligado con el anterior, tenemos el módulo mas importante. En él vamos a definir el plano, los objetos, los personajes, los obstáculos y todo el resto de la aventura.

Como ves, el parsec puede proporcionarnos grandes momentos de creación. Desde la más simple hasta la más complicada de las aventuras se abrirán ante nosotros a poco que lleguemos a controlar las enrevesadas y difíciles instrucciones de las que consta. Y es que, no te olvides de que un parsec es un programa complejo que te llevará unos largos días, paciencia y tesón.

GRÁFICOS DEFINIDOS

Tengo un +2 y cuando conecto el modo gráfico y pulso las teclas «T» ó «U» para que salga el gráfico definido por mí, la cosa no funciona. Es como si esas teclas no existieran.

Jorge ROSA-Barcelona

■ Cuando pulsamos una tecla en modo gráfico no aparece el gráfico que hemos definido, sino la tecla que hemos pulsado. Esto es así porque las líneas de programa que definen el gráfico no han sido ejecutadas y por tanto el ordenador tiene la definición por defecto, que es la propia letra.

Una vez que hayamos ejecutado el programa, y si lo

listamos de nuevo, veremos como las letras se han cambiado por sus correspondientes gráficos.

Y un último aviso, recordad que para que la letra esté en modo gráfico, el cursor debe adoptar la forma de una «G» en modo inverso.

INPUT EN TODA LA PANTALLA

Para poder hacer un input por toda la pantalla uso PRINT INKEY\$, pero al ejecutarlo sólo cabe una sílaba. Me podrían proporcionar un mini-programa con el que pudiera hacer el input completo.

Sergi SANTACOMA-Barcelona

■ Ibas en buena dirección ya que has usado la sentencia correcta, sin embargo al no darnos el programa a la redacción, no podemos decirte exactamente dónde está el fallo. De todas formas, como el programa no es muy largo, hemos decidido transcribirlo para que puedas seguir programando tranquilamente. Ahí va.

10 REM INPUT EN TODA LA PANTALLA

15 LET r\$=""

20 PRINT AT 0,0;"PREGUNTA? ";r\$;"-";

30 IF INKEY\$="" THEN GOTO 30

40 LET c\$=INKEY\$:IF

INKEY\$ < ">"

THEN GOTO 40

50 IF CODE(c\$)=13 THEN GOTO 80

60 LET r\$=r\$+c\$

70 GOTO 20

80 PRINT AT 0,2;"LA RESPUESTA ES ";r\$

PROTOCOLO RS-232

¿Cómo se mandan y se reciben datos por el RS-232?

H. RODRÍGUEZ-Pontevedra

■ En primer lugar debemos decir que el protocolo RS-232 está formado por un serie de normas de transmisión de datos en serie. Es decir, mientras los bits van uno a uno por un solo hilo del cable, un protocolo de datos en paralelo utiliza más de un hilo para transmitir, con lo que se puede enviar más de un bit cada vez.

El protocolo RS-232 es muy amplio y bastante flexible. Cuenta con una gran cantidad de normas, de las que sólo vamos a extendernos en aquellas que afectan directamente al Spectrum.

El Spectrum solo utiliza 2 señales para comunicarse con el dispositivo serie, además de las de transmisión y recepción. Estas dos señales son DTR u ordenador preparado y CTS o dispositivo preparado para recibir.

El intercambio que se realiza entre los dos dispositivos es el siguiente: el ordenador coloca a nivel alto su señal DTR para indicar que está preparado para recibir datos del dispositivo. A continuación el dispositivo empieza a enviar un byte. En el momento que el ordenador detecta la entrada de datos, coloca su DTR a nivel bajo. Una vez que ha leído toda la información vuelve a colocar la entrada a nivel alto para aceptar más datos.

De la misma forma actúa el dispositivo serie solo que con la entrada CTS.

En cuanto al formato de los bits por las líneas de transmisión que, como hemos dicho antes, se realiza bit a bit, tenemos varias posibilidades. La transmisión de un byte se inicia con un bit de arranque, que sirve para indicar el comienzo. Como la línea en estado de reposo está a nivel bajo, este bit se pone en nivel alto.

Tras los bits de datos, que pueden ser 7 u 8, según queramos, podemos optar por utilizar paridad o no. A su vez, y si la utilizamos, deberemos elegir entre par e impar. La paridad no es más que un bit que se utiliza como comprobación de que los datos recibidos son correctos.

La paridad par coloca el bit a uno si el número de unos es par, mientras que la paridad impar coloca el bit a uno si el número de unos es impar.

Por último podemos optar por poner un bit o dos de parada que indiquen el final del byte y dejen la línea en estado de reposo para que se pueda transmitir el siguiente byte.

Lo importante del caso es

CONSULTORIO

que los dispositivos tengan la misma configuración de número de bit de datos, paridad y número de bits de parada, ya que de lo contrario no estableceremos la comunicación.

REPUESTOS PARA LOS SPECTRUM 48K

A los Spectrum 48k les fallan las teclas muy a menudo. Hemos escrito para su reparación a cuantos anuncios publicáis en vuestra revista y, o no nos contestan, o nos contestan diciendo que ya no se dedican a éso y ni siquiera quieren ponerte un teclado profesional. ¿Hay alguna solución?

Alfonso CERECEDA-Almería

■ Las soluciones son difíciles de encontrar ya que el problema reside en que cada vez escasean más los repuestos para Spectrum de 48K, por no decir que ya no hay. Ya ves, pasa como con los coches viejos, cuyas piezas son tan difíciles de encontrar (ya ni siquiera en stock).

Pues nada, de la misma forma que con los coches tu única oportunidad consiste en buscar en el mercado de segunda mano. Normalmente, cuando un Spectrum se estropea no lo hace en su totalidad, sino que parte de él aún es reutilizable. Te aconsejamos por tanto que pongas un anuncio en la sección de ocasión pidiendo la parte estropeada de tu Spectrum. Seguro que hay alguien que tiene un Spectrum muerto de risa en casa, cuyo teclado aún es válido.

LETRAS SUBRAYADAS

He leído varias veces la forma de subrayar palabras (introduciéndolas en modo gráfico), pero no sé cómo hacerlo. ¿Podrían explicármelo mejor?

Julio VARGAS-Madrid

■ La mejor forma consiste en definir las letras como G.D.U. y después utilizarlos. Pero hay un problema, y es que los 28 gráficos definidos de que disponemos no son suficientes para todas las letras.

Otro método más elegante es crearse un juego de caracteres igual que el otro pero con las letras subrayadas. Como ya sabemos, la dirección donde está almacenado el juego de caracteres corresponde a la variable del sistema CHARS (23606/7), allí podemos crear el juego alternativo, guardarlo en una zona alta de memoria y apuntar la variable del sistema cuando queramos escribir con subrayado. De este modo dispondremos de dos juegos y alternativamente utilizaremos uno u otro según convenga.

PLUS D COMPATIBLE CON +2A

Soy un asiduo lector de su revista que hace cierto tiempo escribió a su sección de consultorio una pregunta sobre el funcionamiento de un PLUS D que había adquirido para mi +2A. En aquel entonces ya había cambiado el interface una vez, pues el primero que obtuve también me dió bastantes problemas.

Posteriormente al envío de mi carta, mandé a revisión también la unidad de disco que había comprado tiempo atrás junto al +D y a un fixer para conectar el interface. Los técnicos del establecimiento me comunicaron que el problema se hallaba en la unidad, que estaba estropeada, y me enviaron una nueva. Desde entonces el equipo me funciona perfectamente. Mi sorpresa ha sido mayúscula, cuando viendo publicada mi carta en su n. 213 de Septiembre, respondéis a mi consulta comentándome que creían que el PLUS D era incompatible con el ordenador Spectrum +2A.

Con la presente quiero dar cuenta de que existe un modelo especial para el +2A de este interface en el mercado, que su funcionamiento es totalmente correcto y con altas prestaciones, y que ha sido construido por Datel electronics.

Juan P. GONZALEZ-Zaragoza

■ Ciertamente. Lo primero de todo es que rectificar es de sabios. Y después te contaremos que lo que Datel ha he-

cho es una adaptación para que el PLUS D original pueda funcionar con el +2A mediante el fixer que lo acompaña. Como su traducción indica, un fixer es un dispositivo para corregir errores. En este caso realiza la adaptación del +D.

PROGRAMA PUERTAS LÓGICAS

En el n.º 197 aparece un programa de puertas lógicas. Al teclearlo y llegar a la línea 770, me da error, el cursor se pone en rojo y no se me permite la entrada de esa línea. He consultado manuales y creo que el problema está en la sentencia READ, pero yo no tengo suficientes conocimientos para solucionarlo. Mi ordenador es un Spectrum +2 128K.

Antonio ESPINO-Cádiz

■ El problema está en que el programa ha sido diseñado para un Spectrum 48K y no funciona en un 128K a menos que le hagamos algunos cambios. La solución más fácil es pasar el ordenador al modo 48k. Ahora bien, si prefieres que funcione en el 128 K, la cosa no es tan difícil.

Te lo explicamos. El problema aparece en la línea 770 que es donde el programador crea tres variables (and, or y not) cuyos nombres coinciden con las funciones AND, OR y NOT. En el Spectrum 48K ésto no tiene importancia pues las funciones se teclean con una pulsación de tecla. En cambio, en el modo 128K las funciones se teclean letra a letra y el ordenador se ve incapaz de diferenciar si lo que hemos tecleado es una función o una variable. La solución pasa por tanto por cambiar el nombre a estas variables por otros que no se correspondan con funciones. Por supuesto no basta con cambiarlo únicamente en la línea 770, sino en todas las líneas que aparezcan.

MONKEY ISLAND PARA SPECTRUM

Os ruego que me digáis

por qué no se pueden realizar aventuras gráficas como «Monkey Island» para 8 bits aunque sea con peores gráficos, ya que la adictividad del juego, supongo yo, sería la misma.

Israel GÓMEZ-Madrid

■ No sabéis cuántas veces nos hemos hecho esa pregunta y cuántas quedan todavía por venir. Quizá no os creáis la razón, pero con los tiempos que corren es más que justificable. Los señores de Lucasfilm dicen que el costo que supone la adaptación a Spectrum de este juego no compensa de cara a posibles beneficios. La cosa no es del todo justa, porque si os paráis a pensarlo, una buena campaña y por ende una buena conversión justificarían todos los costes de una operación para muchos complicada.

No obstante, en primer lugar son las casas las que mandan, deciden las versiones que van a sacar a la venta y las ponen en movimiento. Nadie mejor que ellas para darse cuenta de que una conversión de la talla de la Isla de los Monos a nuestro Spectrum puede no medirse en dólares, sino en calidad o prestigio, quizá incluso piensan en nosotros. Y se dan cuenta de que jamás un programa de este potencial podrá llevarse a un Spectrum. Se desvirtuaría, se perdería la idea original. Por eso nosotros siempre estaremos a favor de las conversiones, pero dentro de un orden.

MONITOR DE PC PARA SPECTRUM

Tengo un Spectrum +2 y quisiera conectarlo a un monitor de PC con tarjeta C.G.A. ¿Cuáles son las conexiones que debo hacer?

Jordi LORENZO-Gerona

■ No sólo conexiones, también deberás hacer un pequeño circuito de adaptación, ya que mientras la salida del Spectrum es analógica, la del PC es digital. Además la entrada del monitor PC tiene siete patillas, que corresponden a la masa, el sincronismo vertical, sincro-

nismo horizontal, rojo, verde, azul e intensidad. Todas estas entradas funcionan con niveles TTL es decir +5V y 0V.

Con las diferentes combinaciones en las patillas rojo, azul, verde e intensidad, se consiguen los 16 colores.

El spectrum en cambio utiliza solo tres entradas para el color con niveles analógicos. El adaptador no es muy complicado pero se necesitan ciertos conocimientos de electrónica para diseñarlo.

Por último, otra cuestión a tener en cuenta es que los colores resultantes no serán exactamente los mismos.

GRABAR EN VIDEO

¿Qué necesito hacer para grabar imágenes de ordenador, como juegos, pantalla, etc, en video, para poder usarlo en mis películas?

Hugo JOAU-Portugal

■ En principio no debe haber ningún problema, pues basta con conectar el Spectrum a la entrada de antena del video y la salida de antena del video conectarla al televisor.

Puedes sintonizar entonces el Spectrum en el video como si se tratase de un canal de televisión cualquiera. Pero, ojo, porque aquí es donde pueden empezar los problemas, ya que el video y el Spectrum suelen emitir en el mismo canal o frecuencia, con lo que se interfieren el uno al otro.

Por fortuna, tanto el video como el Spectrum disponen de un pequeño potenciómetro para variar la frecuencia de emisión. En el video este potenciómetro suele estar en la parte trasera, identificado por una leyenda de canal 36 o algo relacionado con ello, mientras que en el Spectrum se encuentra encima del modulador, que es una cajita metálica situada en la placa de circuito impreso.

Una vez localizados los potenciómetros, los giramos con cuidado en direcciones opuestas con el fin de separar las frecuencias de emisión. Con un poco de expe-

rimentación lograremos que no haya interferencias entre los dos.

Ya podemos grabar las emisiones del Spectrum sin mas que seleccionar el canal que hemos asociado al Spectrum en el video y pulsar la tecla de grabación.

Otra posibilidad es conectar la salida de video del Spectrum por la toma de video directo que tienen muchos videos. Recordad que solo el +2 tiene salida de video directo, en los demás se la podemos montar fácilmente, pues el cable que va a la entrada del modulador lleva esta señal.

COMANDO DIM

¿Para qué sirve el comando DIM?

José Joaquín de COS-Cádiz

■ El comando DIM sirve para definir una matriz. El nombre de la matriz va a continuación del comando y solo puede ser una letra. A continuación se colocan entre paréntesis las dimensiones de la matriz, que pueden ser hasta 255.

Si quieres saber más sobre el tema, estudíate bien todo lo relacionado con las matrices que viene en el manual. Te será increíblemente útil.

+3DOS

¿Qué tengo que teclear exactamente para poder acceder al sistema operativo +3DOS?

Gorka MARÍN-Navarra

■ El sistema operativo +3DOS no es más que una colección de rutinas escritas en la memoria ROM. Cada rutina tiene unos parámetros de entrada y unos valores de salida que viene descritos en el manual.

Para poder llamar a una rutina del +3DOS, la configuración del ordenador en el momento de la llamada debe ser la correcta. La configuración necesaria es: ROM2, página 5, página 2 y página 7. Además el stack no debe estar por encima de la dirección BFE0h.

Para regresar al Basic debemos colocar previamente todas las páginas de memoria como estaban antes, esto es: ROM3, página 3, página 2 y página 0.

Siguiendo a rajatabla estas premisas no debemos tener ninguna dificultad en llamar a las funciones del +3DOS. Una última cosa. Nunca está demás recordar que si queremos volver al basic correctamente no podemos modificar el valor de HL+.

DISPARO CON LUZ

¿Cómo podría conectar al joystick un diodo led que se encendiera sólo al disparar?

¿Es compatible el Spectrum con la norma Europea de color SECAM?

Fernando del RIO-Madrid

■ Para colocar un diodo de modo que se encienda cuando pulsas la tecla de disparo, solo debes conectarlo en serie con el pulsador de disparo. A continuación cortas el cable que va al pulsador e intercalas el diodo entre medias.

El diodo tiene polaridad por lo que debes encontrar la posición adecuada (probando hasta que funcione). Claro que debes tener en cuenta que si en esa posición no funciona, tampoco funcionará la tecla de disparo.

La salida de video del Spectrum sigue la norma PAL y como ésta es incompatible con la SECAM, el Spectrum es también incompatible con los televisores SECAM.

CARGAR PANTALLA

Estoy haciendo un programa de geografía con un programa de dibujo que graba mis bocetos con el código «SCREEN\$». Me gustaría saber cómo puedo hacer que la pantalla se cargue dentro del listado, es decir sin que halla que hacer LOAD «SCREEN\$» cada vez que quiero la pantalla.

Chakir M'RABET-Málaga

■ Como los dibujos los tie-

nes grabados como pantallas, la forma que se nos ocurre es que los guardes todos en memoria y luego los vayas volcando en pantalla. El problema estaría en la capacidad de la memoria, de espacio muy limitado (apenas da para guardar seis pantallas).

Una primera opción sería construir un compresor de pantallas para que cupieran más. Otra consistiría en realizar los mapas a base de líneas, pero esto llevaría mucho trabajo con la lentitud de representación añadida.

Como ves no hay solución perfecta, así que elige la que más te guste y convenga, y adelante con ella.

HACKERS

¿Qué son los hackers?

Jaime GÓMEZ-Santander

■ La palabra hacker en inglés significa literalmente el que corta, el que acuchilla. En términos informáticos reciben la denominación de hackers las personas que se dedican a la desprotección de programas o bien los que se dedican a saltarse las barreras de seguridad informática. Últimamente está muy de moda el término, precisamente desde que unos jóvenes lograron introducirse en los ordenadores del pentágono desde sus propias casas.

Bueno, vamos a centrarnos en lo nuestro. Todos los que a veces nos hemos dedicado a destripar un programa para ver como estaba hecho o para buscar el poke que nos diera vidas infinitas, podemos ser llamados hackers.

Ahora lo de hacker ya se le aplica a todo el mundo, va englobando a más cantidad de gente, y lo malo es que la mayoría de las veces es erróneo. A veces también se incluye en esta definición a los piratas, pero un verdadero hacker jamás se movería por dinero, sino simplemente por reto personal, algo que no es costumbre del pirata.

Si te gusta el tema, adelante, muchos de los genios actuales fueron hackers en sus tiempos.

**PLUS
3**

Editor

de

Sectores 1.2

Pedro J. Rodríguez

Siguiendo con la filosofía de mejorar constantemente rutinas ya publicadas, traemos hoy a esta sección la versión ampliada de uno de los programas más veteranos y más útiles de cuantos hemos publicado hasta el momento: el editor de sectores. En esta nueva versión han sido multiplicadas su facilidad de uso y prestaciones, superando algunas de las limitaciones que poseía la versión original.

La versión 1.2 del editor de sectores, aparecido originalmente en el número 171 de Microhobby, introduce importantes variaciones tanto en el número de opciones disponibles como en la forma de acceder a ellas.

Los 1981 bytes de la versión original se han convertido en 5152, pero pensamos que la mayor longitud del programa queda compensada con creces con las nuevas posibilidades que ofrece.

Características básicas

Tal y como hacía la antigua versión, el editor arranca reconociendo el disco en el que se encontraba grabado y entrando directamente en la pantalla principal de edición.

Dicha pantalla resulta bastante similar a la original, con la diferencia de que se ha eliminado una ventana que en la primera versión contenía un resumen de los comandos disponibles y las teclas

asociadas a las mismas, sustituyéndola por un mensaje de copyright y una serie de nuevos datos que explicaremos más adelante.

Hemos eliminado dicha ventana simplemente porque no era necesaria en una nueva versión que no se maneja mediante combinaciones de teclas, sino haciendo uso de menús (aunque existan atajos de teclado para las opciones más habituales).

La ventana de edición

representa el contenido de una cuarta parte del sector (128 bytes, cantidad que denominaremos registro) y lo hace tanto en forma de números hexadecimales como de caracteres alfanuméricos.

Un cursor parpadeante, colocado inicialmente sobre la ventana hexadecimal, apunta al byte dentro del sector que será modificado por el mero hecho de teclear un número hexa de dos dígitos o un carácter alfanumérico (según en qué ventana

nos encontremos). En el caso de la introducción de un dato hexadecimal el cursor se pondrá de color rojo tras la pulsación del primer dígito, no obedeciendo a ningún comando del editor hasta que pulsemos el segundo.

Por su parte, la ventana alfanumérica admite cualquier letra mayúscula o minúscula, número o símbolo de puntuación.

El programa arranca en minúsculas, pero es posible teclear Mays+tecla para obtener momentáneamente una letra mayúscula o pulsar Bloq Mays para que todas las pulsaciones posteriores sean interpretadas como mayúsculas.

El cursor avanza automáticamente tras introducir un dato correcto, pero también puede ser desplazado a voluntad en las cuatro direcciones mediante las teclas del cursor, situadas a los lados de la barra espaciadora.

Si un movimiento del cursor traslada el mismo más allá del comienzo o final del registro actual, se actualizará el número de registro, lo que puede hacer que el editor avance a un nuevo sector o incluso a una nueva pista. A no ser que hayamos seleccionado escritura automática (ver más adelante) las modificaciones realizadas sobre el sector son válidas únicamente sobre la copia en memoria del mismo y no quedan reflejadas físicamente en el disco a no ser que utilicemos deliberadamente un comando de escritura, por lo que se perderán al pasar de un sector a otro.

La pequeña ventana de información situada en la

parte inferior de la pantalla no ha sufrido apenas modificaciones desde la primera versión, y en ella podremos observar en todo momento la pista, sector y registro en la que nos encontramos, el número de bloque y una cadena de caracteres que señala si el sector pertenece a un fichero determinado, al directorio o a las pistas reservadas.

tura. Sin embargo la escritura automática hace que dichos cambios sean grabados en el disco cada vez que se abandona el sector actual para acceder a otro nuevo.

Este segundo tipo de escritura facilita la labor del usuario pero debe ser empleado con precaución, ya que si realizamos una modificación errónea deberemos leer de nuevo

más allá del primero.

En modo fichero el usuario escoge el fichero que desea editar y el programa se encarga de avanzar por los diversos sectores del fichero.

3. El formato físico del disco, que puede ser Spectrum, data, sistema, doble cara-doble densidad o extendido.

Los mensajes de error, tanto los relacionados con el disco como los internos del programa, aparecen sobre esta línea de información, pero basta con pulsar una tecla para que el mensaje desaparezca.

Comandos del editor
Basta con pulsar Edit para que aparezca en pantalla el menú principal.

A partir de ese momento se suspenden las funciones habituales de las teclas, de forma que debemos utilizar los cursores arriba-abajo para seleccionar una opción pulsando Intro o Edit para confirmarla.

El menú principal consta de seis opciones más la clásica opción de salida.

Todas ellas conducen a diversos submenús que pasamos a explicar seguidamente.

1. Seleccionar. Posee cinco opciones que nos permiten escoger un sector, pista o bloque determinados o bien avanzar al sector anterior o al siguiente. Todos los formatos (excepto el extendido, que tiene 42 pistas y diez sectores por pista) admiten pistas en el rango 0-39 y sectores en el rango 0-8, mientras que en todos ellos los bloques van desde cero hasta un número variable que depende del número de pistas reservadas.

La versión inicial de esta potente utilidad la podréis encontrar en el número 171 de Microhobby

Este nuevo programa posee una longitud mucho mayor que la del original, pero este gasto de memoria queda compensado por las nuevas posibilidades que ofrece.

La zona situada entre la ventana de edición y zona de información recién comentada contiene el estado actual de tres importantes parámetros:

1. El modo de escritura.
El editor arranca con escritura manual, lo que significa que para actualizar el sector tras los cambios introducidos habrá que utilizar deliberadamente la opción de escri-

el sector antes de que dichos cambios se hagan permanentes.

2. El modo de edición.
El editor arranca en modo disco, lo que significa que los comandos que avanzan y retroceden sectores lo hacen físicamente con sectores consecutivos del disco, volviendo al primer sector si se intenta ir más allá del último y saltando al último si se intenta ir

COMPR	.ASM	1K	COMPR	.BAS	1K
COMPR	.BIN	4K	COMPR1	.ASM10K	
COMPR2	.ASM	6K	SECTOR	.ASM28K	
SECTOR	.BAS	1K	SECTOR	.BIN	6K

Las tres primeras opciones, que tienen como atajos Symbol + Q, Symbol + W y Symbol + E, nos solicitan un número (precedido del símbolo del sostenido, Symb + 3, si se trata de un número hexadecimal) que sustituirá al contenido actual del parámetro indicado.

Si solicitamos un sector, pista o bloque fuera de rango el programa no presentará un error, sino que asumirá el valor cero. Lo mismo que ocurre si pulsamos directamente Intro sin teclear ningún número. Las dos últimas opciones, cuyos atajos de teclado son Video normal y Video inverso, actúan de forma inteligente en función del modo de edición y saltan siempre al sector correcto si estamos editando un fichero.

2. Sector. Posee tres opciones. Las dos primeras, cuyos atajos de teclado son las teclas Borrar y Graf, permiten escribir físicamente el sector (imprescindible para salvar los cambios realizados si no nos encontramos en escritura automática) o volverlo a leer si deseamos recuperar su contenido original.

La tercera de las opciones, Copiar, solicita la pista y sector de destino y escribe en dicho lugar el contenido actual del buffer de edición.

3. Edición. Posee dos únicas opciones.

Disco es la opción por defecto, con la cual se edita el disco en su totali-

dad y se avanza secuencialmente a través de sus sectores.

La opción Fichero presenta un catálogo del disco con el que podemos seleccionar el fichero que deseamos editar moviendo la barra oscura con los cursores y pulsando Space o Intro para confirmar la

dicar el final y la tercera, cuyo atajo de teclado es simplemente Intro, permite seguir rastreando los mismos datos a partir de la última aparición de los mismos.

Las búsquedas se realizan siempre desde el sector actual, de modo que si deseamos rastrear todo el disco habrá que selec-

tados por las opciones posteriores, ya que la posición actual del cursor se convertirá respectivamente en el primer o último byte del bloque (si no lo hacemos el programa asume por defecto los 512 bytes del sector).

Las opciones Mayúscula y Minúscula alteran todos los caracteres alfabéticos del sector o porción del sector, mientras que las demás (Llenar, And, Or, Xor, Not) solicitan un dato numérico con el que serán modificados los bytes deseados.

6. Varios. La opción Escritura invierte dicho modo entre automático y manual.

La opción Hexa/ASCII, que puede ser atajada mediante la tecla Extra, invierte la ventana en la que se encuentra el cursor. La opción Otro disco debe ser utilizada cada vez que cambiemos de disco.

La opción Ayuda presenta una página de información que nos recuerda todos los atajos de teclado y la opción Basic nos permite salir del programa y volver al sistema operativo, sabiendo que podemos retornar al editor con RAN-DOMIZE USR 25768.

Esta nueva versión no se maneja mediante combinaciones de teclas, sino haciendo uso de menús.

Igualmente, se puede utilizar un atajo de teclado que te permite manejar con gran facilidad las diferentes opciones del programa

selección, momento en el que el editor accederá al primer sector del fichero y podremos avanzar a través de él. El atajo de teclado para la edición de ficheros es Symbol+I.

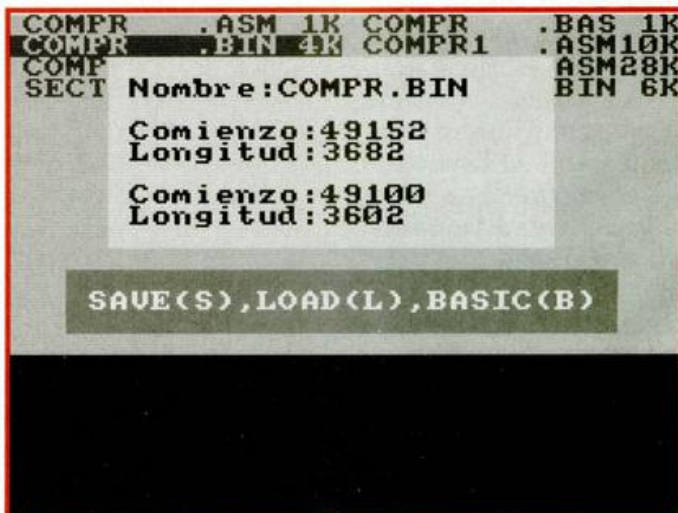
4. Buscar. La primera opción, Cadena, solicita una cadena de caracteres y una máscara de búsqueda, procediendo a continuación a rastrear todo el disco a partir del sector actual en busca de la primera aparición de dicha cadena (la máscara es un valor con el que se realizará un AND con todos los bytes del disco; el valor por defecto es 255, que exige que los bytes sean totalmente idénticos, pero puedes teclear el valor 223 para que se den por válidas cadenas en mayúsculas o minúsculas o 127 para ignorar el bit 7 de los caracteres).

La segunda opción permite buscar no una cadena, sino un bloque de bytes que el usuario debe introducir uno a uno pulsando sólo Intro para in-

cionar previamente la pista cero sector cero.

Mientras dura el proceso de búsqueda, la zona inferior de la pantalla señala el sector que está siendo estudiado, y podemos abortar en cualquier momento dicho proceso pulsando Break.

5. Operar. Permite manipular en bloque todos los bytes del sector o parte de los mismos. Podemos escoger las opciones Primero y Ultimo para marcar el grupo exacto de bytes que serán afec-



**LA REVISTA MÁS ESPERADA
DE LOS ÚLTIMOS TIEMPOS...**

HOBBY

CONSOLAS

**¡Pero, cómo!, ¿que eres un fanático
de los videojuegos y aún no
conoces Hobby Consolas?**

**PUES CORRE A BUSCARLA,
O TE QUEDARÁS SIN ELLA...**



- Con todas las novedades para todas las consolas.
- Con los mejores trucos, ayudas y pistas para los juegos que te quitan el sueño.
- Con los mapas de los dos títulos de moda: Sonic y Super Mario 3.
- Con nuevas oportunidades para obtener una **GAME-BOY** de regalo.
- ¡Y con un vale descuento con el que podrás ahorrar hasta 1.000 Ptas. en la compra de tus juegos favoritos!

**¡YA
A LA VENTA
EL Nº3!**



LO NUEVO

ALIEN Storm



Es el último fruto laborioso que ha crecido al amparo de la relación entre SEGA y U.S.GOLD. Es posiblemente por eso el mejor de todos ellos. Y es que esta vez han considerado que el Spectrum también tiene derecho a buenas conversiones.



CUANDO RUGE LA MARABUNTA

A pesar de venir bajo el cintillo de segunda parte, lo cierto es que los vínculos que pueden unir Alien Storm a Alien Syndrome, son poco más que las iniciales. Monstruos y alienígenas adoptan papeles protagonistas en ambas etapas, sin embargo con el «syndrome» jugábamos al Gauntlet y lo que se cierne en el «storm» es un arcade total de desplazamiento horizontal, seis fases y un gran número de «stages» en los que la mecánica de juego cambia por completo.

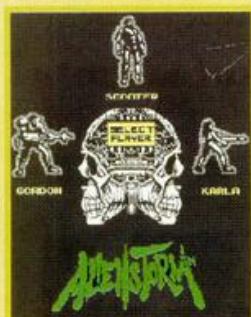
Las calles y algunos locales -tiendas de música, video o alimentación- constituyen el escenario de la batalla. Hay tres esmerados ALIEN BUSTERS, que se encargarán de realizar la limpieza. A través de uno o dos de ellos, de sus armas, habilidades, y funciones especiales afrontaremos la caótica situación en la que nos han metido los señores de Tiertex, U.S. Gold y SEGA.

La forma de hacemos con la tormenta alienígena pasa por dominar varios tipos de juegos. Uno de ellos es el correspondiente al scroll horizontal, muy común, práctico y de alta rentabilidad. U.S. Gold ha solventado perfectamente esta papeleta. Ha huido del color y a cambio ha construido unos decorados perfectamente válidos, yo diría muy buenos, dotando a toda la pantalla de un gran movimiento.

Otro de los juegos que tienen cabida en Alien Storm pertenece a los niveles de local. En ellos adoptamos

THE ALIEN BUSTERS

A tres preceptivos y facultosos seres ha encomendado U.S. Gold esta misión de alto standing. A **Gordon**. Fuerte, alto y de consumada agilidad. Porta a su espalda un aparato del que surge una gran goma por donde sale un disparo láser discontinuo.



Cuando los enemigos se acercan hasta rozarle, hace uso de una pequeña pistola de gas con la que los aniquila. A **Scooter**, el robot. Maneja el látigo eléctrico como nadie, y no os podéis imaginar las pataditas por lo bajo que es capaz de propinar, acompañadas de un láser que viene de la cabeza. A pesar de ser metálico es igual de susceptible que el resto de compañeros. A **Karla**, la reina de la selva. Agreste y salvaje, esta muchachota sostiene en sus brazos seis toneladas de bazooka interestelar. No es decir mucho, pero conste que todo lo que tiene de poco femenino, lo tiene de agresiva. Así que os podéis ir preparando.

pe drásticamente con la monótona idea de limpiar la ciudad a fuerza de scroll. Pero aún hay hueco para otro estilo. El tercero viene vía velocidad y se abastece de la rapidez en su más pura vertiente. Estad atentos porque casi no da tiempo a jugarlo.

una posición diferente a la mostrada hasta el momento. Rápido, ágil y extraordinariamente adictivo, este nivel de juego nos introduce en una dinámica de arcade brillante, al tiempo que rom-



Alien Storm representa un gran progreso en las técnicas conversoras de U.S. Gold. Destacan sobremedida los detalles técnicos. Un gran movimiento estimulado por gráficos perfilados, sin máscaras ni corrupciones, e imaginativos, o mejor debíamos decir alucinógenos.

Sin embargo caben algunas críticas. Por ejemplo, la saturación de cargas a la que nos vemos sometidos los usuarios de cassette, a veces excesiva y cruda, la cierta monotonía de juego que se rompe en la subfases de las que hemos hablado, y la rutinilla de disparo algo fallona como ya notaréis cuando se acerquen en exceso los enemigos. Ahí tenéis la nota.

RINCONES



INTERIORES



Cuando os parezca que habéis caído en la tela de araña de la fase interminable, os veréis sin comerlo ni beberlo dentro de varios establecimientos que han sido tomados por los aliens y que vosotros debéis limpiar. Un gran punto de mira será el encargado de dirigir las trombas de láser. En principio da la impresión de ser un nivel de pantalla fija, con los enemigos que vienen hacia nosotros pero en el momento en que hacemos desaparecer las presencias extrañas, la pantalla sufre un scroll lateral que nos sitúa en otra zona del local. El almacén, la tienda de electrónica, el supermercado y el laboratorio son las estancias que tendremos el placer de visitar. En ellas todo es destructible, deliciosamente destructible, rompible, eliminable.

GRÁFICOS	87%	U.S. Gold
MOVIMIENTO	90%	Arcade
SONIDO	80%	Tiertex
ADICCIÓN	80%	82%



LO NUEVO

PIT-FIGHTER

La lucha más descarnada vuelve a ser protagonista de juegos con estela de espectacularidad en los que valen hasta los chorretes incontrolados de sangre.



Pitfighter es, según cuando lo hayáis adquirido, fiel continuador de los Double Dragon y Final Fight. En él, los golpes multiestilo se adueñan del escenario y la violencia en la vertiente más desagradable irrumpe con inusitada fiera. No terminamos de acostumbrarnos, quizá no lo hagamos nunca, a ver estos combates. No le pasa lo mismo a la banda de costrosos energúmenos que abuchea en la banda. Ponen el ambiente, los gritos y las ganas de cargar contra ellos.

Domark se ha rendido a la tendencia de moda. Ha abordado, en colaboración con Teque London, un tema realista de espinoso tratamiento. Seguro que lo habréis visto en cine, los **kickboxers** con Van Damne a la cabeza, y los combates a muerte de altísimas apuestas y enfervorizada afición. Pues más o menos es lo mismo. Equivalente estructura de pelea con la participación de varios jugadores, por la parte de los buenos hay hasta dos simultáneos, de salvajes pintas y no menos delicados roces en un escenario barriobajero y con un tiempo límite.

Los nuestros son tres completos luchadores. Dominan



artes tan severas como el karate, el boxeo a lo Full-contact, y el Wrestling. Son altos, fuertes y en la presentación están digitalizados. Pese a su aspecto todavía os parecerán criaturitas cuando tengáis enfrente a los ejecutores enemigos, hombres y mujeres de gran bagaje luchador cuyas técnicas superan normalmente el juego sucio.

La cuestión pasa por saber que tal aspecto ofrecen estos individuos en el Spectrum. Pues ha habido



de todo, desde lo bien hecho hasta lo que han dejado de lado. Gráficamente es flojo. Aunque los tipejos han sido diseñados de acuerdo a un enorme tamaño y con los detalles más salvajes, da la impresión de que se han quedado a medio camino de la digitalización. Esto se detecta rápidamente echando un ojo a los pixels de kilo que forman cada figura o a los colores dañinos asignados a cada jugador. Pero no todos los jugadores son iguales, por ejemplo el kickboxer es pixelado, pero el karateka tiene un gráfico mucho más limpio y bien hecho que el resto. ¿Porqué?, pues vaya usted a saber, pero el caso es que nos ha llamado la atención.

En movimientos también fallan. Demasiado tamaño, demasiada animación para un Spectrum. Al final ni los personajes responden como debieran a nuestros impulsos (que por lo visto son

SALVAJES EN DEFENSA PROPIA



Vaya plantel de luchadores. Con esas caras no hacen falta explicaciones.

Sólo hay que verlos en su tabal de ejercicios. Toma músculo. ¿Qué, queréis conocerles?

El es Buzz, ex pro wrestler y americano de pro. Abandonó la competición

en el último combate que disputó contra Hulk Hogan. Además se ganaba muy poco. Cuenta con golpes certeros y llaves euclidianas de indómito uso, pero muy eficaz.



y acostumbrado a la disciplina férrea. Golpes sabios fruto de experiencia, pero totalmente demoledores y pícaros. Huyó de su maestro cuando éste intentó hacer que aprendiera la Lambada. Es un nuevo golpe, decía.

Los tres conforman una nueva estirpe de luchadores informáticos. Se han olvidado de las antiguas reglas de cortesía y caballerosidad, y actúan con una violencia desmedida. Luchan por dinero, pero cuando llega el caso lo hacen por placer.... o en defensa propia.



El otro se llama Ty, es Kickboxer, o lo que es lo mismo maneja perfectamente puños, piernas y brazos. Es el más agresivo, aunque no tan espectacular. Hizo migas con Van Damne en la última película que éste protagonizó.

Kato, el tercero, karateka



pocos) ni la animación alegra el programa. Por si fuera poco se han incorporado brotes de scroll tanto hacia un lado como en profundidad, es decir hacia dentro del escenario y la pantalla. El efecto se lleva a cabo a partir de una perspectiva de acercamiento bien lograda que permite recorrer esa especie de cuadrilátero, acercándonos lo que queramos a la masa que vaga por allí.

Mucha gente se habrá puesto ya en guardia. Los que abominan la violencia en el software estarán echando chispas o simplemente pasarán de él (como de otros tantos), los que gustan de una programación abierta sin prejuicios que tampoco echen las campanas al vuelo, porque Pitfighter, aún superando



muchas de las ideas actuales de la gente que trabaja en Spectrum, y forzando el realismo, parece haberse hundido a la mitad.

GRÁFICOS 60%

MOVIMIENTO 65%

SONIDO 80%

ADICCIÓN 70%

Domark

Combate

Teque / Domark

75%

LO NUEVO

FORMULA 1

G.P. SIMULATOR

En un programa marcado por las opciones y el concepto listo de buscar la personalización, Zigurat demuestra una vez más que el Spectrum es lo que es y que puede dar más de sí.



BUSCANDO LA

Después de incorporarse al mundo de la velocidad sobre ruedas con programas como Paris-Dakar o el celeberrimo Carlos Sainz, la casa madrileña más fiel a los 8 bits ha decidido que la vena veloz todavía tiene un espacio suficientemente amplio en este trillado mundo. Y cierta parte de razón sí que llevan, porque precisamente las carreras de coches y estos simularcades son carne de adicción y por tanto de venta.



Por eso han construido un simulador a pantalla pequeña y perspectiva frontal en el que la introducción de

boxes, elementos meteorológicos y opciones de circuitos sin fin -todos los del mundial- no bastan por sí solos para jugar. Son necesarios otros detalles, como la viabilidad gráfica, muy sosa y lejos de mantenerse en pie, o el esfuerzo de movimientos, que a pesar de haber conseguido cierta suavidad de control, se ha hundido en un proceso de lentitud.

No hemos hecho encuestas pero estamos seguros de que muchos de los jugones cambiaban sin mirar la posibilidad de entrar en boxes por una ,algo más esforzada, sensación de velocidad. Porque una cosa es que el

programa resulte lento y otra, bien distinta, que la marcha de la tortuga se pasee por nuestros ojos.

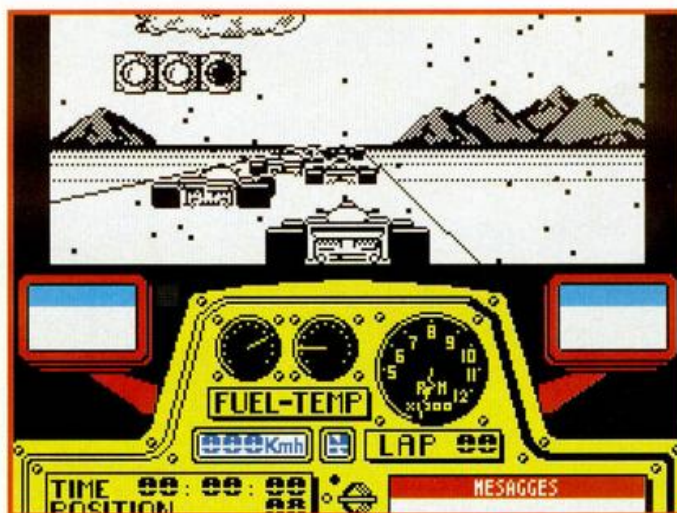
A ello no contribuye en absoluto el precario efecto de sonido del bólido. Un tí, tí, tí, tí continuo mientras el marcador sugiere 300 Km/h.

Un poco más trepidante pensábamos que iba a resultar la parte de competición. Pero no por la afluencia de coches gemelos parece mejorar el panorama. No hay más que echar un ojo a la rutina de detección de contrarios, literalmente los atravesamos y de sus motores expulsan un bramido de miedo.

Zigurat parece descentrado. Hace dos meses nos trae un maravilloso Kong's Revenge y ahora se desmarca con un programa anciano, al que nos sabe mal incordiar. La compañía madrileña no se merece tanta dureza, porque son muy buenos y porque han sabido y saben trabajar con el Spectrum. Pero mejor la crítica desde aquí...



Lo que ocurre es que hay que plantearse estas cosas con alguna que otra aspiración elevada. Diabolic software -no sé quien dijo que por sus obras les conoceréis- no se ha hecho cargo de la trascendencia. Han trabajado para Zigurat, una vez más, confiando en la posibilidad de que los mismos coches les resolvieran la papeleta. Y se han parado más en lo nimio, quitándose de encima lo que verdaderamente cuenta.



GRÁFICOS	60%
MOVIMIENTO	50%
SONIDO	50%
ADICCIÓN	60%
Zigurat	
Simulador	
Diabolic	
55%	

POLE POSITION

**MICRO
HOBBY**

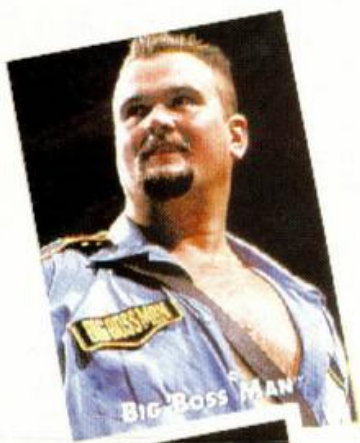


WRESTLEMANIA

Estamos locos por el Wrestling. La fiebre que se ha desatado alrededor de este deporte espectáculo está sobrepasando todos los límites. Nació en el país de las estrellas, sus últimos combates se celebraron en Barcelona y no hay siquiera un chino que no se sepa a piés juntillas los nombres

Estos son los ídolos de América. Hombres aclamados insistentemente por estadios abarrotados de público. Son la forma más pura de espectáculo, el mayor espectáculo del mundo. Ahora han bajado a la arena del Spectrum, y aunque los focos no les iluminen cegadoramente, seguirán brillando con luz propia.

DESATA TUS PASIONES



más populares de la Galaxia. Es todo un lujo para nosotros, y para nuestro Sinclair, presentar la última producción de Ocean, la Wrestlemania.

El programa de las estrellas es un ejemplo

perfecto de la fuerte apuesta que está llevando a cabo la casa inglesa de cara a las fechas que se avecinan. Cuenta con los tres mejores luchadores del globo, Hulk Hogan, el Último Guerrero y British Bulldog, y se dispone a enfrentarlos con los cinco wrestlers que siguen en la Wrestlemania Belt, Mr.

Perfecto, The Warlord, el Hombre del Millón de Dólares, The Mountie y el Sargento Slaughter.

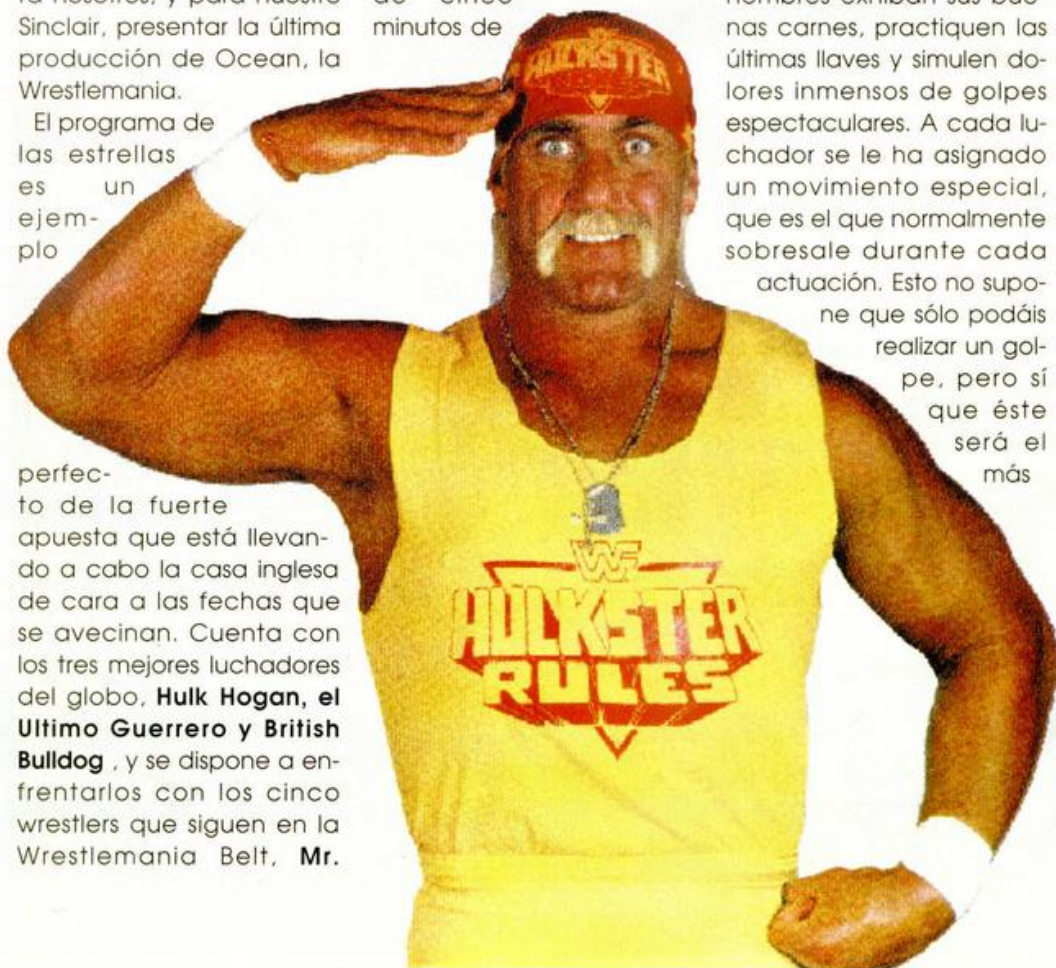
Nosotros podremos competir con los tres primeros, mientras que el segundo grupo incorpora a los luchadores enemigos

En un ring tridimensional se celebrarán combates de cinco minutos de



duración. Es el tiempo suficiente para que nuestros hombres exhiban sus buenas carnes, practiquen las últimas llaves y simulen dolores inmensos de golpes espectaculares. A cada luchador se le ha asignado un movimiento especial, que es el que normalmente sobresale durante cada actuación. Esto no supone

que sólo podáis realizar un golpe, pero sí que éste será el más

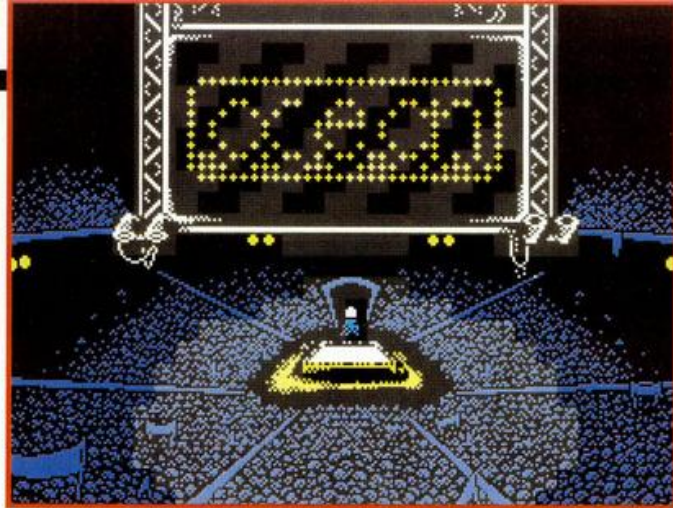




eficaz y por tanto el de más uso.

Por sus golpes los reconoceréis, y muy rápidamente. Y también por sus palabras previas al combate. Ya sabéis, esos gritos discontinuos y amenazas que luego no se llevan a la práctica Ocean los ha respetado y no sabéis de que forma calientan el ambiente. Lo mismo ha sucedido con las normas del Wrestling (los cinco minutos de duración, los veinte segundos que se permiten para estar fuera del ring, y los tres segundos que hay que tener al contrario con la espalda inmovilizada para ganar el combate).

Pero si los preámbulos son fieles, esperad a iniciar la pelea. Los gráficos conservan el sabor de la personalidad de los luchadores, sin omitir un solo rasgo, y superan en tamaño y cuidado diseño a todo lo que podíamos imaginar, el movimiento no nota en ningún momento la bestial apa-



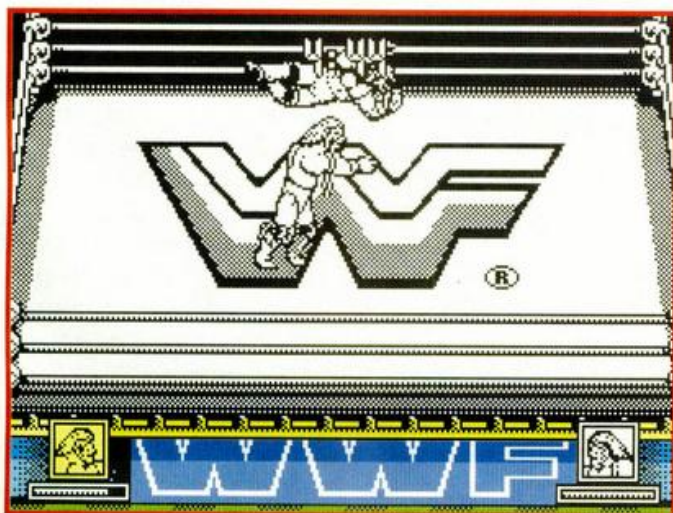
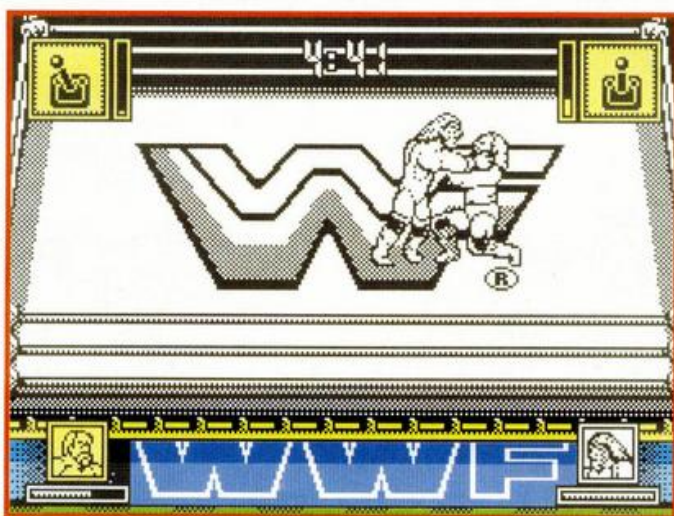
riencia de estos monstruos y se desenvuelve con imaginativa fluidez, y los sonidos reflejan el engañoso dolor de la pelea y ponen el ambiente cálido.

Sencillamente increíble, ¿no? Pues la cosa no acaba aquí. Porque en la forma de juego también se han incluido innovaciones, como las ventanas que aparecen en pantalla indi-



cándonos qué hacer en determinados momentos de la pelea, tipo caídas al suelo o torsiones.

En Wrestlemania pode-



GRÁFICOS 93%

MOVIMIENTO 93%

SONIDO 80%

ADICCIÓN 93%

Ocean

Deportivo

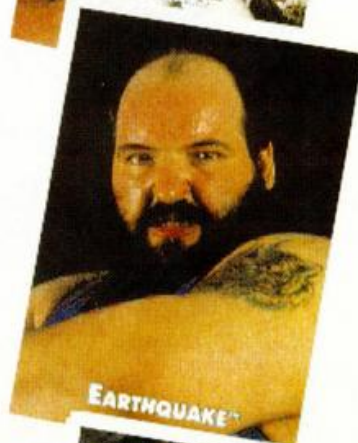
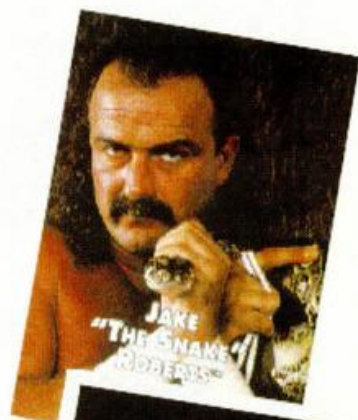
Twilight

93%



mos competir contra la máquina o contra otro jugador. Es quizá la opción más simple si tenemos en cuenta el enorme derroche de espectacularidad.

No encuentra Ocean la meta, por eso pensará que lo mejor es superar lo que ya nos ha dejado alucinados antes.



SMASH

TV.

Ocupará la franja horaria más importante, el "prime time", que llaman los expertos, y será el programa de televisión más revolucionario de la historia. No consistirá en hablar, ni en bailar, nadie hará entrevistas, simplemente se jugará la vida a cambio de dinero en... la vida resuelta.

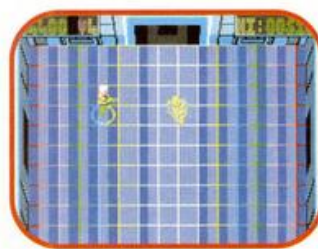


Dave Perry y Nick Bruty, tras su Extreme para Digital Integration, vuelven a las andadas en una

nueva historia para Ocean. Se agradece su presencia y se valora no sabéis hasta qué punto la originalidad de la idea en la que han traba-

jado en los últimos meses.

Lo de los shows macabros de televisión quizá os suene por aquella película de Schwarzenegger, Perseguido,



en la que el espectáculo corría por parte de la sangre y la brutalidad a muerte se adueñaba en todo momento de la pantalla.

Sin embargo no hay que irse a ficciones lejanas de cine para vivir situaciones parecidas.

Echemos si no un ojo a muchos de los concursos de la televisión hispana. En ellos no ha habido hasta ahora nadie que se jugara la vida - sí, ni sangre de por medio, pero en ninguno se ha escatimado el sufrimiento doloroso tanto en las decisiones y actitudes del concursante como en las visiones y com-



promiso tácito de la audiencia.

Una conspiración similar, con el mismo grado de baja cultura, rodea al nuevo programa de Ocean, Smash TV, cuyo argumento y posterior puesta en práctica tiene más que ver con capítulos reales de concursos millonarios que con epopeyas de un futuro dominado por la televisión.

Se centra el tema en el morbo, algo cada vez más usual y tremendamente caro.

Los premios son escasos comparados con el riesgo que se corre, la vida, en lugar del ridículo más espantoso. Transmite el programa

bastantes sensaciones comunes a las de ciertos concursos, nervios, salvajismo, violencia y, sobre todo, angustia.

Llama la atención el hecho de que esta mezcla haya sido tan bien llevada a los Spectrums. Es muy posible que todo emane de la sencilla y muy bien planteada estructura de este arcadísimo de Ocean (PROBE). Cada pantalla es un plató rodeado de cámaras y en él tienen lugar incesantes luchas no ya de gladiadores tipo wrestling o luchadores

T.V. SONRÍE, TE ESTAMOS TELEVISANDO

abrirá la puerta que conduce al siguiente stage.

Constatamente aparecen

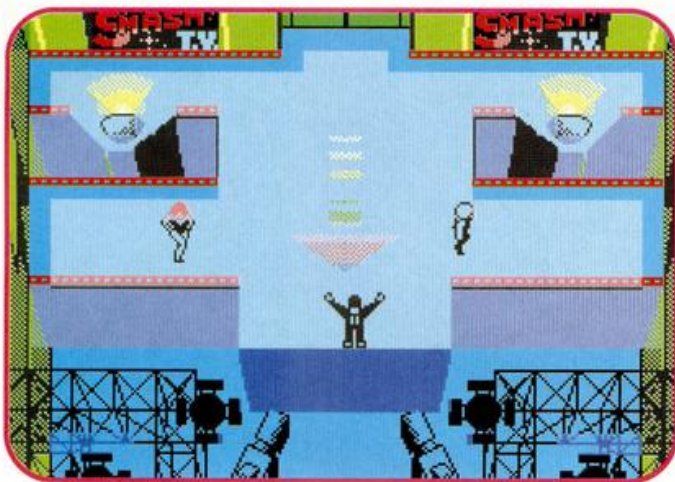
vulnerables, y que si no nos aprestamos a recoger explotan voluntariamente.

En Smash Tv se ha potenciado al máximo la adicción. Quizá se transmite una

najes, muy al estilo Bruty, apoya esta afirmación. Lo mismo que las trabajadas explosiones de enemigos, de una verdadera definición grosera y pegajosa.



Abundan los colores y se aprovecha la simpleza para dotar al juego de un movimiento inesperado, suave y



de América, sino de bichos, largas lenguas, personajes de otro planeta y cantidad de criaturas a prueba de disparos cuyo dolor no entenece a nadie.



Son diferentes retos que ponen a prueba la cordura y pistola láser de un héroe casi muerto. Tienen lugar en estancias cerradas por las que van pasando todo tipo de enemigos, humanos o no, cuya misión es la de acabar con nosotros.

Si soportamos la oleada se

innumerables iconos que sirven insuficientes ventajas.

Aparte del dinero, nos podremos hacer con triples disparos, bombas abrasivas, vidas en forma de corazón y muy diversas gamas de protección que ni son infinitas ni parecen absolutamente in-



sensación errónea de monotonía que no tiene nada que ver con la idea global. El tratamiento multicolor de gráficos, decorados y perso-

rápido que sirve para imprimir una desmesurada acción cuyo inconveniente parece ser el no poder parar nunca.



GRÁFICOS	80%
MOVIMIENTO	87%
SONIDO	85%
ADICCIÓN	90%

Ocean
Arcade
Perry & Bruty

89%

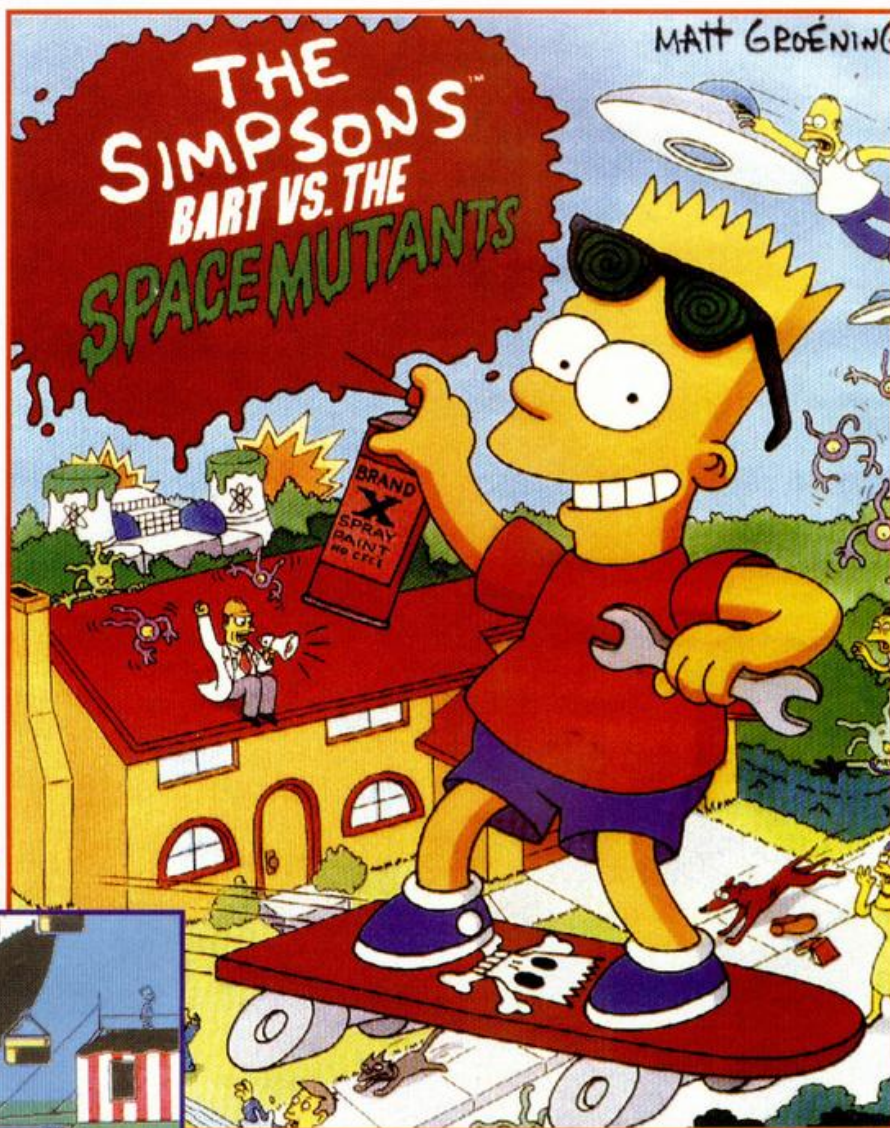


BART CONTRA LOS MUTANTES DEL ESPACIO

Hola, Hello, ¿qué tal?
Soy Bart, ¿me recordáis?
El de la Gran Premiere.

Todavía me quedan un
montón de cosas que
contaros de mi nuevo
juego. Bueno, y de mis
gamberradas. Además
no quedó clara una cosa,
el porque soy tan
especial.

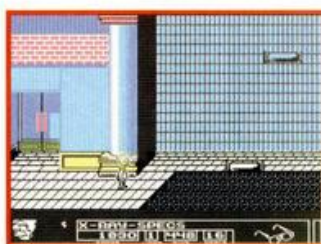
Pero éso no os lo voy a
decir. Está todo
resumidito en el papel
de héroe que me ha
dado Ocean en su última
película informática.



Creo que ya os he
explicado qué
hago yo aquí
metido y cuál es



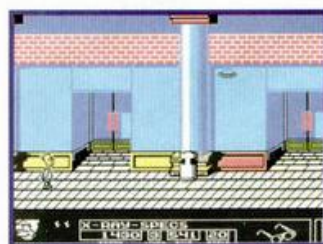
mi misión en todo este
asunto. Fue sólo la casuali-
dad de un guión muy bien
escrito la que me hizo dis-
tinguir a los mutantes entre
la niebla. Claro que entra-
ba en los esquemas que
llevara conmigo esas gafas
de rayos X con las que pu-
de ver, a lo lejos, como se
disfrazaban de humanos y
pretendían, con la manio-
bra, pasar inadvertidos.
Que se lo creen estos indivi-
duos espaciales. Un gam-
berrete de mi talla debe
hacer lo máximo para que



nadie le pise el terreno en
asuntos de trastadas. Y es-
tos mutantes, tal como es-
peraba Ocean, tenían to-
da la pinta de aguarme la
fiesta.

Tenían unos planes prepa-
rados de auténtico escalo-

frío. Y yo un monopatín,
una familia americana de
tipo medio, unos botes
«hip-hop» de pintar pare-
des y unas gafas de juege-
te. Poder limitado, lo llama-
ba. No obstante Ocean se
apiadó un poco de mi, y



UN SIMPSON EN

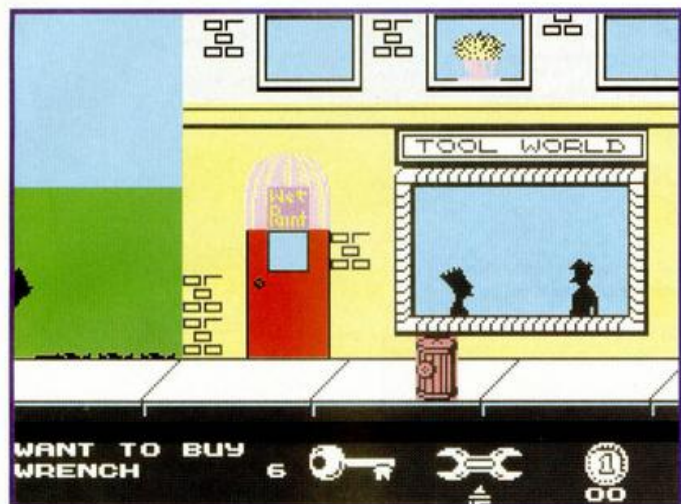
en lugar de ofrecerme un arcade de desmesurada acción, construyó una videoaventura. Con objetos secretos, misiones inteligentes, plataformas invisibles y un montón más de sorpresas que poco a poco iría degustando.

Lo mejor de todo es que no sabía que clase de cosas me iban a pasar. Me tiraron

Una cosa sí que quedó clara. Debía apañármelas para conseguir pintar de rojo los objetos morados. ¿Cómo?. Pues tu verás, quizá el spray...

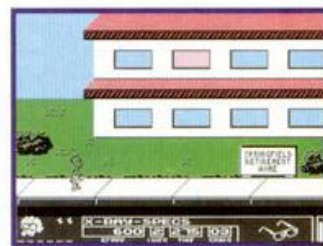
En la calle lo vi todo de colores. Yo era transparente pero la cámara supo captar mis rasgos más personales

Poco a poco fui recorrien-



en la calles de Springfield, que es mi pueblo, y me dijeron, hala, ahí te quiero ver. Y lo primero que vi fue un repulsivo sapo cantamañanas y una papelería morada que luego supe que servía de trampolín.

do el escenario. Un cine, tiendas, fachadas de edificios, hasta la estatua del fundador. Entretanto también tuve que sortear a peligrosos enemigos y aguzar el ingenio para conseguir pintar todo de rojo.



En el centro comercial, el paquete de atracciones y la central nuclear se repitieron los problemas. Había demasiados objetos desperdigados y las plataformas y

los mutantes no hacían más que complícame las cosas. Primero debía hacerme con sombreros, luego con globos y al final con barras de energía.

¡Cómo se pusieron las cosas de tensas, muchachos!...

Bueno, pues la película en la que me enfrento a los mutantes está a punto de ser estrenada. La produce Ocean y está realizada por los ARC. Os recomiendo que no paséis de ella

y que la veáis Tiene mi sentido del humor, mis gamberradas, mis sinsabores y mis sinrazones. Creo que refleja perfectamente mi personalidad. Y no es simple, ya me conocéis.

En ella se ha utilizado el color, pero el buen color, y la imaginación, al poder, y los detalles más inusuales, y además salgo con mi familia y con

Krusty y bueno, ya sabréis más de mí..



PLAN GUERRERO

MANCHESTER

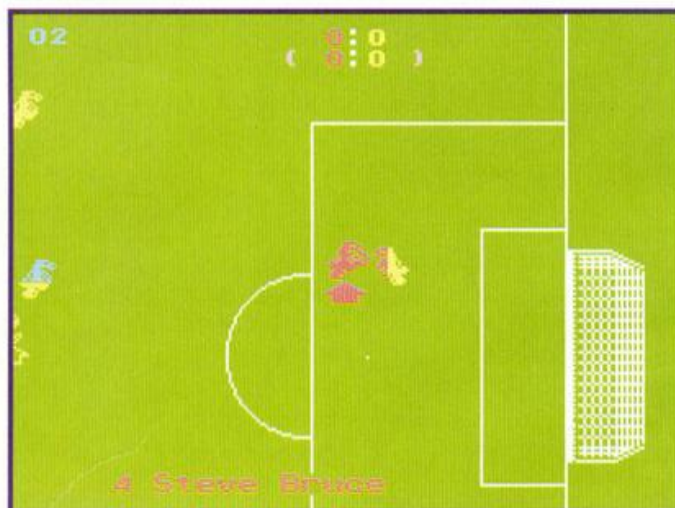
UNITED EUROPE



Un viaje por la Europa futbolística bajo el patrocinio de uno de los históricos de este deporte es lo que propone la nueva producción de Krisalis.



No podíamos empezar a comentar la nueva etapa del Manchester en Europa sin citar, aunque sea de paso, la debacle futbolística que ha truncado todas las aspiraciones de este equipo hacerse con nuevas glorias en este deporte. Debe agradecer, con todo, que haya sido uno de los grandes el que se haya encargado de apearle de la competición (¿se nota mucho que somos del Atleti). Claro que no por eso va a



perder el juego ni un ápice de emoción, porque aunque el anfitrión haya sido decapitado, lo cierto es que la idea de Krisalis de incluir a todos los clubes del

ha incluido las alineaciones completas de cada equipo, demarcaciones,

nombres, tácticas, todo lo necesario para entusiasmar al colectivo internacional de foros anónimos.

Este trabajo exhaustivo de recopilación forma parte de un gigantesco bloque de opciones que divide al juego en dos partes, los menús y el simulador. En el primero se personaliza hasta la última línea del campo, en el segundo se prefiere

jugar al fútbol, a un fútbol que se presume de calidad, como el que semanalmente se ve en Old Trafford.

Comienza el despliegue de medios con la elección del idioma. Cinco son las lenguas disponibles, sin duda las más afianzadas en lo del fútbol y en lo del ordenador. Nosotros somos los ESPAÑOLES, de ESPAÑA. Aunque tal y como estamos de acostumbrados a jugar a todo en inglés, habrá más de uno que se decante por esa lengua.

Krisalis ha dispuesto los tres trofeos para que no se escape el mínimo detalle. Elige una competición y pasarás a un menú estructurado en iconos, como el resto, de fácil definición y cuidados planteamientos. En él se puede optar por renombrar todos los apartados, manager, duración del partido,



HOOLIGANGS EN EL SPECTRUM

alineaciones, nombre del equipo, conocer las estadísticas, tanto las propias como de los rivales, o fijar un partido amistoso.

Tras perdersen una y otra vez en el insaciable paso de las opciones nos aprestaremos a colocar el balón en el centro del campo. Sin embargo, si lo deseamos, podremos saltarnos el juego, ya que existe la posibilidad de invalidar nuestra participación directa. Será entonces el ordenador el que decida, con arreglo a la fuerza, historia y prestigio de los clubes en liza, el resultado final.

Pero no merece la pena hacer esto. Porque si buenas son las ideas iniciales, mucho mejores son aún las que se han vertido en el encuentro, donde se perfilan gran cantidad de nuevos



aspectos que pueden hacer del juego de Krisalis uno de los simuladores más completos que han pasado por aquí.

De nuevo se apuesta por

la perspectiva aérea. Los jugadores no están especialmente bien definidos, los colores no ayudan en nada, más bien espantan un poco, pero destacan por su rapidez de movimientos y agilidad en la cancha.

En pantalla se refleja el nombre del jugador que tiene en posesión la bola.

Tanto éste, como el resto

de la plantilla está sujeta a posibles sustituciones.

Tú, como manager, debes estar pendiente de éste asunto, para cambiar al jugador que te interese.

El juego es tan vivo y real que parece salir del mismo césped. Solo la experiencia de juego puede ayudarte a controlar los pases y tiros. La variedad de jugadas que se

ha planteado de acuerdo a las pulsaciones de disparo, más rápidas o lentas, la dirección del joystick antes o después de tirar, la colocación en el campo y tantas otras condiciones, es tan elevada que necesitarás



mucho entrenamiento para completar el rodaje.

Pero no te preocupes. El esfuerzo merecerá la pena.

EL JUEGO DE LAS MIL OPCIONES



Los menús de iconos adquieren un gran protagonismo en este programa. La colección de pantallas que acompañan a este cuadro son la muestra de que podemos jugar a cientos de Manchester United Europa diferentes.

Nos centraremos primero en los torneos. Como véis existen cuatro copas que ocupan la parte central de la pantalla. La primera, si empezamos por la izquierda, corresponde a la copa de Europa, la que viene a continuación es la Recopa, de dulce sabor para el Manchester, y las dos últimas corresponden a la Uefa, que es torneo menor y a la supercopa europea y mundial. Todas ellas siguen un planteamiento común. Se nos muestran primero los emparejamientos y conforme avanzamos en el juego, los diversos resultados.

Seguimos. En la parte superior izquierda se ofrece en primer término la posibilidad de cargar y salvar partidas. La interrogación que ocupa el segundo lugar nos introduce en otro menú en el que se abren cinco nuevas opciones: tiempo de duración del partido, posibilidad o no de disputar los encuentros, cambios en el nombre del equipo y manager y, por fin, tipos de control.

Si salimos de nuevo al menú principal observaremos que aún quedan tres importantes opciones. Los dos jugadores que se dan la mano son la puerta de un teórico partido amistoso entre el club anfitrión y cualquier otro de tierras europeas. Las estadísticas sugieren una profunda labor documental. Podremos penetrar en las alineaciones y plantillas totales de los dos equipos en liza, alterar todas las posibilidades y construir un equipo inédito. Algo que también comprobaréis a la hora de definir las tácticas, esquemas de juego, demarcaciones y valores como la fuerza o la habilidad. Lo suficiente como para sentirnos Alex Fergusons y ganar al Atleti...

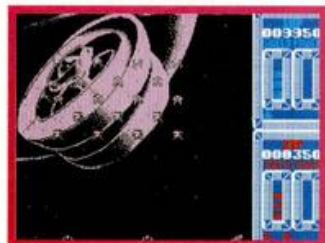
GRÁFICOS	60%
MOVIMIENTO	80%
SONIDO	55%
ADICCIÓN	80%
Krisalis Deportivo Equipo Programación 82%	

DE VUELTA AL PRINCIPIO

SUPER SPACE INVADERS

Otra de marcianos en ciernes. Y esta vez nos pilla preparados. Ya sabíamos de las intenciones regresoras de Domark gracias al Megaphoenix de Dinamic. Salvando las diferencias, que son enormes, por supuesto.

Imaginamos que los innumerables niveles que tienen por oficio recoger sucesivas partidas de marcianos alegrarán un poco más la compostura

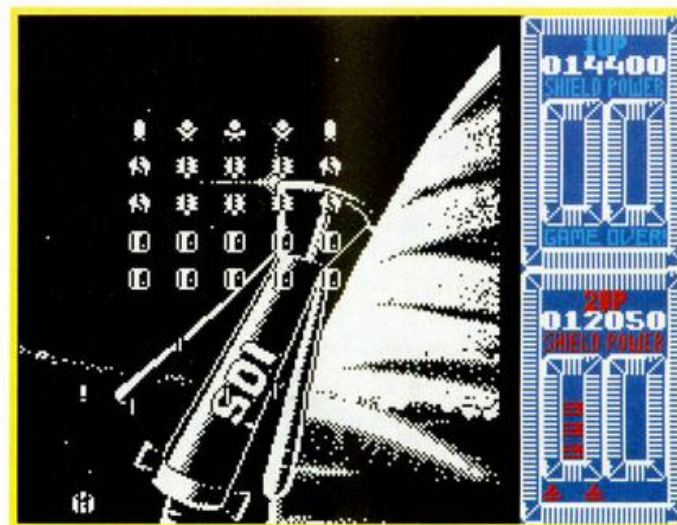


rígida y triste que se han marcado los señores de Domark, porque como todos sea igual a lo que nos encontramos en primeros lances, nos tememos un fatal desenlace.

En ellos los pequeños pixels con olor a principio de los

tiempos y la táctica oriunda de cualquier lugar, excepto de los SPACE INVADERS que es como debiera ser, auguran una muy, muy floja incidencia.

A los enamorados de las máquinas de marcianitos, poco se les puede comentar para que se lancen como desesperados a lo primero que salga. Cuidaos, sin embargo, de este Super, eufemísticamente, ataque de vuelta de los de Marte.



En su interior se coció algún día la idea de buscar acción y dinamismo mientras los láseres cumplían su oficio a pies juntillas. Lástima que la cocción fuese tan lenta que se viniera todo abajo.

Lo que hemos llegado a ver después de 500 partidas



ha sido el resultado de una mezcla entre un fondo inocente, un movimiento lentísimo, una rutina de disparos de los años del folk y las cintas a cassette de IBM, según la cual nuestro fuego es individual y unifamiliar, y hasta que no llega a un objetivo no permite la salida

de otro, y una monotonía deliciosamente suave que acompaña cada uno de los rasgos, detalles del juego.

Cada nivel contiene una larga retalla de matanzas, a las que van añadiendo meritoriamente alguna que otra novedad. El escenario pues es el típico, es decir, un fondo inmóvil, acompañado de un rectángulo de naves alienígenas y un buque nodriza que proporciona algunas ayudas.

Sólo con cierta paciencia y arte se puede afrontar un juego así, o mejor con la ayuda de otro jugador. Porque Space Invaders es un video más de la otra dé-



cada, la pasada, que de la que se avecina.

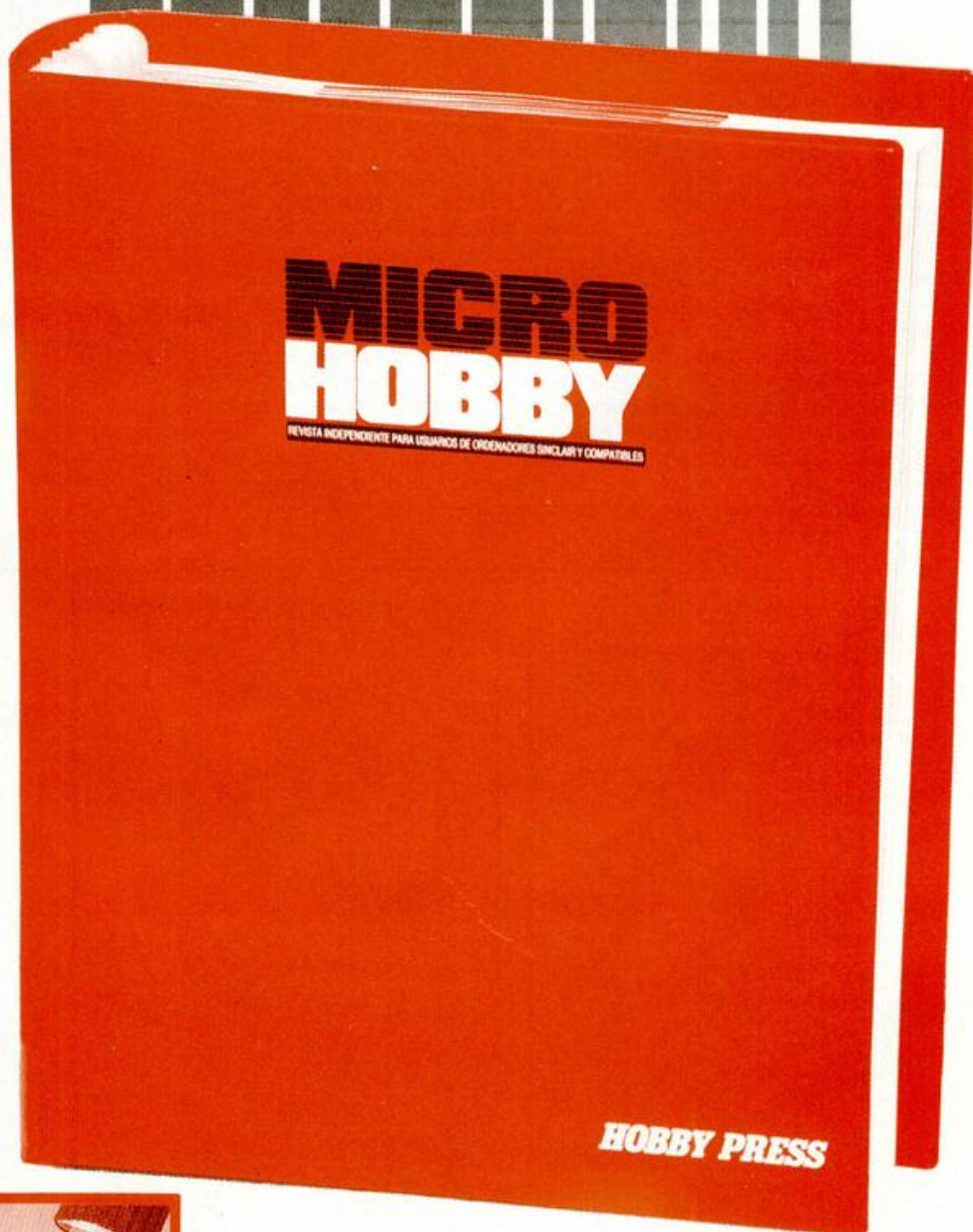
Ni es trepidante, ni emocionante, ni duro, es simplemente de marcianos y como tal, hay que guardar cierto respeto.

GRÁFICOS	55%	Domark
MOVIMIENTO	50%	Arcade
SONIDO	55%	Taylor / Myers
ADICCIÓN	55%	55%

COLECCIONA MICROHOBBY!

950 ptas.

Puede solicitar
las tapas
llamando
hoy mismo
a los teléfonos
(91) 654 84 19
(91) 654 72 18



No necesita encuadernación,

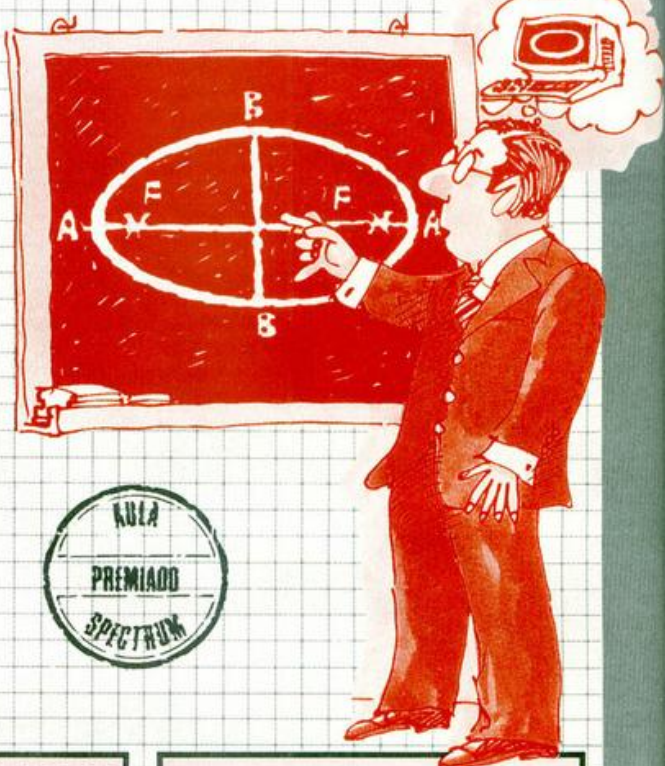
gracias a un sencillo
sistema de fijación
que permite además
extraer cada revista
cuantas veces sea necesario.

LA TORRE DE BRAHMA

Para llamar a la puerta de la inteligencia, la gracia, la agilidad mental y el desarrollo de las neuronas, no hay nada mejor que golpearla con un juego. Pero no vale cualquier juego. Debe reunir ciertas características y propiedades que muchas veces tienen que ver con la simpleza, el humor y la complicación mental. Pasó con el Master Mind, que ya publicamos en el Microhobby 211. Ahora esperamos que suceda otro tanto con la torre de Brahma, que además de haber sido realizada por el mismo autor, Rafael Espert (Valencia), cumple perfectamente el papel de juego de pensar que queríamos encontrar.

Veréis. Cuenta la historia que... bueno, eso ya lo leeréis en el prólogo del juego. Lo que importa es que a través de 8 niveles crecientes en dificultad, vamos a jugar a arquitectos, porque la esencia de esta torre está en conseguir trasladar bloques rectangulares de diferentes colores de una torre a otra, partiendo de unas reglas determinadas. Por ejemplo, nunca podremos montar bloques grandes encima de los pequeños, habrá que tener cuidado para que al desplazarlos no nos encontremos en tal situación. Además las piezas se desplazan de una en una, no basta tener la torre formada en un apartado para pasarlo al otro, sino que hay que construir en el apartado objetivo. Claro que en la mayoría de las ocasiones habrá que servirse de todos los apartados porque todos nos serán sumamente útiles.

El funcionamiento es muy simple. Indicaremos de qué apartado salimos y a qué apartado queremos dirigir una pieza, contando siempre con esas condiciones.



```

1 REM      RAFAEL ESPERT
2 REM      PRODUCTIONS
3 REM      -PRESENT-
4 REM
5 REM      #LA TORRE DE BRAHMA#
6 REM      ©1991 (Y VA EL 2)
7 REM
8 REM
9 REM
10 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: B
RIGHT 1: CLS
20 GO TO 250
30 PRINT AT 21-X,0: "Cuenta
40 PRINT AT 22-X,0: "la
50 PRINT AT 23-X,0: "de Benares, debajo de
60 PRINT AT 24-X,0: "la cúpula
70 PRINT AT 25-X,0: "que marca el centro": RETURN
80 PRINT AT 26-X,0: "del mundo,
90 PRINT AT 27-X,0: "hay una bandeja de
100 PRINT AT 28-X,0: "que tiene fijadas tres": RETURN
110 PRINT AT 29-X,0: "clavijas d
120 PRINT AT 30-X,0: "iamantinas. Durante la": RETURN
130 PRINT AT 31-X,0: "90 PRINT AT 32-X,0: "creacion,
140 PRINT AT 33-X,0: "Dios ensartó 64 discos": RETURN
150 PRINT AT 34-X,0: "100 PRINT AT 35-X,0: "de oro de
160 PRINT AT 36-X,0: "110 PRINT AT 37-X,0: "diámetros distintos en": RETURN
170 PRINT AT 38-X,0: "120 PRINT AT 39-X,0: "una de est
180 PRINT AT 40-X,0: "as clavijas.
190 PRINT AT 41-X,0: "120 PRINT AT 42-X,0: "Día y
200 PRINT AT 43-X,0: "noche, incesantemente": RETURN
210 PRINT AT 44-X,0: "130 PRINT AT 45-X,0: "los brahm
220 PRINT AT 46-X,0: "anes del templo trans": RETURN
230 PRINT AT 47-X,0: "140 PRINT AT 48-X,0: "fieren los
240 PRINT AT 49-X,0: "discos de una clavija": RETURN
250 PRINT AT 50-X,0: "150 PRINT AT 51-X,0: "a otra se
260 PRINT AT 52-X,0: "gun las reglas fijas e": RETURN
270 PRINT AT 53-X,0: "160 PRINT AT 54-X,0: "inmutables
280 PRINT AT 55-X,0: "de Brahma que requie": RETURN
290 PRINT AT 56-X,0: "170 PRINT AT 57-X,0: "ren que n
300 PRINT AT 58-X,0: "o se transfiere más de": RETURN
310 PRINT AT 59-X,0: "180 PRINT AT 60-X,0: "un disco c
320 PRINT AT 61-X,0: "ada vez y que nunca se": RETURN
330 PRINT AT 62-X,0: "190 PRINT AT 63-X,0: "monte un d
340 PRINT AT 64-X,0: "isco mayor sobre otro": RETURN
350 PRINT AT 65-X,0: "200 PRINT AT 66-X,0: "de menor d
360 PRINT AT 67-X,0: "iámetro.
370 PRINT AT 68-X,0: "210 PRINT AT 69-X,0: "Cuan
380 PRINT AT 70-X,0: "do los 64 discos hayan": RETURN
390 PRINT AT 71-X,0: "220 PRINT AT 72-X,0: "sido trasf
400 PRINT AT 73-X,0: "eridos completamente a": RETURN
410 PRINT AT 74-X,0: "230 PRINT AT 75-X,0: "otra de la
420 PRINT AT 76-X,0: "s clavijas, con un gran": RETURN
430 PRINT AT 77-X,0: "240 PRINT AT 78-X,0: "el mundo desaparece": RETURN
440 PRINT AT 79-X,0: "250 FOR x=0 TO 21
450 PRINT AT 80-X,0: "260 FOR g=0 TO x: GO SUB (g+3)*
460
470
480
490
500
510
520
530
540
550
560
570
580
590
600
610
620
630
640
650
660
670
680
690
700
710
720
730
740
750
760
770
780
790
800
810
820
830
840
850
860
870
880
890
900
910
920
930
940
950
960
970
980
990

```

E D BRAHMA-H I UKE

```

320 NEXT X: PAUSE 200
330 FOR x=0 TO 18: PRINT AT x,0
340
350 NEXT X
360 FOR x=0 TO 7: READ B: POKE
370 USR "A"+x,B: NEXT x: DATA 3,3,3,
380 3,3,3,3,3
390 FOR x=0 TO 7: READ B: POKE
400 USR "B"+x,B: NEXT x: DATA 192,19
410 2,192,192,192,192,192,192,192
420
430 LET B=0
440 LET C=0
450 LET D=0
460 LET E=0
470 LET F=0
480 LET G=0
490 LET H=0
500 LET I=0
510 LET J=0
520 LET K=0
530 LET L=0
540 LET M=0
550 LET N=0
560 LET O=0
570 LET P=0
580 LET Q=0
590 LET R=0
600 LET S=0
610 LET T=0
620 LET U=0
630 LET V=0
640 LET W=0
650 LET X=0
660 LET Y=0
670 LET Z=0
680 LET A=0
690 LET B=0
700 LET C=0
710 LET D=0
720 LET E=0
730 LET F=0
740 LET G=0
750 LET H=0
760 LET I=0
770 LET J=0
780 LET K=0
790 LET L=0
800 LET M=0
810 LET N=0
820 LET O=0
830 LET P=0
840 LET Q=0
850 LET R=0
860 LET S=0
870 LET T=0
880 LET U=0
890 LET V=0
900 LET W=0
910 LET X=0
920 LET Y=0
930 LET Z=0
940 LET A=0
950 LET B=0
960 LET C=0
970 LET D=0
980 LET E=0
990 LET F=0

```

```

50 IF B=5 THEN LET nivel=6:
60 IF B=6 THEN LET nivel=7:
70 IF B=7 THEN LET nivel=8:
80 IF B=8 THEN LET nivel=9:
90 IF B=9 THEN LET nivel=10:
100 IF B=10 THEN LET nivel=11:
110 IF B=11 THEN LET nivel=12:
120 IF B=12 THEN LET nivel=13:
130 IF B=13 THEN LET nivel=14:
140 IF B=14 THEN LET nivel=15:
150 IF B=15 THEN LET nivel=16:
160 IF B=16 THEN LET nivel=17:
170 IF B=17 THEN LET nivel=18:
180 IF B=18 THEN LET nivel=19:
190 IF B=19 THEN LET nivel=20:
200 IF B=20 THEN LET nivel=21:
210 IF B=21 THEN LET nivel=22:
220 IF B=22 THEN LET nivel=23:
230 IF B=23 THEN LET nivel=24:
240 IF B=24 THEN LET nivel=25:
250 IF B=25 THEN LET nivel=26:
260 IF B=26 THEN LET nivel=27:
270 IF B=27 THEN LET nivel=28:
280 IF B=28 THEN LET nivel=29:
290 IF B=29 THEN LET nivel=30:
300 IF B=30 THEN LET nivel=31:
310 IF B=31 THEN LET nivel=32:
320 IF B=32 THEN LET nivel=33:
330 IF B=33 THEN LET nivel=34:
340 IF B=34 THEN LET nivel=35:
350 IF B=35 THEN LET nivel=36:
360 IF B=36 THEN LET nivel=37:
370 IF B=37 THEN LET nivel=38:
380 IF B=38 THEN LET nivel=39:
390 IF B=39 THEN LET nivel=40:
400 IF B=40 THEN LET nivel=41:
410 IF B=41 THEN LET nivel=42:
420 IF B=42 THEN LET nivel=43:
430 IF B=43 THEN LET nivel=44:
440 IF B=44 THEN LET nivel=45:
450 IF B=45 THEN LET nivel=46:
460 IF B=46 THEN LET nivel=47:
470 IF B=47 THEN LET nivel=48:
480 IF B=48 THEN LET nivel=49:
490 IF B=49 THEN LET nivel=50:
500 IF B=50 THEN LET nivel=51:
510 IF B=51 THEN LET nivel=52:
520 IF B=52 THEN LET nivel=53:
530 IF B=53 THEN LET nivel=54:
540 IF B=54 THEN LET nivel=55:
550 IF B=55 THEN LET nivel=56:
560 IF B=56 THEN LET nivel=57:
570 IF B=57 THEN LET nivel=58:
580 IF B=58 THEN LET nivel=59:
590 IF B=59 THEN LET nivel=60:
600 IF B=60 THEN LET nivel=61:
610 IF B=61 THEN LET nivel=62:
620 IF B=62 THEN LET nivel=63:
630 IF B=63 THEN LET nivel=64:
640 IF B=64 THEN LET nivel=65:
650 IF B=65 THEN LET nivel=66:
660 IF B=66 THEN LET nivel=67:
670 IF B=67 THEN LET nivel=68:
680 IF B=68 THEN LET nivel=69:
690 IF B=69 THEN LET nivel=70:
700 IF B=70 THEN LET nivel=71:
710 IF B=71 THEN LET nivel=72:
720 IF B=72 THEN LET nivel=73:
730 IF B=73 THEN LET nivel=74:
740 IF B=74 THEN LET nivel=75:
750 IF B=75 THEN LET nivel=76:
760 IF B=76 THEN LET nivel=77:
770 IF B=77 THEN LET nivel=78:
780 IF B=78 THEN LET nivel=79:
790 IF B=79 THEN LET nivel=80:
800 IF B=80 THEN LET nivel=81:
810 IF B=81 THEN LET nivel=82:
820 IF B=82 THEN LET nivel=83:
830 IF B=83 THEN LET nivel=84:
840 IF B=84 THEN LET nivel=85:
850 IF B=85 THEN LET nivel=86:
860 IF B=86 THEN LET nivel=87:
870 IF B=87 THEN LET nivel=88:
880 IF B=88 THEN LET nivel=89:
890 IF B=89 THEN LET nivel=90:
900 IF B=90 THEN LET nivel=91:
910 IF B=91 THEN LET nivel=92:
920 IF B=92 THEN LET nivel=93:
930 IF B=93 THEN LET nivel=94:
940 IF B=94 THEN LET nivel=95:
950 IF B=95 THEN LET nivel=96:
960 IF B=96 THEN LET nivel=97:
970 IF B=97 THEN LET nivel=98:
980 IF B=98 THEN LET nivel=99:
990 IF B=99 THEN LET nivel=100:

```


LEY DE OHM

El programa que hemos elegido para ocupar el bloque fuerte de nuestra sección de Aula Spectrum no queda circunscrito únicamente a lo que expresa su título, sino que extralimita sus funciones de tal forma que ninguno de los campos a los que hace referencia queda vacío. No es, pues, sólo la ley de Ohm la que José María Díaz, de Soria, ha recogido y analizado en su programa, sino un contingente más de conceptos, efectos, fórmulas y símbolos que quedan ampliados al campo eléctrico y físico y que en ningún caso pierden relación con el original.

Ya sabréis los más o menos avezados en estas ciencias, hay saberes que ni ocupan lugar ni tienen edad, que la ley de ohm viene a decir que la intensidad de corriente en un circuito es directamente proporcional a la diferencia de potencial que existe en el circuito e inversamente proporcional a la resistencia. En función de esta definición es obvio que intervienen nuevos elementos y por tanto nuevos problemas que inciden en el desarrollo de la ley. Tanto a su enumeración teórica, a través de explicativos textos, como a su resolución práctica, por medio de valores que asignemos y fórmulas ya preparadas, dará cabida el programa de José María, uno de los más completos que hemos visto últimamente en este sector.

Ley de Ohm se compone de un menú de 11 opciones diferentes. En cada una de ellas encontraremos solución a nuestros problemas a partir de métodos distintos. Es decir, por ejemplo existen dos apartados, el de símbolos y el perteneciente a la información que son autoexplicativos. Incluyen multitud de definiciones, y opciones gráficas que además de facilitar su comprensión, tienen la virtud de mostrarnos el trabajo de su autor.

Otras, sin embargo, permiten la resolución de programas meramente numéricos o formulísticos. El trabajo, la potencia, la energía o el efecto Joule, variables finales que podremos hallar a partir de nuestros propios datos y de las fórmulas incluidas en el programa, que son de consideración fiable.

Simbolos mas usuales:

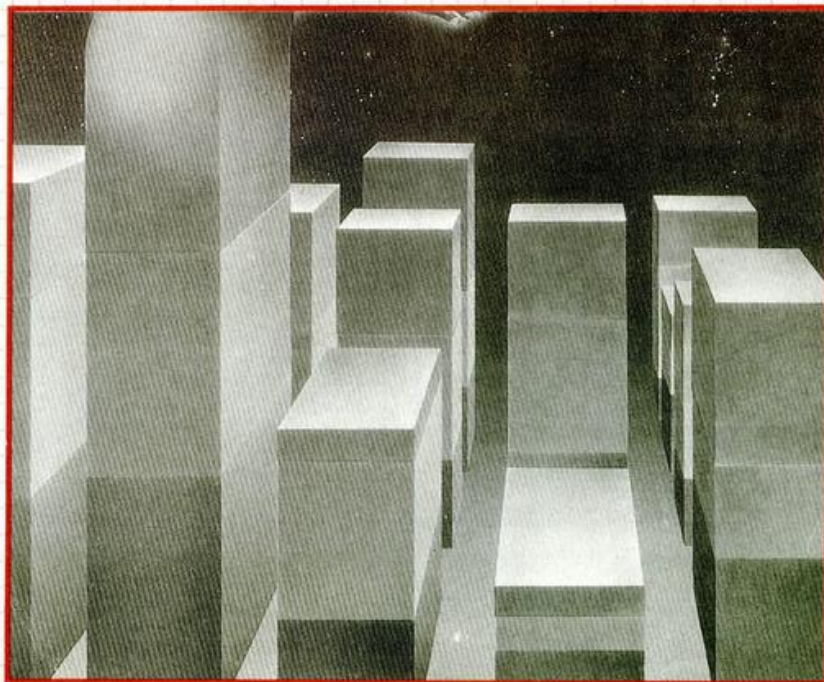
Generador o pila.....	
Receptor o bombilla.....	
Hilo conductor.....	
Interrupor.....	
Voltimetro.....	
Amperimetro.....	
Resistencia.....	

pulse una tecla para menu.

```

10 PAPER 1: BORDER 1: INK 7: C
15 PRINT #1; INK 5; "*****@ Jos
e Maria Diaz 1991*****"
20 PRINT AT 3,8; INK 6; FLASH
1; "MENU"
30 PRINT AT 5,7; "Simbolos" R
5,7; "Intensidad" AT 7,7; "R
5,7; "ncia" AT 8,7; "V" Uo ("Laje"
9,7; "Potencia" AT 10,7; "E
10,7; "Joule" AT 11,7; "Cargas"
12,7; "t" ienep" AT 13,7; "e" ien
14,7; "Trabajo" AT 15
16,7; "Informacion"
40 PRINT AT 15,7; "Pulse la tecla
correspondiente."
50 LET a$=INKEY$
60 IF a$="s" THEN GO TO 1000
70 IF a$="i" THEN GO TO 2000
75 IF a$="w" THEN GO TO 4000
90 IF a$="r" THEN GO TO 3000
95 IF a$="e" THEN GO TO 4000
96 IF a$="p" THEN GO TO 5000
95 IF a$="j" THEN GO TO 6000
97 IF a$="q" THEN GO TO 7000
99 IF a$="t" THEN GO TO 8000
100 IF a$="n" THEN GO TO 9000
1000 REM Simbolos
1010 PAPER 1: BORDER 1: INK 7: C
1015 PRINT AT 2,6; INK 4; FLASH
1020 PRINT AT 2,6; "Simbolos mas usuales:"
1030 PRINT AT 10,0; PLOT 200,137: DRAW
10,0; PLOT 210,133: DRAW 0,8; P
LOT 220,134: DRAW 0,6; PLOT 220,
137: DRAW 10,0; PRINT AT 3,25; "+"
1030 PRINT AT 6,0; "Receptor o bo
mbilla" PLOT 195,123: DRAW 10,0;
CIRCLE 211,123,6: PRINT A
T 6,26; "X" PLOT 217,123: DRAW 1
0,0
1040 PRINT AT 8,0; "Hilo conducto
r" PLOT 195,107: DRAW
10,0
1050 PRINT AT 10,0; "Interruptor."
PLOT 195,90: DRAW
10,0; DRAW 10,5; PLOT 215,90: D
RAW 10,0
1060 PRINT AT 12,0; "Voltimetro.."
PLOT 195,75: DRAW
10,0; CIRCLE 211,75,6: PRINT AT
12,26; "V" PLOT 217,75: DRAW 10
0,0
1070 PRINT AT 14,0; "Amperimetro."
PLOT 195,60: DRAW
10,0; CIRCLE 211,60,6: PRINT AT
14,26; "A" PLOT 217,60: DRAW 10
0,0
1080 PRINT AT 16,0; "Resistencia."
PLOT 195,40: DRAW
10,0; DRAW 3,5; DRAW 3,-5: DRAW
3,5; DRAW 3,-5; DRAW 3,5; DRAW 3
,-5; DRAW 3,-5; DRAW 3,-5: DRAW 3
,-5; DRAW 3,-5; DRAW 10,0
1090 FLASH: PRINT INK 2; PAPER 6; AT 20,
16; "U" Uo una tecla para
menu. PAUSE 0: RUN
2000 CLS: PRINT INK 6; FLASH 1;
"Intensidad:" AT 1,0; FLASH 0; I
NK 7; "Elija la formula correspon
diente"
2010 PRINT AT 5,5; "1. I=q/t" AT
5,5; "2. I=U/R" AT 7,6; "3. I=P/U"
2020 LET b$=INKEY$
2030 IF b$="1" THEN GO TO 2200

```




```

2040 IF b$="2" THEN GO TO 2400
2045 IF b$="3" THEN GO TO 2700
2050 IF b$="4" THEN GO TO 2020
2200 CLS : INPUT "Cargas (en Culombios) :"; q; INPUT "Tiempo (en segundos) :"; t; PRINT AT 6,1;"Carga=";q; AT 9,0;"Tiempo=";t; AT 10,0;"In tensity=";v;"A"
2205 PRINT #0;"Otra vez?(s/n) "
2210 LET b$=INKEY$
2220 IF b$="s" THEN GO TO 2000
2230 IF b$="n" THEN RUN
2240 IF b$=" " THEN GO TO 2210
2400 CLS : INPUT "Voltaje (en voltios) :"; v; INPUT "Resistencia (en ohmios) :"; r; PRINT AT 8,1;"Vo ltaje=";v;"Resistencia=";r;"In tensity=";v/r;"A"
2500 PRINT #0;"Otra vez?(s/n)?"
2510 LET b$=INKEY$
2520 IF b$="s" THEN GO TO 2000
2530 IF b$="n" THEN RUN
2540 IF b$=" " THEN GO TO 2510
2700 CLS : INPUT "Potencial (en voltios) :"; p; INPUT "Voltaje (en voltios) :"; v; PRINT AT 8,0;"Poten cial=";p;"Voltaje=";v;"Intensid ad=";p/v;"A"
2710 PRINT #0;"Otra vez?(s/n)?"
2720 LET b$=INKEY$
2730 IF b$="s" THEN GO TO 2000
2740 IF b$="n" THEN RUN
2750 IF b$=" " THEN GO TO 2720
3000 CLS : PRINT INK 6; FLASH 1; "Resistencia"
3010 PRINT AT 6,6;"r=U/I"
3020 INPUT "Voltaje (en voltios) :"; v; INPUT "Intensidad (en amperios) :"; i; CLS : PRINT AT 8,0;"U ltaje=";v;"Intensidad=";i;"Re sistencia=";v/i;"Ohmios"
3030 PRINT #0;"Otra vez?(s/n)?"
3040 LET b$=INKEY$
3050 IF b$="s" THEN GO TO 3000
3060 IF b$="n" THEN RUN
3070 IF b$=" " THEN GO TO 3040
4000 CLS : PRINT INK 6; FLASH 1; "Voltaje"
4010 PRINT "Elija la formula cor respondiente"
4020 PRINT AT 6,6;"1. U=I*r"; AT 7,6;"2. U=p/i"; AT 8,6;"3. U=U/q"
4030 LET a$=INKEY$
4050 IF a$="1" THEN GO TO 4200
4060 IF a$="2" THEN GO TO 4500
4070 IF a$="3" THEN GO TO 4700
4080 IF a$=" " THEN GO TO 4030
4200 CLS : INPUT "Intensidad (en amperios) :"; i; CLS : PRINT AT 8,0;"Intensidad=";i;"Resiste ncia=";r;"Voltaje=";i*r;"U"
4210 PRINT #0;"Otra vez?(s/n)?"
4220 LET a$=INKEY$
4230 IF a$="s" THEN GO TO 4000
4240 IF a$="n" THEN RUN
4250 IF a$=" " THEN GO TO 4220
4500 CLS : INPUT "Potencial (en voltios) :"; p; INPUT "Intensidad (en amperios) :"; i; CLS : PRINT AT 8,0;"Potencial=";p;"Intensidad=";i;"Voltaje=";p/i;"U"
4510 PRINT #0;"Otra vez?(s/n)?"
4520 LET a$=INKEY$
4530 IF a$="s" THEN GO TO 4000
4540 IF a$="n" THEN RUN
4550 IF a$=" " THEN GO TO 4520
4700 CLS : INPUT "Trabajo (en Julios) :"; w; INPUT "Carga (en Culombios) :"; q; CLS : PRINT AT 8,0;"Trabajo=";w;"Carga=";q;"Voltaje=";w/q;"U"
4710 PRINT #0;"Otra vez?(s/n)?"
4720 LET a$=INKEY$
4730 IF a$="s" THEN GO TO 4000
4740 IF a$="n" THEN RUN
4750 IF a$=" " THEN GO TO 4720
4800 CLS : PRINT INK 6; FLASH 1; "Energia"
4810 PRINT AT 2,3;"Energia"
4820 PRINT AT 6,6;"1.E=p*U"; AT 7,6;"2.E=U*q"
4801 LET a$=INKEY$
4802 IF a$="1" THEN GO TO 4810
4803 IF a$="2" THEN GO TO 4870
4804 IF a$=" " THEN GO TO 4801
4810 CLS : INPUT "Potencial (en voltios) :"; p; INPUT "Voltaje (en voltios) :"; v; PRINT AT 8,0;"Poten cial=";p;"Voltaje=";v;"Energia=";p*v;"J"
4820 PRINT #0;"Otra vez?(s/n)?"
4830 LET a$=INKEY$
4840 IF a$="s" THEN GO TO 4800
4850 IF a$="n" THEN RUN
4860 IF a$=" " THEN GO TO 4830
4870 CLS : INPUT "Voltaje (en voltios) :"; v; INPUT "Carga (en Culombios) :"; q; CLS : PRINT AT 8,0;"U ltaje=";v;"Carga=";q;"Energia=";v*q;"J"
4880 PRINT #0;"Otra vez?(s/n)?"
4890 LET a$=INKEY$
4900 IF a$="s" THEN GO TO 4800
4910 IF a$="n" THEN RUN
4920 IF a$=" " THEN GO TO 4890
5000 CLS : PRINT INK 6; FLASH 1; "Potencia"
5010 PRINT "Elija la formula cor respondiente"
5020 PRINT AT 6,6;"1. P=E/t"; AT 7,6;"2. P=U*i"; AT 8,6;"3. P=U/t"
5040 LET a$=INKEY$
5050 IF a$="1" THEN GO TO 5200
5060 IF a$="2" THEN GO TO 5500
5070 IF a$="3" THEN GO TO 5700
5080 IF a$=" " THEN GO TO 5040
5200 CLS : INPUT "Energia (en Julios) :"; j; INPUT "Tiempo (en segundos) :"; t; CLS : PRINT AT 8,0;"Energia=";j;"Tiempo=";t;"Potencia=";j/t;"W"

```

```

5210 PRINT #0;"Otra vez?(s/n)?"
5220 LET a$=INKEY$
5230 IF a$="s" THEN GO TO 5000
5240 IF a$="n" THEN RUN
5250 IF a$=" " THEN GO TO 5220
5500 CLS : INPUT "Intensidad (en amperios) :"; i; CLS : PRINT AT 8,0;"Voltaje=";v;"Intensidad=";i;"Potencia=";v*i;"W"
5510 PRINT #0;"Otra vez?(s/n)?"
5520 LET a$=INKEY$
5530 IF a$="s" THEN GO TO 5000
5540 IF a$="n" THEN RUN
5550 IF a$=" " THEN GO TO 5520
5700 CLS : INPUT "Trabajo (en Julios) :"; w; INPUT "Tiempo (en segundos) :"; t; CLS : PRINT AT 8,0;"Trabajo=";w;"Tiempo=";t;"Poten cia=";w/t;"W"
5710 PRINT #0;"Otra vez?(s/n)?"
5720 LET a$=INKEY$
5730 IF a$="s" THEN GO TO 5000
5740 IF a$="n" THEN RUN
5750 IF a$=" " THEN GO TO 5720
6000 PRINT INK 6; FLASH 1;"Efect o Joule"
6010 CLS : PRINT AT 6,5;"Calor=R *I^2*t"; AT 6,24;"calorias"
6020 INPUT "Resistencia (en ohmio s) :"; r; INPUT "Intensidad (en amperios) :"; i; INPUT "Tiempo (en segundos) :"; t; CLS : PRINT AT 8,0;"Resistencia=";r;"Intensidad=";i;"Tiempo=";t;"Calor=";r*i^2*t*0.24;"calorias"
6030 PRINT #0;"Otra vez?(s/n)?"
6040 LET a$=INKEY$
6050 IF a$="s" THEN GO TO 6000
6060 IF a$="n" THEN RUN
6070 IF a$=" " THEN GO TO 6040
7000 PRINT INK 6; FLASH 1;"Carga"
7010 PRINT AT 6,6;"q=I*t"
7020 PRINT #0; CLS : INPUT "Inten sidad (en amperios) :"; i; INPUT "Tiempo (en segundos) :"; t; CLS : PRINT AT 8,0;"Intensidad=";i;"T iempo=";t;"Carga=";i*t;"C"
7030 PRINT #0;"Otra vez?(s/n)?"
7040 LET a$=INKEY$
7050 IF a$="s" THEN GO TO 7000
7060 IF a$="n" THEN RUN
7070 IF a$=" " THEN GO TO 7040
8000 CLS : PRINT INK 6; FLASH 1; "Tiempo"
8010 PRINT "Elija la formu la correspondiente"
8020 PRINT AT 6,6;"1. t=E/P"; AT 7,6;"2. t=U/p"; AT 8,6;"3. t=q/I"
8030 LET a$=INKEY$
8040 IF a$="1" THEN GO TO 8200
8050 IF a$="2" THEN GO TO 8500
8060 IF a$="3" THEN GO TO 8700
8070 IF a$=" " THEN GO TO 8020
8200 CLS : INPUT "Energia (en Julios) :"; j; CLS : PRINT AT 8,0;"Energia=";j;"Potencia=";p;"Tiempo=";j/p;"s"
8300 PRINT #0;"Otra vez?(s/n)?"
8310 LET a$=INKEY$
8320 IF a$="s" THEN GO TO 8000
8330 IF a$="n" THEN RUN
8340 IF a$=" " THEN GO TO 8310
8500 CLS : INPUT "Trabajo (en Julios) :"; w; INPUT "Potencial (en voltios) :"; p; CLS : PRINT AT 8,0;"Trabajo=";w;"Potencia=";p;"Tie mpo=";w/p;"s"
8510 PRINT #0;"Otra vez?(s/n)?"
8520 LET a$=INKEY$
8530 IF a$="s" THEN GO TO 8000
8540 IF a$="n" THEN RUN
8550 IF a$=" " THEN GO TO 8520
8700 CLS : INPUT "Carga (en Culombios) :"; q; INPUT "Intensidad (en amperios) :"; i; CLS : PRINT AT 8,0;"Carga=";q;"Intensidad=";i;"Tiempo=";q/i;"s"
8710 PRINT #0;"Otra vez?(s/n)?"
8720 LET a$=INKEY$
8730 IF a$="s" THEN GO TO 8000
8740 IF a$="n" THEN RUN
8750 IF a$=" " THEN GO TO 8700
9000 CLS : PRINT INK 6; FLASH 1; "Informacion"
9010 PRINT INK 6; "CIRCUITO ELECT RICO"; AT 1,20; INK 7;"Es el cam ino recorrido por la corriente e lectrice, sale del generador y ll ega al receptor por medio de los hilos conductores."
9020 PRINT INK 6; "CORRIENTE ELEC TRICA"; INK 7;"El movimiento de cargas a traves de un conductor para que sea posible la corrien te debe existir una diferencia d e estado electrico o diferencia de potencial entre un extremo y otro del conductor."
9030 PRINT #0;"Pulse una tecla"
PAUSE 0; CLS : PRINT INK 6; FLA SH 1;"Informacion"; PRINT INK 6;"DIFERENCIA DE POTENCIAL"; INK 7;"Es la diferencia de estado e lectrice entre dos puntos de un conductor que origina una tensio n que mantiene a los electrones e n movimiento. Tambien se define c omo el trabajo necesario para m over 1C de un lado a otro del con ductor. Tambien se llama tensio n, se mide en voltios (V) con el vol tiometro que se instala en parale lo en el circuito."
9040 PRINT : PRINT "Ub-Ua=Ub-a/q"
PAUSE 0; CLS : PRINT INK 6;"GENERA DOR"; INK 7;"Es el dispositivo que comunica a los electrones la energia necesaria para que sigan en movimiento, es decir, mantiene

```

```

n la diferencia de potencial."
9060 PRINT #0;"Pulse una tecla."
9070 PAUSE 0; CLS : PRINT INK 6;"INTENSIDAD DE CORRIENTE"; INK 7;"Es la cantidad de electricida d que atraviesa un conductor en un tiempo determinado. Se mide en amperios (A), se representa I, se mide con el amperimetro que se instala en serie." : PRINT : PRIN T "I=q/t"; " miliamperio=0.00 1A"; " microamperio=0.0 00001A"
9080 PRINT #0;"Pulse una tecla"
PAUSE 0
9090 CLS : PRINT INK 6; FLASH 1; "Informacion"; PRINT INK 6;"RESI STENCIA"; INK 7;"Es la dificult ad que presenta un conductor al paso de la corriente electrica. D epende de tres factores: -Longit ud -Seccion o anchura de la mayor seccion menor resistencia" -Resistividad del material" : PRI NT AT 1,7;"Conductor"; "Res. Co nductores"
9100 PRINT AT 13,7;"Plata"; "... 1.5"; AT 14,7;"Cobre"; "... 1.7"; AT 15,7;"Aluminio"; "... 2.6"; AT 16,7;"Olivario"; "... 5.5"; AT 17,7;"Hierro"; "... 10"; AT 18,7;"Mercurio"; "... 94"; AT 19,7;"Nicro"; "... 1 00"; AT 20,7;"Carbon"; "... 3500"
9110 PRINT #0;"Pulse una tecla"
PAUSE 0; CLS
9120 PRINT INK 6; FLASH 1;"Infor macion"; PRINT "Tienen un codig o de color en franjas:"
9130 PRINT : PRINT "Color No. Tolerancia"
9140 PRINT : PRINT "Negro....0... X"
9150 PRINT : PRINT "Marron....1..... X"
9160 PRINT : PRINT "Rojo....2..... X"
9170 PRINT : PRINT "Naranja..3..... X"
9180 PRINT : PRINT "Amarillo..4..... X"
9190 PRINT : PRINT "Verde....5..... X"
9200 PRINT : PRINT "Azul....6..... X"
9210 PRINT : PRINT "Morado....7..... X"
9220 PRINT : PRINT "Gris....8..... X"
9230 PRINT : PRINT "Blanco....9..... X"
9240 PRINT : PRINT "ORO.....X..... 5%"
9250 PRINT : PRINT "Plateado.X..... 10%"
9270 PRINT : PRINT "Las resisten cias puestas en serie se suman."
9280 PRINT #0;"Pulse una tecla."
9290 PAUSE 0; CLS
9300 PRINT INK 6; FLASH 1;"Infor macion"; PRINT INK 6;"LEY DE OH M"; INK 7;"La intensidad de c orriente en un circuito es direc tamente proporcional a la difere ncia de potencial que existe en el circuito e inversamente propo rcional a la resistencia que pre senta"
9310 PRINT AT 8,6;"I=U/R; R=U/I; U =I*R"
9320 PRINT : PRINT INK 6;"POTENC IA ELECTRICA"; INK 7;"Es la ene rgia electrica consumida en un determinado tiempo. La unidad de p otencia es el vatio (W) y otras c omo el kilovatio (1000W)"
9330 PRINT : PRINT "P=U/t; U=q/U; q=U*q; P=U*I; U=I*R; I=P/U; I=q/t; P=U^2/R; I^2=R*P; P=U*I"
9340 PRINT "Pulse una tecla." : P AUSE 0; CLS
9350 PRINT INK 6; FLASH 1;"INFOR MACION"; PRINT AT 3,0;"P=U*I"; P LOT 45,140; DRAW 20,20; PLOT 45, 140; DRAW 20,-20;
9360 PRINT AT 2,6;"(I,R)U=I*R; P= I*R; I=I^2*R; AT 6,6;"(U,R)I=U/R; P=U*(U/R)=U^2/R"
9370 PRINT : PRINT INK 6;"EFECTO JOULE"; INK 7;"La energia elec trica se transforma en calor est a transformacion o efecto calorifi co lo mide la ley de Joule."
9380 PRINT : PRINT "U=P*t; U=U*I*t; U=I*R*I*t=I^2*R*t; 1Julio =0.24calorias"; "Q=I^2*R*t*0.24"
9390 PRINT #0;"Pulse una tecla."
PAUSE 0; CLS
9400 PRINT INK 6; FLASH 1;"INFOR MACION"; FLASH 0;"CIRCUITOS EN SERIE"; INK 7;"El voltaje de la pila se reparte entre los e lementos. Uad=Uab+Ubc+Ucd"; "L a resistencia total es la suma d e las resistencias"; "R=R1+R2+R3" "La intensidad es la misma en todos los puntos del circuito"
9410 PRINT : PRINT INK 6;"CIRCUI TOS EN PARALELO"; INK 7;"La intensidad total es la suma de l as intensidades en cada rama"; "I =I1+I2+I3"; "El voltaje en cada rama es el mismo"; "La resiste ncia total es menor que la suma de todas las resistencias"; "1/R=(1/R1)+(1/R2)+(1/R3)"
9420 PRINT #0;"Pulse una tecla p ara menu."
PAUSE 0; RUN

```


***Vendo** juegos originales y baratos. Muchas novedades y packs. También un Gun-Stick y regalo Taget Plus. Por 5.000 ptas. Escribir a: Raúl Asensi Jiménez. Calderón, 4. 03800 Alcoy (Alicante). Tel. (96) 533 67 43. De 19 a 23 h.

***Vendo** membrana para el Spectrum 48K (teclado de goma). Precio: 2.000 ptas. Dirección: Julio Álvarez López. Apartado 514 Ceuta.

***Vendo** ZX Spectrum 16 K, con embalaje original, cables, manuales, etc. Está muy bien cuidado y funciona perfectamente. P.V.P.: 5.000 ptas. (no discutibles). Si te interesa: (93) 201 93 67, desde las 20,30 h.

***Vendo** +2; + cables, manuales, etc. con embalaje original (cassette ordenador en perfecto estado); + 60 juegos originales, + 25 cintas MH con sus revistas, + 2 joysticks: 20.000 ptas. ¡Todo muy cuidado! Tel. (93) 201 93 67. Bea.

***Urge** comprar cable para Spectrum 128K que va de la tele al ordenador. Precio a convenir. Tel. (91) 248 07 93. Preguntar por Pablo (hijo). Tardes.

***Vendo** novedades y antigüedades de soft, originales. También estoy interesado en el Gens y Mons. Ofrezco varios juegos a cambio. Raúl Asensi Jiménez. C/ Calderón, 4. 03800 Alcoy (Alicante).

***Vendo** ZX Spectrum 16K prácticamente nuevo, con todos los cables, fuente de alimentación, etc. Con cintas de juegos y utilidades, cassette opcional. Precio a convenir. Llamar a partir de 19 h., excepto festivos, al tel. (91) 403 25 38. Santiago.

***Vendo** manuales Microhobby de Código Máquina y Basic, encuadrados con sus fechas C.M. correspondientes. 5.000 ptas. Llamar al tel. (973) 26 26 38. Mediodía. Joaquín.

***Gun-Stick** sin estrenar,

repito: sin estrenar. Se vende por 3.000 ptas. (para +3 lleva un disco de regalo, para +2, en vez del disco regalo 3 juegos originales casi sin usar). Teléfono (957) 25 00 21 a la hora de comer. José María.

***Vendo** impresora matricial IBM BMC BX-1000 de 9 agujas, 100 cps y 80 columnas en modo normal. 2K de buffer de impresión. Incluye interface RS-232/Centronics y el cable para su conexión. Precio a convenir. Preguntar por Pepe en (96) 370 60 81.

***¡¡Dibujante!!** necesito tu lápiz óptico. Te doy hasta 2.500 ptas. Más o menos. Claro... que si eres de Jerez mejor, pero no importa si lo eres o no. Si lo prefieres también te lo puedo cambiar por juegos. Tengo 200 o cualquier otra utilidad: Artist II, Whan Music, 3D. Game Marker, etc. Cristóbal Muñoz Fernández. C/ Santa Inés, 15. 11597 Jerez (Cádiz). Tel. 18 34 47.

***Cambio** los juegos «Metropolis», «Camelot Warriors», «Phantomas I», «Phantomas II», «Casanova», «Kung-fu Master» y «Predator» juntos o por separado. Originales. También se venden. Tel. (93) 397 84 43. Preguntar por Miguel.

***Cambio** los juegos originales Sánchez Vicario, Nonamed, Fighting, Soccer y Camelot Warriors por Aspar, Batman y Kickoff 1. Por separado o en su totalidad. Escribe a Javier Boza Martín. C/ Amador Jiménez, 6. 21400 Ayamonte (Huelva).

***Vendo** juegos Spectrum originales. Precio a convenir. Llamar al tel. (964) 66 35 26. Simón.

***Cambio** los juegos Narc, Mortadelo II, y BMX Freestyle (originales) por el Pack a Toda Máquina I (preferiblemente en disco). Miguel. Tel. (91) 697 49 92.

***Urge** vender por cambio de equipo un ZX Spectrum +2, con pistola y joystick, 6 juegos

para pistola, manual de empleo, más de veinte juegos originales, más de 20 cintas Microhobby y sus revistas. Todo por 25.000 ptas. Si os interesa llamar al tel. (948) 12 06 39, preguntar por Jose Mari.

***Vendo** ordenador +2A (estropeado) por 15.000 ptas. contactar con: Francisco José Soriano Martín. C/ Buenos Aires, 21, 4.º. 46006 Valencia.

***Compro** o cambio 50 juegos originales por Microdrive con Interface I. También compro utilidades y juegos para Microdrive, así como cartuchos vírgenes y un buen copión que me permita pasar de cinta a Microdrive y a la Interface. Ofertas a: Gonzalo Murillo Tello. Ctra. de Bolulla, 2, 11 izq. 03510 Callosa D'en Sarria (Alicante).

***Ganga,** vendo ordenador ZX Spectrum 16 k (con teclado de un Spectrum +) con todos sus cables, más juegos de 16 k, por sólo 9.700 ptas., más gastos de envío. También compro Spectrum +2 ó +3 con teclado averiado. Escribir a: Pablo de la Rosa. C/ Arcipreste Magán, 10. 18830 Huescar (Granada).

***Vendo** 12 juegos originales para el Spectrum Sinclair +2A: Dark Side, Call Me Psycho; Tuwarp of Evil, Spunik, Ship, Ih-rust, Bastaro, Cerius, Rebelstar, Maport, Amoto's, Sweevo's World. Cada juego en su caja, en perfecto estado y al precio de 2.500 ptas. (gastos de envío incluidos). Preguntar por Julio. Tel. (983) 26 51 11.

***Hey** chicos, ¡oportunidad única! Por problemas con el ordenador vendo juegos originales en cinta y en disco. Algunos recientes como «Desafío total», «Tortugas Ninja», «Merces», «Golden Axe». Y otros más antiguos. Llamar de 13 a 17 h. al tel. (93) 723 04 17. Juan Antonio.

***Vendo** lote de 7 juegos (Batman (The movie), Last Ninja II, Indiana Jones y la Última Cruzada, Chase H.Q....) por sólo 1.000 ptas. Todos originales. Si alguno lo tienes lo cambio por

otro que te guste. Llama al tel. (986) 50 26 36. Pregunta por Marcos.

***Vendo** 10, juegos originales por 5.000 ptas y 8 juegos para la pistola (Operacion Wolf etc.). Por 5.000 ptas. Enviar giro. Se aceptan títulos originales y recientes. Enviar lista.

***Vendo** 92 videojuegos originales para Spectrum +2A. Regalo P.A.W.S. original y con manuales, además de 23 Microhobby. Todo por 25.000 ptas. Llamar al tel. (93) 385 29 40 y preguntar por Abel.

***Busco** el juego de Ocean «Toki» original para cambiarlo por cualquiera de mis siguientes juegos (originales): Bubble Bobble, Shadow Warriors, Shinobi, Tortugas Ninja, Pang, Golden Axe o Shadow Dancer. Llamar rápido al tel. (927) 41 54 94 y preguntar por David.

***Cambio** los siguientes juegos originales: A toda máquina 2, Forgotten Worlds, Paris Dakkar, Commando Cuatro y S.A.A. Combat por Robocop 1, Narco Police, Manchester United y Double Dragon 1 ó 2 (originales). No importa cual por cual. Adolfo. Tel. (985) 56 76 49. Horas de comidas.

***Desearía** contactar con gente aventurera para comentar juegos y ayudarnos a completar aventuras. Escribir pronto. María Ferreira Outes. C/ Hospital, 2, 6.º Izda. 15002 La Coruña.

***¡Oye colega!** cambio Altered Beast por los juegos originales Dinamite Dux y si no es posible por Super Mario Bros o 800 pelotas. Llamad al tel. 27 55 98 de 4 a 6 de la tarde. Málaga. ¡dabuten!

***¿Qué tal?** tengo los juegos para SP+2A Pictionary, Monty Python, Mortadelo II y los cambio por Snappy, Scooby Doo y Shadow Dancer (Originales). Llamar lunes, martes y miércoles entre 11 y 3 h. al tel. (971) 46 71 26. Daniel.

***Amigo,** compro Interface Plus en buen estado, para Spectrum 48K. Llamar al teléfono (956) 26 07 18. Tu amigo Alfonso. Gracias.

***¡Atención!** vendo Spectrum + 2 nuevo con joystick, con o sin manuales, con pistola, con los juegos: Rainbow Island, Kendo Warrior por 25.000 ptas. Llamar al tel. (93) 240 29 04. Te espero. Preguntar por Armando Orlón. Gracias.

***Cambio** el juego original «Razas de Noche» por el E-Swat. Preguntar en el tel. (91) 880 63 79.

***Compraría** el circuito del pokeador automático, o bien el pokeador completo. «Escribirme». Rafa García López. C/ Pedreguer, 17, 5.º 15. 03700 Denia (Alicante).

***Se busca** alimentación de Spectrum + 2A. Llamar al tel. 484 12 28 - 484 05 43, preguntar por Felipe Neri. Sevilla.

***Vendo** Spectrum + 2, menos de un año, por cambio de ordenador, con joystick, pistola óptica con 6 juegos, manual, 20 juegos originales (Golden Axe, Megaphoenix, Pang, Razas de noche) 11 cintas de Microhobby. Todo por 18.000 ptas. Tel. (942) 87 91 37. (Cantabria).

***Vendo** juegos originales buenisimos (Shadow Dancer, Kick off II, Shadow of the Beast, etc.). Por sólo 5.000 ptas. cada uno. Llamar de 3 a 6 de la tarde. Tel. 693 94 18. Tasio.

***¡No pierdas** la oferta! Vendo un Sinclair ZX Spectrum +, + 85 juegos originales (Batman the movie, Double Dragon...) 4 libros de basic, 1 joystick, 2 estuches para cintas, todo por 28.000 ptas. Llamar al tel. (981) 59 35 56. Preguntar por Rubén.

***Vendo** ordenador Sinclair 128 K con interface para joystick, impresora Microdrive y teclado decimal. Todo 25.000 ptas. Ade-

más regalo libros de C.M., Basic, Microhobbys y muchos juegos. Tel. (96) 341 32 44.

***¡Ofertón!** vendo el juego ST-Dragon, premiado como 2.º mejor juego en sonido y 5.º en mejor juego de acción. Por 600 ptas. Su precio original ronda las 4.000 ptas. No es una copia. Interesados llamar al tel. (91) 690 28 99. De 13:30 a 15 horas. Víctor. (SP + 2A).

***Vendo** estos juegos (originales) a 650 ptas. cada uno: R. Dangerous, Lorna, Monaco GP, Monty Python's, Italy '90 U.N. Squadron, Michel, Ran, Lotus E.T.Ch, Chase H.Q., Buitre II y Tortugas Ninja. También vendo juegos antiguos (consultar). Llamar a partir de las 21,30. Preguntar por Alberto. Tel. (93) 665 38 73.

***Compro** transformador y/o unidad de disco para + 3 interna en buen estado por un precio no superior a 8.000 ptas. Llamar al tel. (91) 462 22 77 de 9 a 11 h. Preferentemente zona de Madrid si no, no me desplazo. Jorge.

***Vendo** juegos originales: I. Warriors, Acer, St. Quadrant, Grand Prix 2, Breaktro, Death Wish 3, Exploding Fist + Indiana Jones, por 3.000 pts. Y pistola óptica con 6 juegos 3.000 ptas. Junto 3.800 ptas. Todo para Spectrum ZX y + 2. Tel. (91) 699 97 97. Juan Antonio.

***Oye tío** vendo los juegos Superman, Tetris, Coche fantástico, Street Garg football y Altered Beast a 350 ptas. además de Pack Erbe 88 a 700 calas. Todos originales. Interesados llamar al tel. (918) 30 10 38. Preguntar por Javi, llamar de 4,30 a 6,00 h. Avila.

***Interface 1** + Microdrive vendo por no usar con instrucciones. y caja. Sólo 4.000 ptas. Fernando. Tel. (93) 201 00 53.

***Vendo** Spectrum + 2, Action Pack y juegos originales, por 22.000 ptas. Spectrum 48K + cassette + juegos + MH. +

MM, por 7.000 ptas., y dos Hand Hell por 3.000 ptas. cada uno. Llamar a Tomás al tel. (976) 37 49 76. Zaragoza. Precios discutibles.

***Compro** Spectrum 48K. o Spectrum 128K. Preferentemente de 128K. Llamar al teléfono (986) 27 63 02. Pablo. Pontevedra.

***Vendo** packs especiales de juegos completamente originales en sus cajas originales: pack de Frontiers, Dick Tracy y Narcopolice... 2.500 ptas. Pack de: Winter games, Super Stung Man y Myth... 2.025 ptas. Escribir a Roberto Carlos Expósito Gonzáles. C/ Icerce, 5. 38530 Candelaria (Tenerife).

***Si te gustan** las utilidades, lenguajes de programación o los juegos de estrategia (War-Games), escríbeme, seguro que haremos migas los dos. Jesús Otero Seoane. C/ Joaquín Planelles, 37, 9.º Izda. 15007 La Coruña.

***Vendo** Spectrum + 2A, como nuevo, con sólo 8 meses, además te regalo: más de 60 juegos originales, joystick, revistas MH y MM. 19.000 ptas. o cambio por tu consola Megadrive y 3 cartuchos o Master Sistem con 4, sólo si eres de Madrid o alrededores, tel. (91) 269 66 10. David.

***Vendo** pistola GUN-Stick + Target Plus sin estrenar para 48K. 2.800 ptas. Enrique. Tel. (952) 27 41 90.

***Interface** para impresora tipo Paralelo-Centronics, Masterface IV para Spectrum 48 K. Vendo por no servir para + 2/+ 3. Transmisión de gráficos, 8K RAM, 2 tamaños de Copy, Eprom intercambiable, instrucciones en castellano. 4.000 ptas. Tel. (983) 39 94 01. Ramiro Mostaza. C/ Colón, 6 - 2.º D. 47005 Valladolid.

***¡Increíble!** vendo ordenador Sinclair Spectrum + 2A, 128K + monitor fósforo verde

+ joystick + manual de usuario + transformador + 10 juegos originales, todo en perfecto estado, a un precio razonable. Interesados llamar de 6 a 8 de la tarde al tel. (93) 562 32 94. Preguntar por José.

***Sampler** para ZX Spectrum. Crea tus propios sonidos. Batería electrónica, salida Midi, compositor musical, micrófono incluido. Nuevo a estrenar. Sólo 5.000 ptas. Fernando. Tel. (93) 201 00 53.

***Spectrum 48K** con teclado numérico, interface para 2 joysticks, cables, 3 joysticks, más de 100 juegos originales. 17.000 ptas. Tiene alimentador. Llamar noches. Tel. (93) 439 22 69. Joan.

***Hardware You?** si te interesan los montajes publicados en Microhobby y no sabes construir los circuitos, yo soy tu salvación. Fabrico todo tipo de montajes (pokeador automático, NMI, Ram paginada etc...) preguntar por Alberto, precio a convenir, a partir de las 2:30 h. Tel. (93) 697 55 49. Barcelona.

***Vendo** juegos para spectrum cinta a 300 ptas. (Regreso al futuro II, Time machine, etc.) todos originales. También los cambio por cintas MH anteriores a la 31. Regalaría MM. Llamar al tel. (91) 267 70 30. Alberto.

***Queridos** amigos desearía vender el juego de Chuck Yeaguers o cambiarlo por el juego de Robocop. Interesados llamar al tel. (942) 86 20 33. Preguntar por Juan Alberto. A por cierto el juego es original y nuevo.

***¡Atención!** vendo Spectrum + 3 en perfecto estado. Además, junto con el ordenador regalo más de 30 juegos (originales), mogollón de revistas (Micromanías y Microhobbys) y un cassette con su cable para que te sirvan tus juegos en cinta. Todo por 30.000 ptas. Llamadme al tel. (956) 56 25 07. Preguntar por David.

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.

☐ TOKES Y POKES☐ SE LO CONTAMOS A...☐ EL VIEJO ARCHIVERO[illegible]

OCA SIONES

Si deseas insertar un anuncio gratuito en la sección "Ocasiones", rellena con letras mayúsculas este cupón. La publicación de los anuncios se hará por orden de recepción.

Nombre

Apellidos

Domicilio

Localidad Provincia

C. Postal Teléfono

TEXTO:

.....

.....

.....

.....

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 abstuvieráis de formularnos preguntas cuya contestación pueda ser encontrada fácilmente en manuales, libros, etc...

Nombre

Apellidos

Domicilio

Localidad Provincia

[illegible]

MICRO HOBBY

A: Demos de "LOS SIMPSONS" y "PIT FIGHTER"
B: "RATAS DEL DESIERTO", "SENKU", "EDITOR DE SECTORES" y Cargadores

46

CONTIENE:
Demo de «LOS SIMPSONS» (Ocean), demo de «PIT FIGHTER» (Domark), «RATAS DEL DESIERTO» (CCS), «SENKU» (I.J.L.), «EDITOR DE SECTORES» (P.R.L.) y Cargadores.



LOS SIMPSONS

Albricias, al fin, la demo más esperada por niños y grandes, el acontecimiento del siglo, y, como siempre en estas ocasiones, Microhobby. He aquí Bart Simpson, el gamberro, el pícaro convertido en salvaSpringfields por obra de Ocean. De momento solo la primera fase, para que se os pongan los dientes largos. En ella Bart podrá hacer uso de sus gatas especiales de rayos X con las que distinguirá a los alienígenas de las personas normales, o del Spray que convierte lo morado en rojo, objetivo al fin y al cabo. Es tu oportunidad de adoptar la personalidad guerrera del Simpson en un juego divertido y grotesco que sólo podrás cargar si tienes 128 K.

RATAS DEL DESIERTO

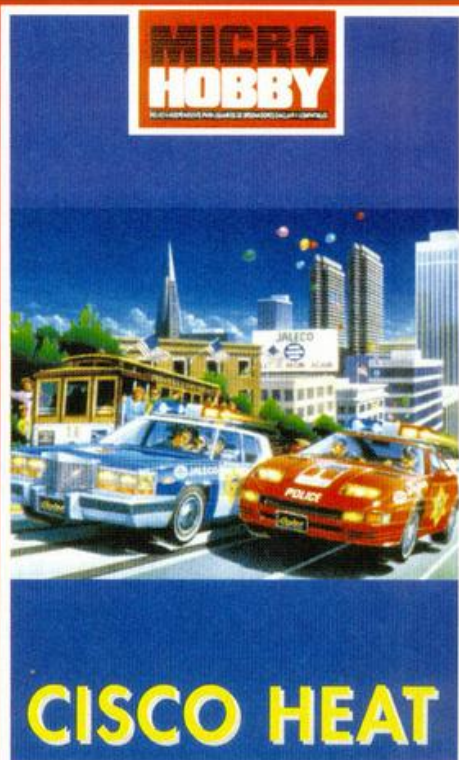
Basta ya de héroes espaciales y luchadores suicidas, ha llegado el momento de jugar a la historia, de ver que hubiera pasado si hubiésemos estado allí. Para ello contamos con el primer programa de una serie de estrategia que conmocionó al mundo. Las Ratas del Desierto superará tus ambiciones históricas y alterará tu personalidad de general estratégico.

MICRO HOBBY

A: Demos de «G-LOC» y «CISCO HEAT»
B: «ARMY MOVES» y «EDITOR DE ENVOLVENTES»

47

CONTIENE:
Demo de «G-LOC» (U.S. Gold), demo de «CISCO HEAT» (Image Works), «ARMY MOVES» (Dynamic) y «EDITOR DE ENVOLVENTES» (A. BERMUDEZ).

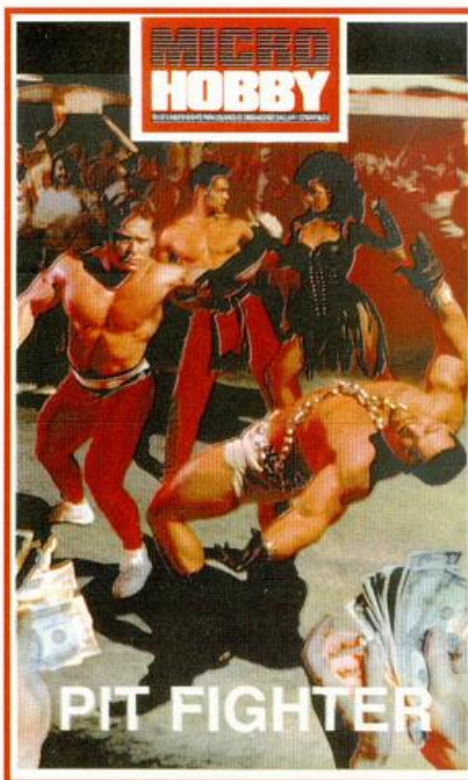


CISCO HEAT

El nuevo trabajo de Image Works también llega sólo para 128 K. Es un fantástico juego de coches que tiene lugar en las empuñadas calles del viejo San Francisco de las Américas. En ella compiten los mejores pilotos de la policía, sí, habéis oído bien, de la policía, en una tradicional carrera que tiene lugar todos los años en la ciudad californiana. Subir, bajar, el estómago que se sube al cuello y la sensación de jugar con la ley, pero fuera de ella.

G-LOC

Presentamos en exclusiva el nuevo juego de aviones que está preparando U.S. Gold. Con un estilo pelicular totalmente alucinante, esta «Rolling Demo» es sólo una pequeña introducción a la continuación de uno de los sagrados del software, «Afterburner». Cuidado con el sistema de carga, un turbo de los que ya no se ven, y con las 128 K que ocupa. Cuando lo tengáis cargado dejad lo que estuviérais haciendo y limitaos a mirar la pantalla. Por ella destilarán aviones, combates, pilotos y un estupendo despliegue gráfico.



PIT FIGHTER

Para jugar a Pitfighter hay que ponerse en plan salvaje, hurgar en los entresijos de tu conciencia y desterrar los buenos sentimientos. Búscate a la pareja que consideres más oportuna, ya sabes al más bestia, y cuando hayas dado con él prepárate para comenzar una batalla inusitada con borbotores de sangre de por medio e infinidad de golpes. Wrestling, lucha libre, Karate, boxeo, variedad, como veís, de estilos, y variedad, os lo digo, de formas, en el uno contra uno, dos contra uno, tres contra tres. Muy recomendable.

SENKU

El programa de lectores de este mes viene del Uruguay y ha sido realizado por Leonardo J. Laborde. Utiliza la famosa figura del comecocos en una faceta totalmente diferente. Ahora se ha metido en un programa de inteligencia, estilo puzzle en el que tendréis que pensar, y mucho.

EDITOR DE SECTORES

Para hacerlo funcionar debéis meter un disco en la disketera. Salid al basic y cargar el editor desde cinta; cuando éste se ejecute, llamará al disco. Lo mejor para no liaros es que salvéis el editor directamente en disco y así no necesitaréis la cinta. Sólo +3.

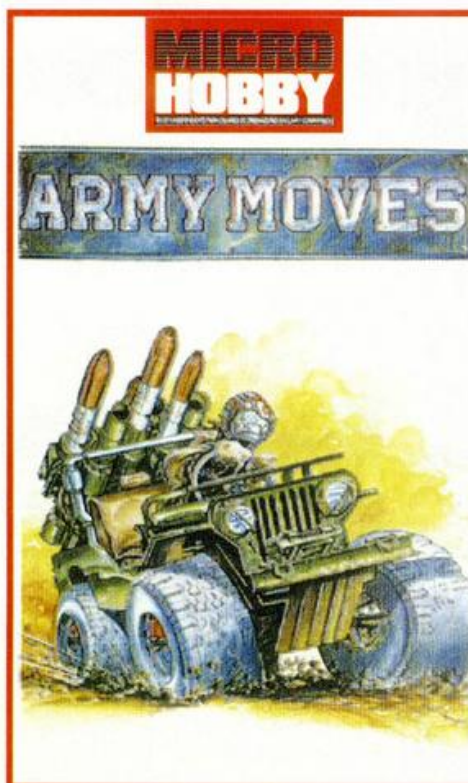
INSTRUCCIONES DE CARGA



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



Para cargar los juegos teclaa 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.



ARMY MOVES

Para los más fieles amantes del Spanish Software integrar de pronto las dos maravillosas y bélicas partes de este arcade de Dinamic puede suponer varios derrames cerebrales. Con él no se completa, pero os prometo que está a punto, vuestra colección de BEST HITS. Poco se puede decir de él. Fases de jeeps, helicópteros, asaltos «in person» al cuartel enemigo en busca de esos planos secretos, y un completo despliegue de medios por parte de Dinamic, que por aquel entonces ya empezó a fraguar su poderoso filón de los «MOVES». Y sobre todo, el primer juego español de doble scroll. Vamos, que tiramos la casa por la ventana.

EDITOR DE ENVOLVENTES

Con el nuevo programa de Antonio Bermúdez, el sonido, en su más amplia definición, está a vuestro alcance. Cambiar los ritmos, el tono, las notas, hacer efectos especiales, modificar el original, todo para que vuestro Spectrum 128 K suene a gloria. Antes una cosa. El programa está diseñado para funcionar en un Plus 2, si vosotros tenéis un Plus 3, debéis cambiar la cabecera basic y colocar la instrucción que permite cargar desde cassette. De lo contrario no váis a poder disfrutar de los 13 bloques de demostración que incluimos.

INSTRUCCIONES DE CARGA



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



Para cargar los juegos teclaa 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.

GAUNTLET III

Las dos primeras partes de Gauntlet, inspiradas en una célebre máquina recreativa, sentaron las bases de un género que luego fue repetidamente imitado y copiado: lúgubres mazmorras llenas de trampas y tesoros, nubes de enemigos sobrenaturales surgiendo de generadores, puertas cerradas con llave, pócimas y conjuros... Todo un mundo de magia y fantasía formado por centenares de niveles donde dos guerreros, escogidos entre cuatro personajes diferentes, unían sus fuerzas contras las hordas del mal.



Esta tercera y suponemos que definitiva parte mantiene algunos de los ingredientes que hicieron de Gauntlet uno de los mayores éxitos de la historia de los videojuegos, pero al mismo tiempo incorpora extraordinarias mejoras que hacen de ella un juego radicalmente diferente.

La mayor innovación, y sin duda la que más rápidamente entra por los ojos,

consiste en abandonar la visión aérea de las mazmorras para pasar a una perspectiva tridimensional. Esta técnica obliga a sacrificar el colorido original del juego en favor de escenarios monocromos, pero al mismo tiempo consigue imprimir una espectacular mejora a uno de los puntos más flojos del original, los gráficos, los cuales poseen en esta ocasión una estupenda definición y un rápido movimiento

gracias a un suave scroll multidireccional.

Sigue siendo posible la participación simultánea de dos jugadores, pero en este caso pueden ser escogidos no entre cuatro sino entre ocho personajes. A nuestros viejos conocidos (Thor el guerrero, Thyra la valkyria, Questor el elfo y Magnus el mago) se han unido cuatro nuevos personajes de la más variada procedencia: Neptuno el marino, Petras

el hombre-roca, Blizzard el hombre de hielo y Dracolis el lagarto.

Cada uno de los ocho personajes posee un tipo distinto de arma y unas capacidades diferentes en la lucha cuerpo a cuerpo y el manejo de la magia, pero estas variaciones son lo suficientemente pequeñas como para permitir que cualquiera de ellos sea capaz de llevar a buen término la aventura. Los personajes compensados

son los ideales para una partida en solitario, mientras que si son dos los jugadores podemos optar por personajes más especializados cuyas habilidades se complementen.

Los cientos de niveles de aventuras anteriores se han reducido a ocho, pero al mismo tiempo se ha complicado notablemente la resolución de estos nuevos niveles. Ahora no basta con encontrar la llave que abra la puerta hacia el próximo nivel, sino que los mapeados son mucho más amplios y complejos y en ellos hay que resolver algunas misiones intermedias.

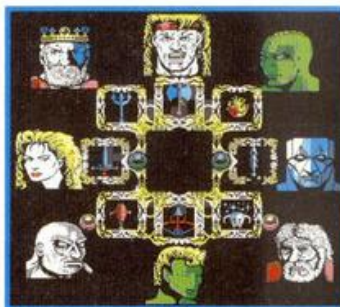
Los enemigos siguen surgiendo de los famosos generadores, pero ahora poseen una fiera apariencia tridimensional que hace que los combates sean mucho más reales. Tal como ocurría en los dos primeros Gauntlet, al destruir un generador mediante dos o tres disparos conseguimos que los enemigos dejen de aparecer, pero hay que tener en cuenta que dichos generadores se reactivan de nuevo al abandonar una zona y volver a entrar en ella. En cada nivel



hay un máximo de dos tipos de enemigos diferentes a los que hay que añadir los peligros inmóviles como tentáculos, que surgen del suelo, y enemigos indestructibles que recorren trayectorias fijas como los trolls y las bolas botantes. Y no podemos olvidarnos de la terrible

Muerte, que dotada de una gran resistencia a nuestros disparos se abalanzará sobre nosotros y nos robará gran parte de nuestra energía si no conseguimos destruirla rápidamente.

En esta tercera entrega no hay que almacenar llaves ni abrir decenas de puertas cerradas, ya que los accesos entre las distintas secciones de un mismo nivel están perfectamente señalizados mediante flechas. Bien es cierto que muchas puertas aparecen únicamente tras cumplir con éxito misiones anteriores



comida y los tesoros. Las primeras ya no se utilizan mediante una tecla especial sino que se encargan automáticamente de mejorar las habilidades del personaje que las recoge. La comida, bastante abundante por

bemos vigilar durante el juego. Observaréis que se decrementa lentamente con el transcurso del tiempo y rápidamente ante los ataques enemigos. Los tesoros, como era de esperar, se limitan a mejorar la puntuación.



LOS OCHO NIVELES

Cada uno de los ocho niveles está formado por varias secciones o zonas independientes, generalmente cinco, entre las cuales es posible moverse libremente mediante los accesos señalizados por flechas. A su vez dichas secciones están formadas por mapas de notables dimensiones y de estructura sumamente irregular lo que dificulta notablemente la orientación y obliga a un profundo conocimiento del entorno por parte del jugador.

La descripción que vamos a ha-

y que otras no son accesibles hasta realizar ciertas tareas, pero al menos se ha abandonado el uso continuado de llaves, cuya misión es ahora muy diferente a la de los primeros programas de la saga.

No faltan las pocimas, la

cierto, permite restaurar parcialmente el indicador de energía, que es el único que de-



ceros de los niveles y su resolución va a ser bastante

esquemática, por lo que os pedimos que prestéis la mayor atención.

En el **primer nivel**, defendido por fantasmas y brujos, hay que recoger un cubo situado en el límite derecho



de una zona fortificada y llevarlo a un pozo que está en un bosque a pocos pasos hacia la izquierda del punto de partida. Allí se obtiene una llave que es preciso depositar en un altar, situado dentro de la iglesia, para finalmente dirigirse a la sali-

en riguroso orden. La primera se puede ver con facilidad desde el punto de partida. La segunda se encuentra al sur de una zona de estrechos pasillos y es accesible desde una entrada situada al sureste de la zona inicial, y la tercera en una nueva zona a la que se accede desde la entrada situada junto al lugar donde recogimos la primera llave. Ahora podemos cruzar un pequeño puente que antes no existía y abandonar este nivel.

El **tercer nivel** transcurre en el interior de un castillo formado por tres pasillos paralelos en los cuales observamos un gran número de puertas cerradas.

Recogemos una primera llave situada en el extremo izquierdo del pasillo central

GAUNTLET III



da, accesible tras cruzar un segundo puente sobre el río, al norte del primero.

En el **segundo nivel** aparecen trogloditas y horribles criaturas que nos atacan con los brazos en alto, así como la Muerte. Aquí es preciso recoger tres llaves

y aparecerá un acceso en una de las puertas cerradas que conduce a un jardín.

Allí obtendremos una nueva llave que abrirá otra puerta del castillo y repetiremos el proceso hasta recoger cinco llaves, momento en el cual se abrirá la puer-

fuego situada entre dos de ellos que es necesario cruzar para alcanzar la salida desaparece tras disparar a un gran diamante. Los enemigos que podemos encontrar en este nivel son sátiros con cuernos, patas de cabra y unos graciosos diablillos dotados de alas y grandes orejas.

El **quinto nivel** transcurre en el fondo del mar, entre las ruinas de un antiguo imperio sumergido habitado ahora por peligrosas medusas. Es preciso recoger una moneda que yace junto a los restos de un barco y llevarla a una ostra (situada en un brazo de tierra al sur de una de las zonas) para intercambiarla por una perla. Colocando la perla en el agujero que hay en una de las columnas aparecerá un

estrecho puente que nos permitirá abandonar el nivel.

El **sexto nivel** es el más fácil de completar ya que no hay que realizar ninguna misión intermedia. Basta con recorrer secuencialmente sus diversas zonas, ambientadas por hermosas ruinas griegas, para alcanzar la salida hacia el próximo nivel.

En éste, el **séptimo**, el proceso a seguir es similar al realizado en el tercero. Hay un total de cinco llaves, de las cuales la primera es inicialmente accesible, y cada llave abre una puerta que nos permite llegar a nuevas zonas.

El nivel inicial está formado por pequeños islotes comunicados por puentes y solamente la zona accesible tras cruzar la puerta situada más al norte posee una se-

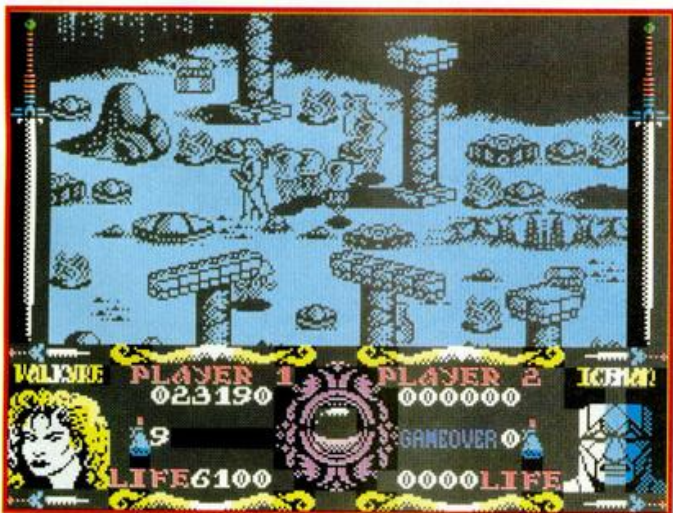
gunda puerta.

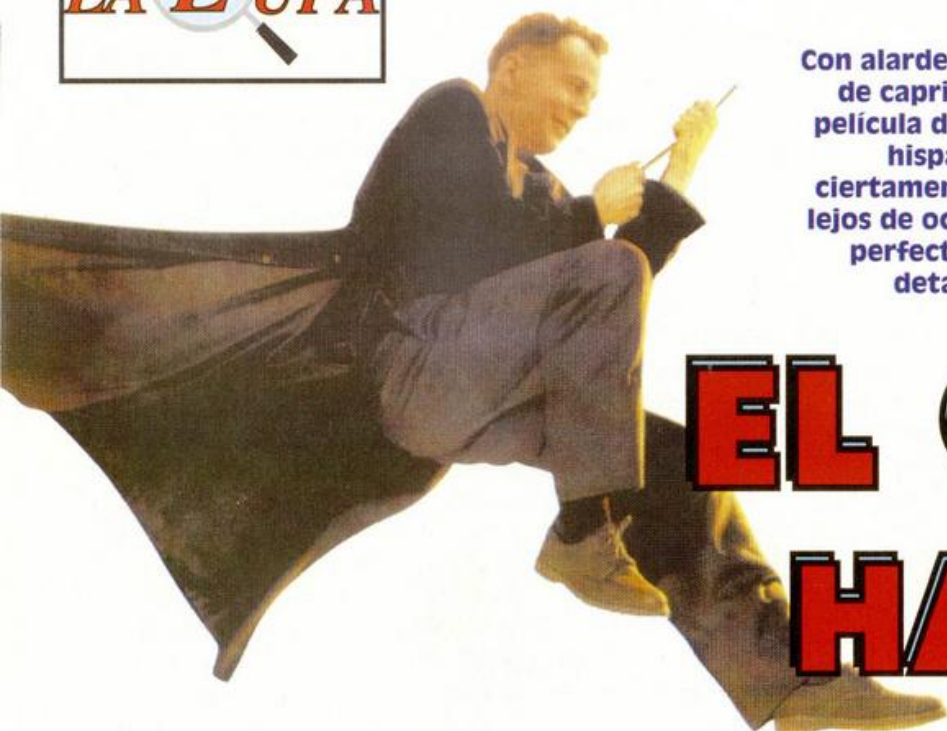
En el **octavo y último nivel**,



protegido como el primero por brujos y fantasmas, hay que recoger ocho conjuros para que la salida se materialice. Tres de los conjuros se encuentran en la zona inicial, otros tres en una zona de color amarillo y los dos últimos en la zona a la cual se llega desde la anterior. Sólo si disponemos de los ocho conjuros podremos atravesar la puerta final.

Pedro J. Rodríguez.





Con alardes de universalidad y haciendo acopio de caprichos y no pocos dineros, la última película de Bruce Willis pasó por las pantallas hispanas. Con más pena que gloria, ciertamente. Algo que, por lo visto, está muy lejos de ocurrir con su conversión a Spectrum, perfectamente trabajada y bañada en detalles especialmente originales.

EL GRAN HALCÓN

PERO nuestra opinión ya la conoces. Lo que vamos a intentar es hacer de tí un auténtico ladrón de guante blanco, capaz de superar con absoluta limpieza las tres endemoniadas fases de las que consta este arcade de Ocean.

Si hace falta te ponemos en situación. Willis es ese personajillo de amplia cabeza y desmesurados piés cuyas «habilidades» están más que demostradas con su estancia entre rejas.

Harto de todo, el príncipe de los ladrones decide retirarse y cortarse la coleta.

Pero lo llevaba en la sangre. Nadie podía evitar que una poderosa organización de maléficos proyectos se cruzara en su camino y le propusiera tentadores negocios.

Claro que la negativa le costaría cara. En principio un amigo, por eso del chantaje, y luego, y para intentar salvarle, casi su vida.

Porque solo la casualidad quiso que Willis se enterara de que los malos iban tras unos trastos del Gran Leonardo Y sólo su valentía y destreza obligaron al Halcón a hacerse con esos artefactos, repartidos por diversos lugares y protegidos por inefables sistemas de seguridad.

Seguro que ni él mismo se creía que las cosas se fueran a poner tan complicadas. Quizá pensó que nos sobraríamos para ayudarle. Se equivocó, bueno, al menos hasta ahora, en que su diario ha salido a relucir....

TRAS LOS OBJETOS DE LEONARDO

Primer objetivo: la escultura ecuestre de Da Vinci, la «Sforza».

El primer nivel se extiende a lo largo de siete partes de ineludible recorrido. En la azotea de la casa de subastas RUTHERFORD encontrarás las primeras pistas, así como a un perro incordiante y algunos pajarillos jilgueros de mala calaña. Se trata de colarse en el interior del edificio utilizando adecuadamente una serie de cajas que están repartidas por el suelo.

Si observáis con atención el decorado de la última

parte de la azotea, después de surcar los cielos agarrados a la cuerda, veréis una ventana abierta. Ahí está la clave. Para alcanzarla debéis hacer uso de la plataforma que está bajo la ventana, y de las cajas.

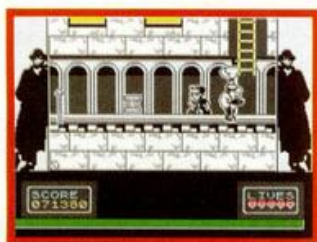
Pero de una forma inteligente, y no poco hábil. El truco consiste en lograr superponer dos cajas y colocarlas en el extremo de la



**GUÍA
MICROHOBBY
PARA EL MEJOR
LADRÓN DE
GUANTE
BLANCO**

plataforma. Será conveniente hacer uso de la trampilla que sube y baja a nuestro antojo y de la tercera de las cajas. Basta con encaramarse a la construcción y saltar desde ahí. Un último consejo, nunca perdáis de vista el montón.

El lío habrá merecido la pena porque penetraréis en la zona de las escaleras de emergencia. Nivel de trámite que se compone de cinco pisos con sus correspondientes puertas, de las que sólo permanece abierta, de momento, la primera. Si os arriesgáis a cruzarla entraréis de lleno en una fase de scroll horizontal, marcada por el colorido, la originalidad y los efectivos sistemas



de seguridad. Al final del pasillo un ascensor permite que accedamos a la tercera fase.

En ella se repite más o menos el último decorado, pero vamos a hacer mención especial a las cámaras de detección y láser que no cesan de ajustar su punto de mira para freirnos a poco que nos descuidemos. Y tampoco vamos a olvidarnos del pequeño diablo que monta en bicicleta y trata por todos los medios de hacernos besar el suelo, ni de los sillones saltarines que permiten a Willis saltar contra natura.

El final de este «stage» está marcado por una pequeña ventana. Eso pensábamos porque lo cierto es que comunica directamente con las instalaciones de aire acondicionado del edificio, que, claro está, conforman

un idílico laberinto. Las tuberías en cuestión son asombrosamente estrechas y están salpicadas de quemadores de gas y torres de alta corriente eléctrica.

cual se encuentra la caja fuerte que contiene el objeto en cuestión. Camuflada bajo la apariencia de un cuadro, basta tirar una pelotita para descubrir el pastel.



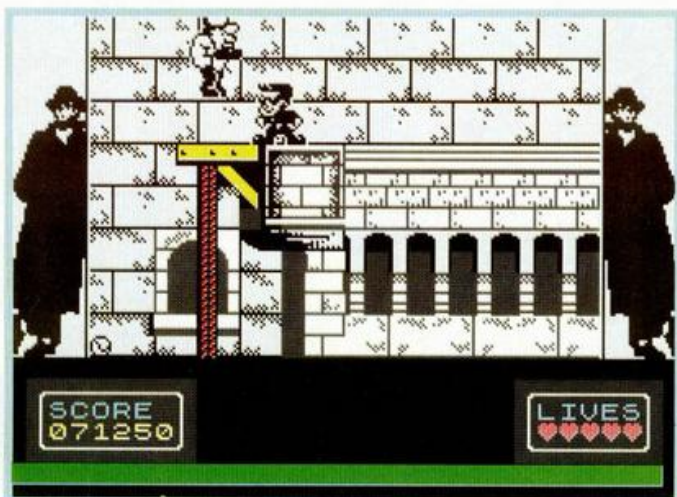
Está estructurado el laberinto a base de túneles y escaleras. Para surcarlo será necesario correr, saltar y agacharse gateando, al tiempo que mirar de reojo los posibles peligros que acechan, los varios ventiladores de ritmo machacón y truco fácil, al que basta un buen pelotazo para repeler.

Allí, en lo más profundo yace una preciosa y magnificente escultura ecuestre.

EN LAS PUERTAS DEL VATICANO

Segundo objetivo: El libro de bocetos de Da Vinci, el «Codex».

En esta ocasión nos encontramos ya en la Roma



Tras recorrer de nuevo el pasillo que nos sitúa en el piso octavo, saldremos al descansillo escaleril en el que hemos estado antes. Resta visitar la planta más baja, la séptima, que es otro scroll horizontal al final del

Imperial dispuestos a conseguir el segundo de los objetos: El Codex. Un libro que contiene los bocetos del maestro y que se encuentra en las galerías del Vaticano.

La primera fase transcurre a lo largo de un almacén de

recorrido horizontal donde deberemos estar muy pendientes de las cajas que pueblan todo el itinerario, cuya presencia es más que imprescindible y de los encomiables enemigos de turno. Una vez que consigas pasar esta fasecilla te encaminarás, a través de una escalera que desemboca en una trampilla, directamente al segundo laberinto.

Este nivel es de enrevesadas subidas y bajadas, caídas desfondadas y túneles inconexos en una cruzada de peligros fríos y calculadores. Así os encontraréis a los majetes y acuciantes escapes de gas, los devastadores ventiladores asesinos o las flechas graciosillas, familiares todas de anteriores misiones y que os harán perder más de una vidilla en vuestro intento ladronero.

La salida del laberinto viene a parar a una de las muchas cúpulas que pueblan la línea del cielo Vaticano. A estas alturas del juego y del suelo no tendréis más que buscar otra bóveda y repetir el proceso pero a la inversa.

Los maleantes que intentarán dar con tus huesos en el empedrado son numerosos y muy fieros, si bien no serán los únicos a los que te enfrentarás, ya que la erosión por el tiempo traducido en agujeros de hormigón armado te impedirán, si no eres tan listo como el verdadero Halcón, llegar a la nombrada y mentada construcción renacentista.

Una vez entres por el ojo de buey te dispondrás a encarar la prueba definitiva en



las galerías del Vaticano. Allí las legiones de infames terroristas internacionales camuflados de monjillas serpenteantes con carretillas llenas de explosivos anti-Willis te rebajarán, con mucho, los niveles de energía que tu Hawk posee.

Esta cuarta fase tiene cinco plantas completamente infestadas de sensores que al menor contacto estallarán en lágrimas de cocodrilo, algo que se repite en el quinto esfuerzo con la diferencia de que en éste vienen acompañados de muellecillos que nos catapultarán al piso de arriba.

En la última planta, que se corresponde con los subterráneos y en consecuencia con el cubil que contiene el preciado Codex, el suelo no existirá y todo él estará formado por sensores que os

delatarán. Debéis ir saltando de un ladrillo a otro hasta llegar, ¡¡ Oh, milagro!! , a los pies de la preciada en-

cuadernación.

EL INTRINCADO CASTILLO DE LEONARDO

LAS HABILIDADES DE WILLIS



Un ladronzuelo de la talla del halcón debe dominar todas las poses. En su extraño trabajo se verá necesitado infinidad de veces de todas las habilidades que pueda ofrecer. Por eso verás como Willis salta, esquiva enemigos, se arrastra entre las tuberías, sube escaleras, se engancha a unas cuerdas que comunican el cielo o lanza un sin fin de pelotas de tenis -extraño arma a favor de la paz en el mundo-.

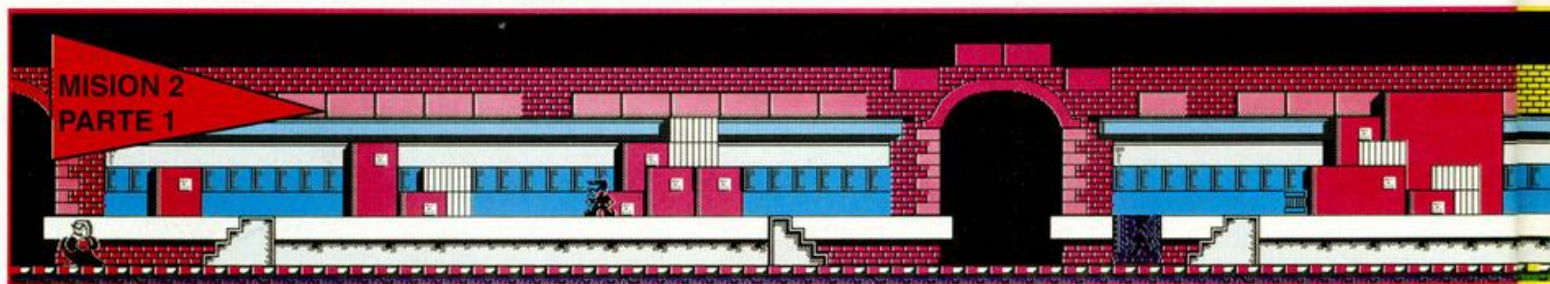
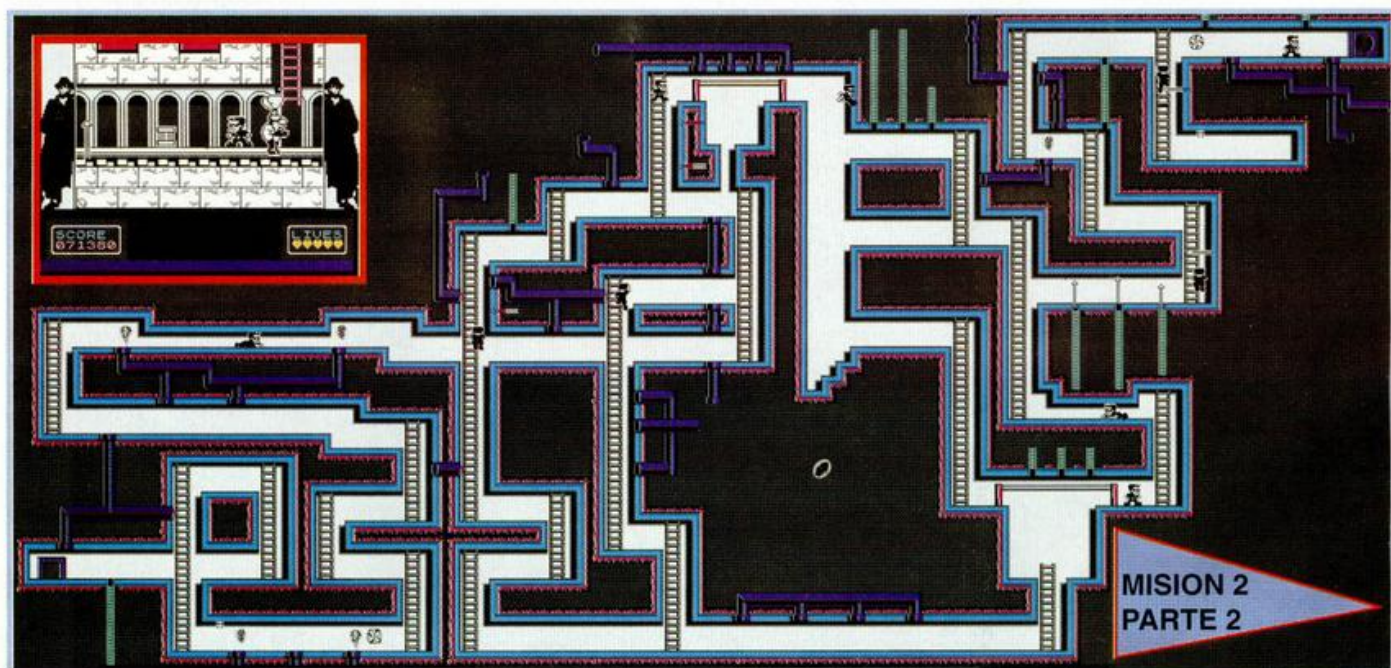
La animación de nuestro hombre es quizá el aspecto más sobresaliente del programa. Junto a los decorados y la simpatía en general que rebosa esta concepción de Special FX, la imaginativa cantidad de movimientos que le han sido otorgados a Willis valen ya un VIP de Microhobby. Ahí le tenéis, como en un pase de modelos informáticos, enseñándonos de lo que es capaz.

Ultimo objetivo: El cristal del espejo, ideado por Da Vinci.

Los sótanos de un vetusto edificio servirán de inicio a esta peligrosa y definitiva tercera fase, dividida en cinco suculentas partes que tienen como escenario y apoteosis final el castillo de Leonardo.

Tu dominio platáformico va a tener que ser de auténtico malabarista si quieres avanzar más de unos metros por estos caminos del señor.

Lo primero que tienes que hacer es subir por la escalera y dirigirte hacia el montacargas. En el camino aguardan una docenita de plataformas, otra escalera y una apertura a la izquierda. Como suponemos que no váis a tener problemas de orientación, recomendamos que os centréis en los abundantes enemigos, espías en globo y lanzamacetas que



pululan por la zona.

En la segunda parte se nos planteará la primera encrucijada, ¿hacia arriba o hacia abajo?. Por supuesto tomaremos el camino superior no sin antes haber dispuesto precauciones a la hora de evitar el abismo inferior del edificio.

Sube, deslízate por una cuerda, cuidado con el bichejo y los paracaidistas, y acabarás frente a frente con



otra entramada ascensión plataforma a plataforma.

Una escalerita hacia arriba, flechas empaladoras mezcladas en sabio cóctel con angostas plataformas y una cajita que podrás utilizar como base para trepar por la última escalera serán los obstáculos finales de la segunda parte.

En la tercera se pondrán muy feas las cosas. Un espantoso y malhumorado individuo nos agasajará a puño limpio nada más empezar. El mejor consejo es que lo evites y huyas tan rápido como el viento hacia el ascensor y las resbaladizas plataformas.

Para alcanzar la cuarta fase deberás encaramarte a un rojizo tejado, explorar, y llegar al ventanuco que comunica directamente con la penúltima aventura.

En ella vuestro ingenio se

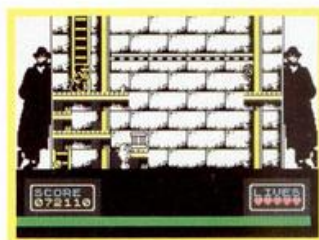
verá puesto en entredicho ya que muy pronto os daréis cuenta de que las entradas parecen bloqueadas ¿Qué hacer?.

Busca una caja y guíala a través de los tres ascensores o montacargas hasta el mismo sitio donde antes no podías subir. Utiliza el cajón como base y prepárate para entrar en la "refinitiva".

Nos encontramos frente a la máquina del oro. Tu misión es destruirla para que no se lleve a cabo el proyecto Alquimia. ¿Y como se hace eso?. Si no has visto la

película te diremos que debes utilizar el cristal especular.

En el mapeado de esta fase observarás tres flechas

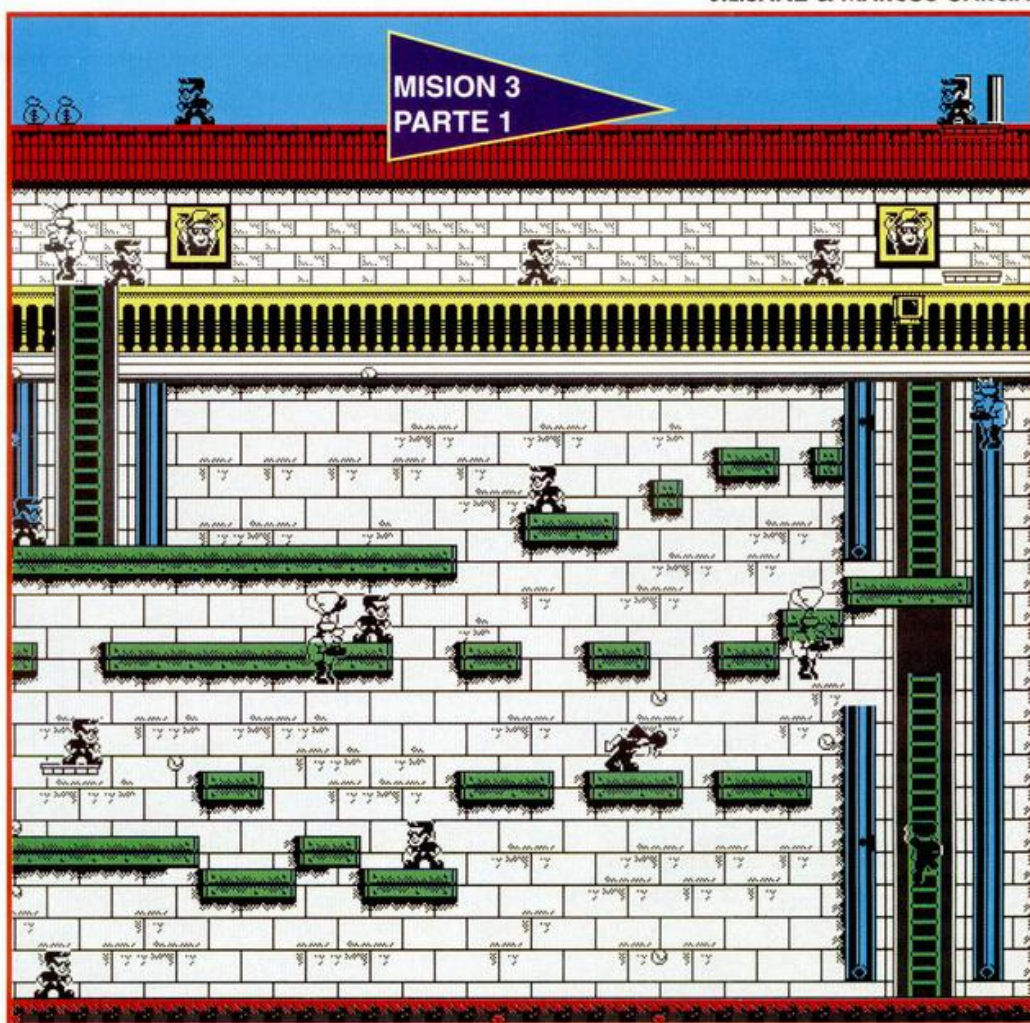


que al golpearlas con la pelota señalarán hacia el cielo. Busca la que está mas arriba y quédate junto a ella

para retirar momentáneamente la protección de la máquina del oro y poder coger el cristal. Repite la operación para destruir la protección definitivamente.

Ahora tu objetivo es abrir la puerta metálica que se encuentra arriba del todo. Para ello debes ir por partes. Golpea primero la flecha superior, que servirá como retardo y haz después lo propio con las de abajo. Si eres rápido alcanzarás la puerta final antes de que se cierre.

JUANLOS GARCIA & J.L.SANZ & MARCOS GARCIA



TRUCOS

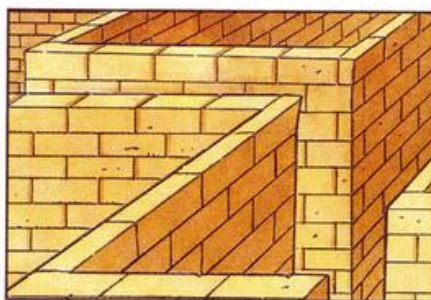
LADRILLOS, TABIQUES Y REMATES

¿Hacen unos ladrillitos, don Camilo? Hacen, pues no faltaba más. Pues eso mismo nos dijimos nosotros. Nos apetecían unos ladrillitos, con sus tabiques y sus remates, y el programa de Ginés Cabrera, de Tenerife, nos venía al pelo. De momento sólo tenemos la fachada, pero nos vamos a montar el pisito, la escalera, y el decorado para el próximo juego. Cuando nos sobra la inteligencia es muy fácil sacar buen provecho de cosas grandes.

```

1 REM *** CONCENTRACIONES***
2 REM *** FELIX TORAN ***
5 OVER 0
10 LET M=10: LET X=0: LET Y=0:
GO SUB 1030
20 FOR X=M TO M*16 STEP M*4: G
O SUB 1000: NEXT X
30 LET X=M*18: GO SUB 1060
40 LET X=M*18: GO SUB 1090
50 LET M=20: LET X=M: LET Y=50
: GO SUB 1030
60 LET X=M*2: GO SUB 1000
70 LET X=M*8: GO SUB 1060
80 LET X=M*9: GO SUB 1090
980 STOP
990 REM RUTINA PARA LADRILLOS
1000 REM TABIQUE
1010 FOR H=0 TO M*3 STEP M: FOR
V=0 TO M*3 STEP M
1020 PLOT H+X,V+Y: DRAW M,0: DRA
W 0,M/2: DRAW -M,0: DRAW 0,-M/2:
NEXT V: NEXT H: RETURN
1030 REM REMATE DERECHA
1040 LET H=0: FOR V=0 TO M*3 STE
P M
1050 PLOT H-M/2+X,V+M/2+Y: DRAW
M,0: DRAW 0,M/2: DRAW -M,0: DRAW
0,-M/2: PLOT H-M/2+X,V+Y: DRAW
M/2,0: DRAW 0,M/2: DRAW -M/2,0:
DRAW 0,-M/2: NEXT V: RETURN
1060 REM REMATE IZQUIERDA
1070 LET H=0: FOR V=0 TO M*3 STE
P M
1080 PLOT H+X,V+Y: DRAW -M,0: DR
AW 0,M/2: DRAW M,0: DRAW 0,-M/2:
PLOT H+X,V+M/2+Y: DRAW -M/2,0:
DRAW 0,M/2: DRAW M/2,0: DRAW 0,-
M/2: NEXT V: RETURN
1085 REM TABIQUE LATERAL
1090 LET N=M/2: LET H=0: LET V=0
: FOR Z=0 TO M*3 STEP M
1100 PLOT H+X,V+Y+Z: DRAW M,M: D
RAW 0,N: DRAW -M,-M: DRAW 0,-N:
PLOT H+X,V+Y+N+Z: DRAW N,N: DRAW
0,N: DRAW -N,-N: DRAW 0,-N: PLO
T H+X+N,V+Y+M+Z: DRAW M,M: DRAW
0,N: DRAW -M,-M: DRAW 0,-N
1110 PLOT H+X+M,V+Y+M+Z: DRAW M,
M: DRAW 0,M: DRAW -N,-N: DRAW 0
,-N: DRAW N,N: NEXT Z: RETURN

```



DETERMINANTES DE ORDEN 3

```

1 REM ***POR FELIX TORAN***
2 REM ***PUERTO SAGUNTO***
3 REM ***SEPTIEMBRE 91***
5 DIM X(9)
10 PRINT "INTRODUZCA VALORES"
15 FOR T= 1 TO 9
20 PRINT AT 20,0;"VALOR ";T;"?"
:
25 INPUT X(T): NEXT T
30 PRINT AT 2,0;"FILA 1:";X(1)
: " ";X(2);" ";X(3)
40 PRINT AT 4,0;"FILA 2:";X(4)
: " ";X(5);" ";X(6)
50 PRINT AT 6,0;"FILA 3:";X(7)
: " ";X(8);" ";X(9)
60 LET SOL=(X(1)*X(5)*X(9))+(X
(3)*X(4)*X(8))+(X(7)*X(2)*X(6))-
(X(2)*X(4)*X(9))
65 PRINT FLASH 1:AT 8,0;"PULSE
UNA TECLA PARA RESOLVER"
70 PAUSE 0: PRINT AT 20,0;"RES
ULTADO:";SOL
80 PAUSE 0: CLS : GO TO 0

```

Vaya colección de pequeñas Aulas Spectrum que os estamos regalando este mes. Sin alardes técnicos, ni gráficos, con la sencillez como lema pero con una profunda intención vocacional y divulgativa, los programas prácticos de Félix Torán han inundado de nuevos conceptos físicos, matemáticos y químicos nuestra redacción. Ahora que casi todos los campos del trucaje estaban copados, siempre es de agradecer la inclusión de nuevas experiencias tanto para el Spectrum como para nosotros. Y que nadie me diga a estas alturas que lo de los determinantes en grado 3 no es una nueva experiencia. Que respondan por favor los alumnos que lo tienen incluido en su temario.

```

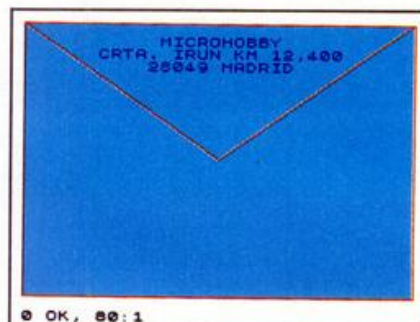
INTRODUZCA VALORES
FILA 1: 1 2 3
FILA 2: 4 5 6
FILA 3: 7 8 9
PULSE UNA TECLA PARA RESOLVER

```

RESULTADO: 153

REMITENTES Y REMITIDOS

Sencillo y breve truco que hace la rosca al cartero para que su servicio se esmere por una vez y la carta llegue a tiempo. Desgraciadamente el cartero no tiene un Spectrum ni tiempo para teclear el truquillo. Nosotros, en Microhobby, para agradecerle su labor, se lo damos mascado, publicado y «copiado». Más que nada porque hace bonito ver nuestro nombre y dirección en el remite de un sobre. Anima a escribir. Que se lo digan al cartero y a Ginés Cabrera que nos lo envía desde Santa Cruz de Tenerife.



OK, 80:1

```

3 REM remite
5 INPUT "nombre? "a$;"calle
y num. ?"b$;"D.P ciudad?"c$
10 OVER 1: PAPER 5: BORDER 7:
INK 2: CLS
20 FOR m=10 TO 245 STEP 10: FO
R a=0 TO 5
30 PLOT a,a: DRAW m,0
40 PLOT 255-a,175-a: DRAW -m,0
50 PLOT a,a: DRAW 0,m*175/255
60 PLOT 255-a,175-a: DRAW 0,-m
*175/255
70 OVER 0: PLOT 0,175: DRAW 25
5,0: DRAW 0,-175: DRAW -255,0: D
RAW 0,175: DRAW 127,-87: DRAW 12
7,87
80 PRINT INK 1:AT 1,16-LEN a$/
2;a$:AT 2,16-LEN b$/2;b$:AT 3,16
-LEN c$/2;c$

```

CONCENTRACIONES DE COMPUESTOS QUÍMICOS

Cualquier físico que se precie debe dominar la ciencia química. Así nos lo ha hecho saber Félix Torán, de Puerto de Sagunto, enviando un programa que permite averiguar las concentraciones de compuestos químicos a golpe de tecla en el Spectrum. No os asustéis por su aspecto liso, porque la cosa, por lo menos para alumnos de

Unas aclaraciones para el programilla. No alteréis las variables ni los espacios indicados entre las comillas de los PRINT's, puede que no sirva de nada hacerlo. Debéis introducir los datos que se os piden en las unidades que marca el proceso, ya que de no hacerlo pondremos en peligro el resultado.

```

1 REM *** CONCENTRACIONES***
2 REM *** FELIX TORAN ***
5 CLS
10 INPUT "GRAMOS DE SOLUTO?:";
SOL
20 INPUT "VALENCIA DE COMPUESTO?:";V
30 INPUT "LITROS DE DISOLUCION?:";DISN
40 INPUT "PESO DE UN MOL COMPUESTO (GR.)";PMOL
50 LET GL=SOL/DISN
60 LET PER=(SOL/(1000*DISN))*100
70 LET M=(SOL/PMOL)/DISN
80 LET M2=(SOL/PMOL)/(DISN*(SOL/1000))
90 LET N=M*V
100 PRINT FLASH 1:"PULSA UNA TECLA PARA CONOCER LAS CONCENTRACIONES": PAUSE 0
110 PRINT "LA CONCENTRACION ES DE:"
120 PRINT "-";GL;" G/L": PRINT "-";PER;" % EN PESO": PRINT "-";M;" MOLAR": PRINT "-";M2;" MOLAL": PRINT "-";N;" NORMAL"
130 PAUSE 0: CLS : GO TO 0

```

PULSA UNA TECLA PARA CONOCER LAS
CONCENTRACIONES
LA CONCENTRACION ES DE:
- 0.67847059 G/L
- 0.67847059 % EN PESO
- 0.02079836 MOLAR
- 0.02085809 MOLAL
- 0.27783613 NORMAL

PESO INTER-PLANETARIO

De un gran aficionado a la física sólo podía esperarse algo como ésto. Útil, práctico y muy, muy curioso. El programa de Félix Torán, de Puerto de Sagunto, permite averiguar al lector su peso en todos los planetas del sistema solar. A partir de la masa (en Kg.) que alcanzamos en la tierra, el físico valenciano nos brinda la oportunidad de camuflar o ajustar nuestro peso. Que quieras estar más delgado, pues péstate en Urano, que lo que quieres es engordar, pues vete a Jupiter. Total, que además de todo vamos a fomentar los viajes interestelaciales.



```

1 REM ***FELIX TORAN***
2 REM ***PESO PLANETARIO***
5 CLS : INPUT "CUAL ES TU MASA
A EN LA TIERRA (KG)?:";MASA
10 INPUT "INTRODUCE EL PLANETA
A VALORAR:";A$
15 IF A$="MERCURIO" THEN LET R
=2.34E6: LET M=3.28E23: GO TO 12
00
20 IF A$="VENUS" THEN LET R=6.
26E6: LET M=4.83E24: GO TO 1200
30 IF A$="MARTE" THEN LET R=3.
32E6: LET M=6.4E23: GO TO 1200
40 IF A$="JUPITER" THEN LET R=
6.98E7: LET M=1.9E27: GO TO 1200
50 IF A$="SATURNO" THEN LET R=
5.82E7: LET M=5.68E26: GO TO 120
0
60 IF A$="URANO" THEN LET R=2.
37E7: LET M=8.67E25: GO TO 1200
70 IF A$="NEPTUNO" THEN LET R=
2.24E7: LET M=1.05E26: GO TO 120
0
80 IF A$="PLUTON" THEN LET R=3
E6: LET M=5.37E24: GO TO 1200
90 IF A$="LUNA" OR A$="LUNA" T
HEN LET R=1.74E6: LET M=7.34E22:
GO TO 1200
100 IF A$="SOL" OR A$="SOL" THE
N LET R=6.96E8: LET M=1.98E30: G
O TO 1200
110 GO TO 10
1200 LET G=(6.67E-11*M)/(R*R): L
ET PE=(MASA*G)/9.8
1300 PRINT "TU MASA EN ":"A$;"SER
IA ":"PE;"KILOS"
1400 PAUSE 0: CLS : GO TO 0

```

USO DE IF POINT

```

      use as to
condition
point
(frase contrada)
(frase contrada)
OK. 110-1

```

Como véis, lo tiene dominado. No hay más que teclear el truco de Ginés Cabrera y alucinar con las posibilidades que nos ofrece la sentencia IF POINT. De momento es capaz de centrar los textos y editar diferentes tipos de letra. Vosotros mismos ponéis el texto. El que acompaña al truco es tan sólo una pequeña demostración.

```

5 REM líneas centradas
10 LET l=1: LET a$="uso de la"
: LET b$="condicion": LET c$="if
point": LET d$="(frase centrada
)"
20 FOR f=120 TO 30 STEP -30: P
RINT AT 21,0: INK 7:a$
30 LET c=127-LEN a$*8*(1/2)
40 FOR h=1 TO LEN a$*8: FOR v=
0 TO 7
60 IF POINT (h,v)=1 THEN PLOT
c+h*1,f+v*1: DRAW 0,1: DRAW 1,0:
DRAW 0,-1: DRAW -1,0
80 NEXT v: NEXT h: LET a$=b$:
LET b$=c$: LET c$=d$
90 LET l=l+1
100 IF a$="(frase centrada)" TH
EN LET l=1
110 NEXT f

```

*Minutos
Musicales*
TO THE UNKNOWN MAN

Vangelis en tu Spectrum.
Deliciosamente lento y
acompañado. Un lujo para tus
oídos y para las manos de Ignacio
Prini. Menos mal que este
muchacho gaditano jamás dejará
de sorprendernos ni de
demostrarnos que un Spectrum es
capaz de emitir buena música.

```

10 BORDER 1: BRIGHT 1: PAPER 1
: INK 6: CLS
20 PRINT AT 5.1, "TO THE UNKNOWN
N MAN (VANGELIS)": AT 10.6, "Vers
ion +3 : SIEMENS"
30 PAUSE 150
40 LET a$="T16002V12 5A(((5DDD
DD)DA))(((DDDDDD)DA)(aaaaa)aA(DD
DD)DA))((bbbbb)bb(fffeffffef)ff
A)(ggggg)gA(DDDDD)DA(aaaaa)aA(DD
DDD)"
50 LET b$="UX10000W005N9&5&5&5&
&5&5&5&5&((4gl1f4e1d9a&7&4gl1f4gl1a
8g9f9&))((4gl1f4e1d9a&7&4gl1f4gl1a
8g9f9&))4gl1f4e1d9a&7&4gl1f4gl1a8g
9f9&4gl1f4e1d9a&7&4gl1f4e1f8ed9&
&(4D1&C4b1&C9D&7&4&C1b4&1b8a&5&6)
4b1a4gl1a9b&7&4a1g4&f1g9a&7&4gl1f
4e1d9a&7&4gl1f4e1f8ed9&"
60 LET c$="UO4N"+b$(12 TO )
70 LET d$="T16002V12 5DA(((DDD
DD)DA)(aaaaa)aA(DDDDD)DA)((bbbbb)
b)bb(fffeffffef)ffPc)(GGGGG)Ga(D
DDDD)DA(aaaaa)aA(DDDDD)DA)((aaaa
a)aA(DDDDD)DA)9_9DV7N4DV5DV3DV1D
"
80 LET e$="UX10000W004(4gl1f4e
1d9a&7&4gl1f4gl1a8g9f9&5&4gl1f4e1d
9a&7&4gl1f4gl1a8g9f9&5&4gl1f4e1d9a&
7&4gl1f4e1f8ed9&)((4D1&C4b1&C9D&
7&4&C1b4&1b8a&5&6)4b1a4gl1a9b&7&4a
1g4&f1g9a&7&4gl1f4e1d9a&7&4gl1f4e
1f8ed9&))4gl1f4e1d9a&7&4gl1f4e1
f8ed9&4gl1f4e1dV11N9_9dV7N4dV
5dV3dV1d"
90 LET f$="7&03V11N7_9_9&F7_9E
9_9A7_9_9E7_9&F9_9A7_9_9&F7_9&9
9A7_9_9E7_9&9&FE(9_9_9&F9_9_9&C)
9_9_9D9_9_9A9_9_9E9_9_9&F04N7b&f
05N7b7_9_9_9&F7&Cab&f7_9_9_9&F7
&C&F05N5_9B5D7_9B5_9A5a7_9A(5_9E
5e7_9E5_9A5a7_9A)5_9E5e7_9E5_9A5
a7_9A9_9AV9N4AV7AV6AV4AV2A"
100 PLAY a$,b$,c$
110 PLAY d$,e$,f$

```


TOKES & POKES

TERMINATOR 2



Ya se lo hemos enviado a T101. Con ello conseguiremos que una vez más gane el bueno. Ahora te lo decimos a tí. Lo más clarito que sabemos y confiando (sabiendo) en que funciona. Toma nota, si haces el favor, del «Cheat Mode» que te permitirá pasearte por el arcade de Ocean.

Teclea **DUPE**, letra a letra, en cualquiera de las pantallas que dan acceso a las diferentes fases. Es decir, en las pantallas textuales que te presentan cada nivel. Jamás te sentirás flojo, ni bajo de energía. Se lo debemos al departamento investigador de Ocean.

POOGABOO

José Oliver Gil es de los colaboradores más completos que tenemos. No se conforma con enviar un cargador (normalmente envía tres o cuatro), sino que necesita acompañarlo de sus correspondientes pokes. Lo ha hecho con la segunda Pulga, claro que por su trascendencia lo merecía, pero no se ha cortado a la hora de ponerlo

en práctica con otros juegos. Por sus obras les conoceréis, que decía el libro de libros.

POKE 29766,175:
POKE 29767,61:
POKE 29768,0Vidas infinitas
POKE 29901,201Tiempo infinito



ST DRAGON



Ahí va una clave de inmunidad para el juego del Dragón santo. Y entonces fue cuando dijo aquí me las déis todas y señaló el lomo bajo de su cuerpo. Gracias a Joao Meireles, de Rio Tinto, en Portugal, que nos ha dado la clave **SLOBBERS** para regocijarnos en su cola.

EL GRAN HALCÓN



Inevitablemente actual el «Cheat Mode» del Gran Halcón. Otro de los favores de la fabrica de desarrollo e investigación de Ocean que para eso lo han hecho ellos.

La cosa está en hacer como que queremos quitar el juego, y cuando se nos pregunte que si de verdad lo queremos quitar, pulsar simultáneamente la N y la tecla que tengáis redefinida como «arriba». Puede servir para pasar de fase cómodamente.

Pero si queréis aseguráros totalmente y salir airosos de esta aventura probad a introducir estos pokes de Pedro José.

POKE 34037,167Vidas Infinitas.
POKE 42168,167 Energía Infinita.
POKE 36635,1:
POKE 35733,172:
POKE 35734,249 Comenzar enel nivel 2.
POKE 36685,2:
POKE 35733,175:
POKE 35734,250 Comenzar enel nivel 3.

SMAILY



Pokes de un valenciano para un programa que nació en Barcelona y tiene fijada su residencia actual -al menos de distribución- en Madrid. Bueno, y que no se nos olvide de que es la primera prueba fehaciente de que lo de las Olimpiadas de Barcelona 92 va absolutamente en serio, al menos en el Spectrum -y única- y queremos suponer que no en tono tan catastrófico, porque mira que robar los aros de la bandera...

POKE 42435,0Tiempo infinito

POKE 42493,0 ...Juego sin enemigos
POKE 44312,0Vidas infinitas
POKE 48632,0Objetos infinitos

GRAN PRIX SIMULATOR 2



Tienes dos opciones claras para encaramarte al podio de campeones en este programón de Codemasters.

La primera es correr más que nadie, mejor y más rápido.

La segunda, algo más práctica, consiste en hacerte pasar por un piloto de nombre **INTEGRA**, y no sentir como el paso del tiempo arruga las células de carbono de tu vehículo. Será una gran ventaja.

LA HORMIGA ATÓMICA

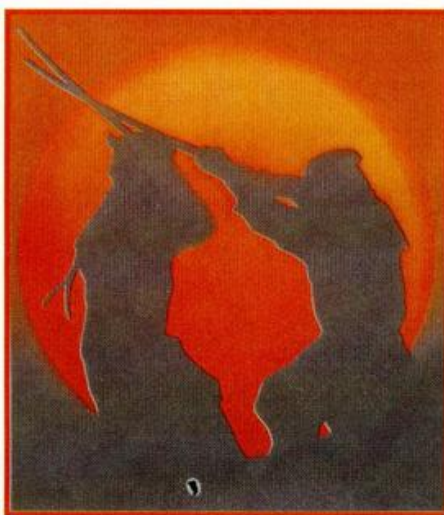
¿Qué tendrán ellas, qué tendrán, qué tanto gustan a los osos hormigueros, y las hay rojas y negras y algunas comen carne? Poca cosa, un buen casco, un par de vitaminas y uno de los héroes más chiquitos y cariñosos de Hanna Barbera, la hormiga atómica, immortalizado por Hi Tec.

¿Immortalizado?. Como verdaderamente será inmortal es aplicando este cargador de Juan José González al juego original. Simple, breve y sencillo.



1 REM CARGADOR HORMIGA
ATOMICA
2 REM JUAN JOSE GONZALEZ
3 REM 1991
10 CLEAR 24999
20 LOAD "" CODE 65488
30 PRINT INK 7:PAPER 3: BRIGHT
1:"INSERTA LA CINTA ORIGINAL"
40 LOAD "" CODE 25000
50 RANDOMIZE USR 65481
60 LOAD "" SCREENS

BUDOKAN



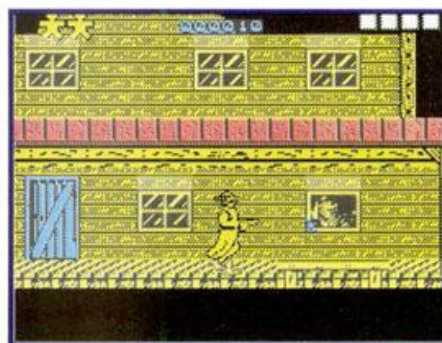
A quién se le diga que nos dedicamos a dar pokes de juegos de lucha pura, como es este Budokan de Electronics Arts, nos tira al foso de los leones, de los malos leones.

Sin embargo la cosa ni es tan tremenda ni tan locueta. Al menos así viene a demostrarlo el trabajo de uno de nuestros colaboradores más duros, el señor José Oliver Gil, de Valencia.

En sus pokes observaréis como se pueden alterar todos los valores, incluso los que van en contra nues-

POKE 32108,0
POKE 32109,0
POKE 32110,0:..... Inmunidad a
.....los golpes
POKE 32809,0No te cansas
POKE 31319,0:
POKE 31320,0:
POKE 31321,0Enemigo immune
POKE 31913,0No se recupera
.....energía al descansar

DESPERADO 2



Para hacer honor a su nombre, y en vista de la afluencia de toques & pokes que llegan para el juego de TOPO, este mes vamos a incluir dos cargadores diferentes de Desperado 2. Y también los pokes. Entre Antonio Dos Santos y José Oliver se van a comer el Spectrum.

PRIMERA FASE:

POKE 36934,0Vidas infinitas
POKE 36923,0:

POKE 36927,0Energía infinita

SEGUNDA FASE:

POKE 35960,0Vidas infinitas

```

1 REM -----
2 REM          DESPERADO II
3 REM -----
4 REM          Jose Oliver - 1991
5 REM -----
6 REM          Spectrum 48/128K
7 REM -----
8 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LEAR 30000
200 PRINT AT 3,5: BRIGHT 1:"CAR
GADOR DESPERADO II": INK 4:AT 7,
1:"- Jose Oliver Gil - Valencia
-":AT 9,10:"3/10/1991"
210 INPUT "Que fase quieres car
gar (1/2)? ":f: IF f=1 THEN REST
ORE 300: GO TO 230
220 RESTORE 290
230 FOR x=65365 TO 65378: READ
a: POKE x,a: NEXT x: INPUT "Vida
s infinitas (s/n)? ":v$: IF v$="
n" OR v$="N" THEN POKE 65371,0
240 IF f=2 THEN GO TO 270
250 INPUT "Energia infinita (s/
n)? ":v$: IF v$="n" OR v$="N" TH
EN POKE 65374,0: POKE 65377,0
260 CLS : PRINT AT 5,0:"Para ju
gar con inmunidad teclea":AT 6,2
:"en el menu del juego FREUD": I
NK 3:AT 10,8:"Cargando fase 1":
MERGE "fase1": GO TO 280
270 CLS : PRINT AT 5,0:"Para ju
gar con inmunidad teclea":AT 6,4
:"en el menu del juego CLM": INK
4:AT 10,8:"Buscando Fase 2": ME
RGE "fase2": GO TO 280
280 LOAD ""CODE : POKE 65478,85
: POKE 65479,255: RANDOMIZE USR
65442
290 DATA 205,225,255,175,50,120
,140,201
300 DATA 205,225,255,175,50,70,
144,50,59,144,50,63,144,201

```


SE LO CONTAMOS A...

ANTONIO J. SÁNCHEZ LÓPEZ (MURCIA)

Refranero Informático: "De los pokes perdidos saca lo que puedas."

Los Intocables:

Para pasar de nivel en este juego de Ocean sólo tienes que acceder a la tabla de records, y teclear tu nombre como HUMPHREY BOGART. En la pantalla aparecerá un rotulillo que dirá "Cheate Mode", y simplemente apretando las teclas "QWE" pasarás de nivel.

Batman, the Movie:

Si pulsas simultáneamente las teclas "C", "I", "K" y "M", pasarás de fase.

Chase H.Q.:

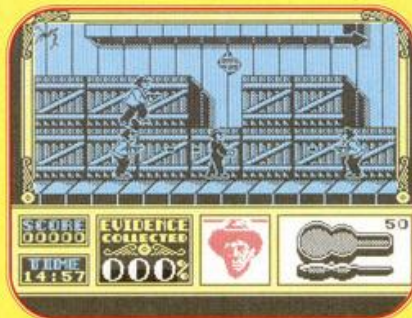
```
10 CLEAR 24575
20 INK 3: PAPER 5: BORDER 5: CLS
30 PRINT "INTRODUCE LA CINTA ORIGINAL"
40 FOR F=42480 TO 42486: READ A:
POKE F,A: NEXT F
50 LOAD "" CODE: POKE 42560,195:
POKE 42561,240: POKE 42562,165:
RANDOMIZE USR 42496
60 DATA 175,50,10,129,195,0,91
```

JORGE M. GARCÍA LUCHANA (MADRID)

Antidiccionario de Informática:
3D-BOXING: El resultado actual de un partido de fútbol entre serbios y croatas.

Rick Dangerous:

```
LISTADO 1:
10 CLEAR 24999
20 LOAD "CARICKF.OBJ" CODE 65100
30 INPUT "VIDAS INFINITAS (S/N)?",A$
40 IF A$="N" OR A$="n" THEN FOR
F=65122 TO 65124: POKE F,0: NEXT F
50 INPUT "BALAS INFINITAS (S/N)?",A$
60 IF A$="N" OR A$="n" THEN FOR
F=65125 TO 65127: POKE F,0: NEXT F
70 INPUT "BOMBAS INFINITAS (S/N)?",A$
80 IF A$="N" OR A$="n" THEN FOR
F=65128 TO 65130: POKE F,0: NEXT F
```



```
90 PRINT "INSERTA LA CINTA ORIGINAL"
100 LOAD "" CODE 65280
110 POKE 65338,16: POKE 65339,163
120 RANDOMIZE USR 65280
LISTADO 2:
```

```
1 2188137DE602C603D3FE
1211 2 3ED7003D20FC2B7CB520
1002 3 EEF320DE4325EFA32B9
1333 4 FAC357AB000000000000 703
DUMP: 40000 N. DE BYTES: 34
Dominator:
10 CLEAR 29999
20 POKE 23658,8
30 INPUT "VIDAS INFINITAS (S/N)?",A$
40 INPUT "INMUNIDAD (S/N)?",B$
50 PRINT "INSERTA LA CINTA ORIGINAL":
PAUSE 50
60 POKE 23624, SIN PI: POKE 23693, SIN
PI: LET L=PEEK 23631 + 256 * PEEK 23632
+ 5: LET K=PEEK L: POKE L,111
70 LOAD "" SCREEN$: LOAD "" CODE
80 POKE L,K: IF A$="S" THEN POKE
27844,0: POKE 27845,0
90 IF B$="S" THEN POKE 35919,201
100 RANDOMIZE USR 27392
```

DESCONOCIDO (BARCELONA)

Cybernoid:

POKE 25941,NN=Número de vidas.
POKE 36687,0Inf. vidas.
POKE 27327,0Inf. escudo.
POKE 31818,0Inf. armamento.
POKE 39915,0;
POKE 39919,0Sin enemigos.

Zynaps:

POKE 39384,201Inmunidad decorados.
POKE 37356,201Sin enemigos.
POKE 45314,201Inf. vidas.
POKE 41475,32Recogida automática
.....de fuel.
POKE 41255,32Los enemigos
.....no disparan.

Humphrey: Para conseguir vidas infinitas en este programa de Zigurat, sólo tienes que pulsar simultáneamente durante el juego las siguientes teclas: "E", "A", "S", "Y".

Thundercats:

POKE 25477,195 ..Pasar de fase sin jugar.
POKE 34504,194No desaparecen
.....las baldosas.

DAVID PARADELA FERNÁNDEZ (MADRID)

Antidiccionario de Informática: SUPER
WONDER BOY: Yo mismo.

Platoon:

FASE 1:
POKE 31093,201Inf. munición.

POKE 31137,1Inf. granadas.
 FASE 2:
 POKE 31145,2Inf. balas.
 FASE 3:
 POKE 29426,0Inf. tiempo.
 POKE 30984,1:
 POKE 30103,1Inf. munición.

Target Renegade:

POKE 59911,0Inf. vidas.
 POKE 62936,0:
 POKE 62949,0:
 POKE 62969,0Inf. tiempo.

Out Run:

POKE 39204,0Inf. tiempo.

Wonder Boy:

POKE 36855,201Andar por el aire.
 POKE 33353,NN=Nivel inicial (1-2).
 POKE 34049,NN=Número de vidas
(1-255).
 POKE 34632,0Inf. vidas.

Dragon Ninja:

10 CLEAR 29999
 20 LOAD "" CODE
 30 POKE 65041,31: POKE 65042,254
 40 FOR N=65055 TO 65061: READ A:
 POKE N,A: NEXT N
 50 RANDOMIZE USR 65000
 70 DATA 17,50,16,152,195,0,128

ANGEL HERRERO DURO (VIZCAYA)

Haz explotar la dinamita de Dan con estos pokes...

Dynamite Dan:

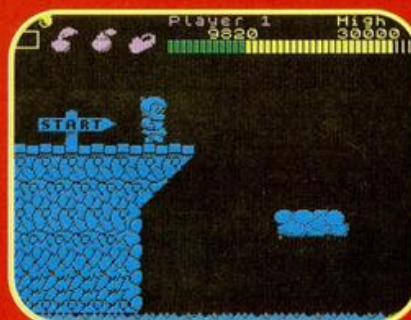
POKE 52678,0Inf. vidas.
 POKE 58770,20Sin enemigos.

Line of Fire:

10 CLEAR 40959
 20 FOR F=65500 TO 65509: READ A:
 POKE F,A: NEXT F
 30 INPUT "ENERGIA INFINITA (S6N)
 ?",A\$
 40 IF A\$="N" OR A\$="n" THEN FOR
 F=65501 TO 65503: POKE F,0: NEXT F
 50 INPUT "BOMBAS INFINITAS (S/N)
 ?",A\$
 60 IF A\$="N" OR A\$="n" THEN FOR
 F=65504 TO 65506: POKE F,0: NEXT F
 70 PRINT "INSERTA LA CINTA ORIGINAL"
 80 LOAD "" CODE 25000: LOAD ""
 CODE 61440
 90 POKE 23624,9: CLS
 100 RANDOMIZE USR 61440
 110 DATA
 175,50,142,166,50,221,167,195,88,151

Pang:

Para pasar de fase y conseguir vidas infinitas al mismo tiempo, no tienes más que pulsar dos veces, y en rápida sucesión, la tecla de pausa.



MANUEL ECHEVES ROSELLÓN (SANTANDER)

Refranero Informático: "Quien rompe el Spectrum paga, y se queda con las teclas."

Renegade:

POKE 37285,0:
 POKE 37424,0Acumulación de
cadáveres.
 POKE 36066,195Enemigos cobardes.
 POKE 37372,0Pasar de fase.
 POKE 40345,201Inf. tiempo.
 POKE 41045,0:
 POKE 41148,195Inf. vidas.

Jet Set Willy:

POKE 34507,201Elimina el
código de acceso.
 POKE 35123,0Eliminar objetos móviles.
 POKE 36477,1Inmune a caídas.
 POKE 37874,0Recogida automática.
 POKE 35889,0Resucitar infinitamente.
 POKE 36353,44Salto doble.
 POKE 23258,0Sato gigante.
 POKE 35899,0Inf. vidas.

PABLO LAMARCA (BARCELONA)

Antidiccionario de Informática: HOW TO BE A HERO: Fácil, muy fácil; compra Microhobby y ya está.

Sgrizam:

POKE 30996,5Con sólo un paso
pasas a otra nivel.
 POKE 29519,0:
 POKE 29534,0Inf. vidas.

Profanation:

POKE 44586,201Andar hacia atrás.
 POKE 44805,201Atravesar paredes.
 POKE 45877,201Elimina bichos.
 POKE 47684,0Facilita el juego.
 POKE 47672,201Inmunidad.
 POKE 41587,201Personaje a
cámara lenta.
 POKE 45318,201Podemos andar
por el aire.
 POKE 44787,201Salto mucho
más rápido.
 POKE 47693,0Inf. vidas.

Phantomas:

POKE 46790,191Abre la caja fuerte.
 POKE 52290,0Atraviesa paredes.
 POKE 44819,0Inf.energía.
 POKE 26781,201Flechas.
 POKE 45126,195:
 POKE 45127,16:
 POKE 45128,175Inmune a
manos y flechas.
 POKE 48370,0Pasar de la bola.

POKE 25095,201Quita bichos.

SE LO CONTAMOS A...

Ghost'n Goblins:

POKE 35140,0Inf. armadura.
POKE 35127,0Inf. energía.

Lorna:

POKE 59632,0:
POKE 59633,0Inf. vidas.
POKE 55673,V+1 V=Número de vidas.
POKE 59927,0Inf. balas.

CLAVES:

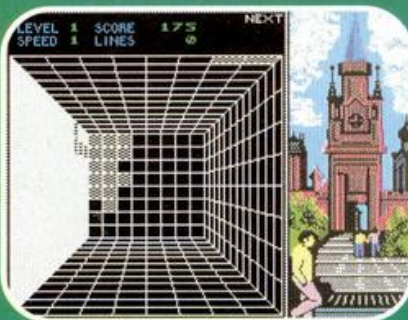
FASE 2:LOLI.
FASE 3:PANINGA.
FASE 4:BLACK.
FASE 5:CROWN.

Buggy Ranger:

POKE 47258,VV=Número de vidas.
POKE 47114,0Inf. vidas.

Yogi's Great Escape:

POKE 33569,0:
POKE 33570,0:
POKE 33571,0Inf. vidas.



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 pueden ser introducidos en programas desprotegidos. Esto quiere decir que cargas turbo, más de 2.000 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, sólo tenéis que editarla de forma que aparezca en la parte inferior de la pantalla y podáis 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 acabe de cargar el juego, ya podréis 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.

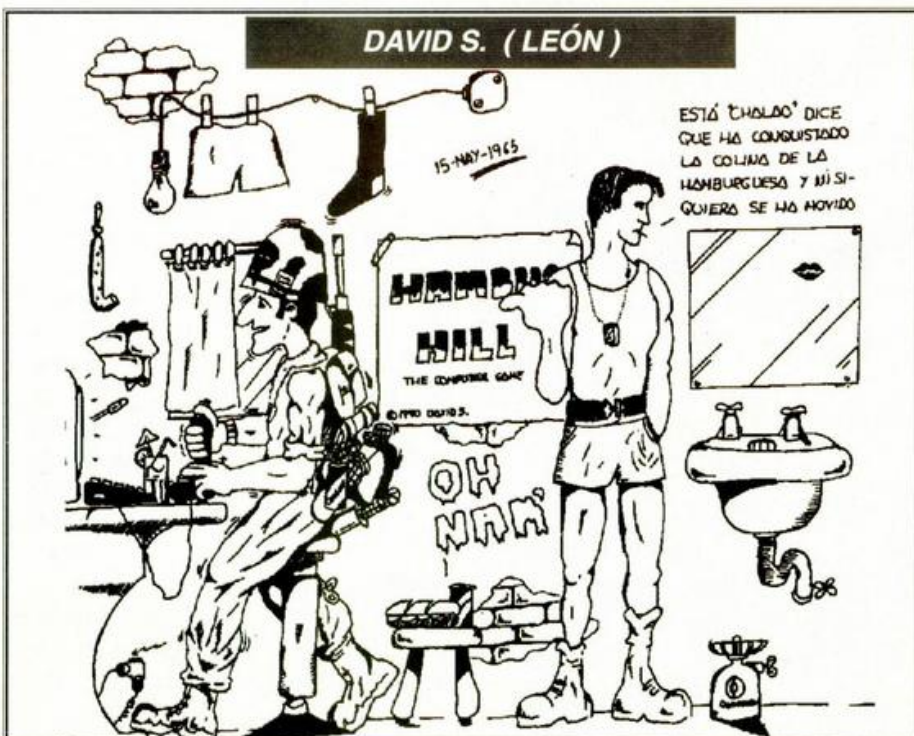
En esas circunstancias hay que hacer uso de la sentencia VAL seguida de comillas, dado que los datos que se introducen con este control no ocupan memoria (este es uno de los trucos, como muchos de los existentes en este tema).

La fórmula quedaría así:

POKE VAL "2345", VAL "255":
RANDOMIZE USR 23456.

Estos ejemplos que os hemos puesto corresponden a casos muy genéricos, y aunque funcionan en la mayoría de las ocasiones, no son sistemas infalibles.

EL RINCON DEL ARTISTA



CONSIGUE GRATIS ESTE JOYSTICK



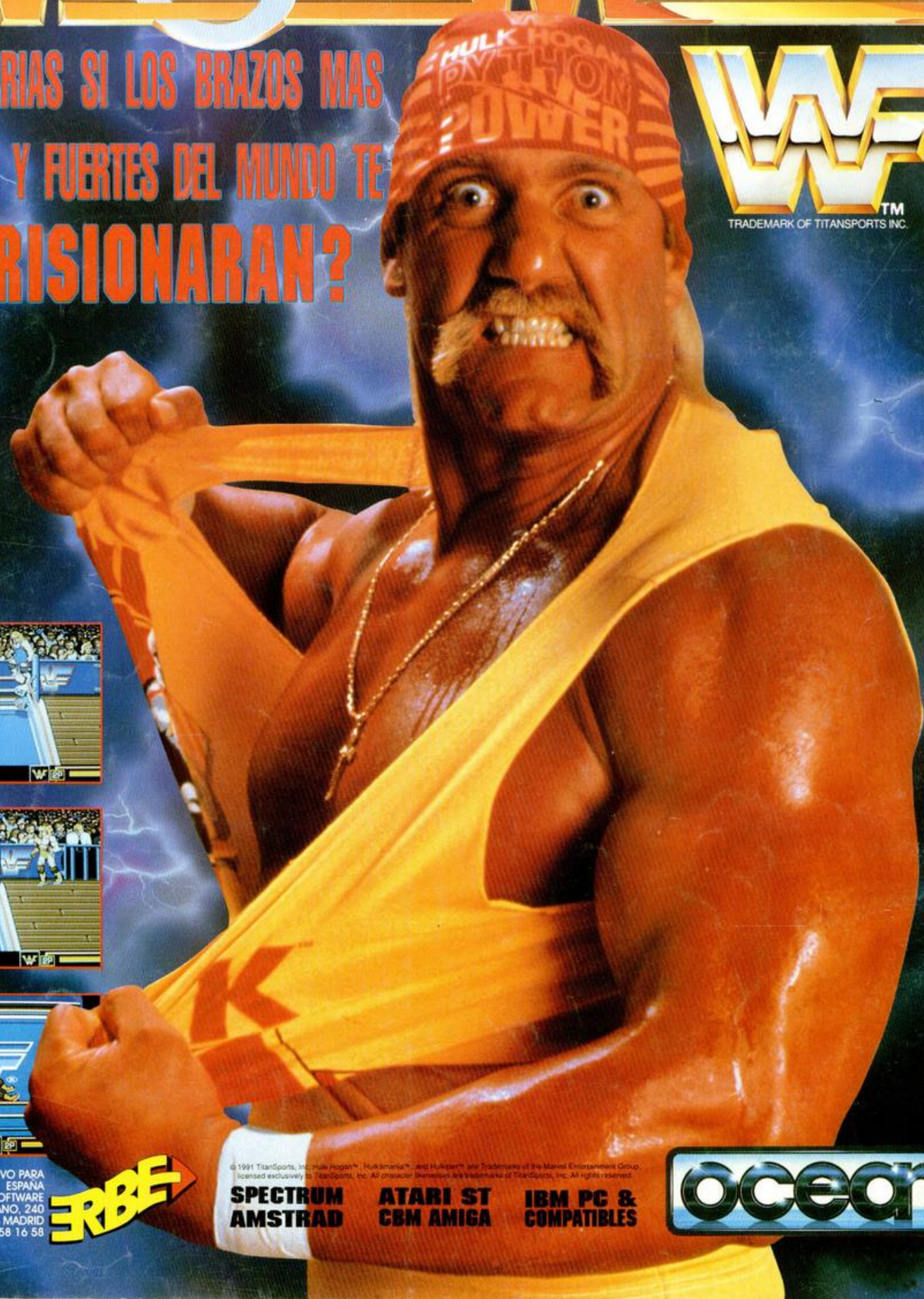
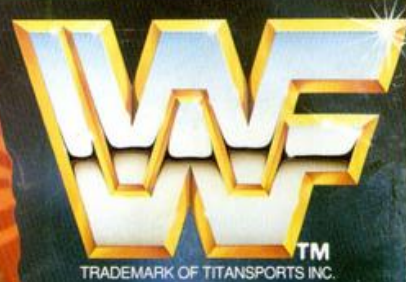
Esta suscripción incluye 11 números al año, (8 números normales, más 3 números extras con doble cinta) al precio de 4.800 ptas. En el caso de aumento del precio de venta o de mayor cantidad de números extras, el suscriptor no se verá afectado por ello durante la vigencia de su suscripción.

Debido al fuerte incremento de las tarifas postales las nuevas solicitudes de suscripción y renovación de Canarias tendrán un recargo de 395 ptas. por envío aéreo. Este recargo no se aplicará si expresamente el suscriptor indica que desea recibir la revista por correo normal.

Rellena el cupón de la solapa o bien llámanos a los teléfonos 91/654 84 19 - 654 72 18 de 9,00 h. a 14,30 h. y de 16,00 h. a 18,30 h. de lunes a viernes.

WRESTLEMANIA

QUE HARIAS SI LOS BRAZOS MAS
LARGOS Y FUERTES DEL MUNDO TE
APRISIONARAN?



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA
ESPAÑA
ERBE SOFTWARE
SERRANO, 240
28016, MADRID
TELEF. (91) 458 16 58



© 1991 TitanSports, Inc. Hulk Hogan™, Hulkamania™, and Hulkster™ are Trademarks of the Marvel Entertainment Group licensed exclusively to TitanSports, Inc. All character likenesses are trademarks of TitanSports, Inc. All rights reserved.

**SPECTRUM
AMSTRAD**

**ATARI ST
CBM AMIGA**

**IBM PC &
COMPATIBLES**

