

QUINCENAL  
**375**  
Ptas

# MICRO HOBBY

SEGUNDA EPOCA AÑO V · NÚM. 183

PARADADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

**NUEVO**

## NAVY MOVES ¡LA MARINA TE LLAMA!

«PARIS-DAKAR»  
«CYBERNOID II»  
«ASPAR G.P. MASTER»

**PLUS 3**

**SUPERFORMAT:  
MÁS CAPACIDAD  
PARA TUS DISCOS**

**ENTREVISTA  
CON DAVID WARD,  
PRESIDENTE DE OCEAN**

### «NAVY MOVES»

★ INCLUYE CASSETTE  
★ CON DEMO  
★ JUGABLE DE

+ JUEGO COMPLETO «GNONI» + PROGRAMA DE DISEÑO  
GRÁFICO + CARGADORES PARA «CYBERNOID II»,  
«PARIS-DAKAR», «DALEY THOMPSON'S OLYMPIC  
CHALLENGE» Y «BLADE WARRIOR»

— CONCURSO —  
\* AFTER BURNER \*  
\* LAST NINJA II \*  
Tu dibujo puede valer  
**100.000**  
ptas.

# NAVY MOVES



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

CASSETTE 875 PTS. DISCO 1.750 PTS.

SPECTRUM AMSTRAD MSX

**DINAMIC**  
LIDER EN VIDEO-JUEGOS

Royo

VENTURA S.L. JUNO S.A.

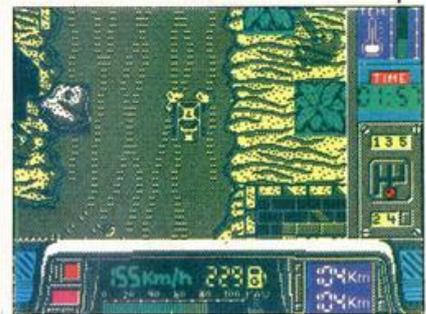
AÑO V N.º 183  
Del 13 al 26  
de Diciembre

# MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias, Ceuta y  
Melilla: 355 pts.

- 4 MICROPANORAMA.
- 10 PROGRAMAS MICROHOBBY. Snake.
- 14 PREMIERE.
- 16 PLUS 3. Superformat.
- 22 LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE.
- 24 EL MUNDO DE LA AVENTURA.
- 26 +3 D.O.S.
- 28 LO NUEVO. «Aspar G.P. Master», «Sir Loin», «Super Trolley», «Cyberoid II», «War Cars Construction Set», «Lighting Simulator», «Navy Moves», «Hopper Copper», «International Rugby Simulator», «Fernandez Must Die», «Foxx Fights Back», «Paris-Dakar».
- 42 UTILIDADES. Color en alta resolución en 28 columnas.
- 45 SELECCIÓN MICROHOBBY.
- 47 CONCURSO. «THUNDER BLADE».
- 49 CONSULTORIO.
- 52 OCASIÓN.
- 54 TRUCOS.
- 56 PROGRAMACIÓN.
- 58 CORREO.
- 60 AULA SPECTRUM.
- 64 TOKES & POKES.



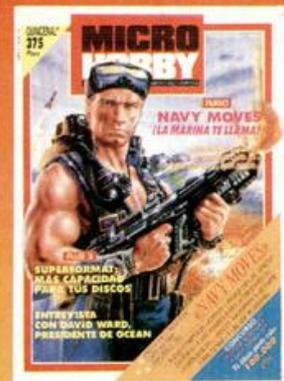
Vaya con el software hispánico. Desde luego es innegable que las cosas van mejorando día a día y que los sellos nacionales han alcanzado un nivel digno de elogio. Y si en los últimos números estuviéramos hablando de los nuevos e importantes lanzamientos de Topo, ahora les toca el turno a otras dos compañías punteras en el software de nuestro país: Dinamic y Made in Spain, quienes acaban de lanzar al mercado sus últimas creaciones con la sana intención de arrasar el mercado en las ya cercanas fechas navideñas.

Dinamic se presenta con dos títulos de indudable interés, «Aspar G.P. Master», (¿quién no ha oído hablar ya de él?) y «Navy Moves», versión pasada por agua de uno de los mayores éxitos hasta el momento de dicha compañía, «Army Moves». Sobran los comentarios, pero, por si acaso, en nuestra sección Nuevo encontraréis nutrida información al respecto.

Por su parte, Made in Spain también viene

en plan rompedor y así nos vamos a encontrar pronto con «Paris-Dakar», un excelente programa de simulación que nos invita a participar en un arriesgado rally a través del desierto africano.

Y, como ya empieza a ser habitual, además de la esperada información escrita, también encontrareis junto a éste número una cassette en la que hemos incluido una demo jugable del ya mencionado «Navy Moves», un juego completo llamado «Gnoni», y algunos cargadores para los juegos más divertidos del momento. Pero dejar de leer esto que ya os ha acabado de cargar el «Navy»...



Edita: HOBBY PRESS, S.A. Presidente: María Andrino. Consejero Delegado: José Ignacio Gómez-Centurión. Subdirector General: Andrés Aylagas. Director Gerente: Raquel Giménez. Director: Domingo Gómez. Redactor Jefe: Amalio Gómez. Redacción: Ángel Andrés, José E. Barbero. Maquetación: Montse Fernández. Directora de Publicidad: Mar Lumberas. Secretaria Redacción: Carmen Santamaria. Colaboradores: Andrés R. Saimudio, Fco. J. Martínez, Enrique Alcantara, J. Serrano, J. C. Jaramago, J. M. Lazo, Paco Martín, Amador Merchán. Corresponsal en Londres: Alan Heap. Fotografía: Carlos Candel, Miguel Lamana. Dibujos: F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual. Director de Producción: Carlos Peropadre. Director de Administración: José Ángel Giménez. Directora de Marketing: Mar Lumberas. Departamento de Circulación: Paulino Blanco. Departamento de Suscripciones: María Rosa González, María del Mar Calzada. Pedidos y Suscripciones: Tel. 734 65 00. Redacción, Administración y Publicidad: Ctra. de Irún km 12.400. 28049 Madrid. Tel. 734 70 12. Telefax: 734 82 98. Telex: 49480 HOPR. Distribución: Coedis, S.A. Valencia, 245. Barcelona. Imprime: Rotedic, S.A. Ctra. de Irún, km 12.450. Madrid. Departamento de Fotocomposición: Agustín Escudero Pérez. Fotomecánica: Línea Gráfica, Manuel Luna, 4. Depósito Legal: M-36 598-1984. Preprintantes para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay. Cia Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel. 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Reservados todos los derechos.

TROFEO OTORGADO POR TOPO, OCEAN Y ERBE

## EMILIO BUTRAGUEÑO RECIBIÓ UNA CASSETTE DE ORO

A finales del pasado mes de noviembre tubo lugar en las oficinas de Erbe Software el acto de entrega a Emilio Butragueño de una cassette de oro, trofeo con el cual se quiere reconocer la inestimable contribución de tan popular futbolista al éxito del programa realizado conjuntamente por Topo y Ocean y que ha alcanzado en un tiempo record la cifra de 50.000 unidades vendidas.

No cabe duda de que uno de los programas de más éxito entre los usuarios este año está siendo la primera (y todo apunta a que no va a ser la última) coproducción entre Topo y Ocean: «Emilio Butragueño Fútbol».

Desde luego lo que parece estar claro es que la intención tanto de estas dos compañías como la de su distribuidora, Erbe, de conseguir batir el record absoluto de ventas de un título en España se está haciendo realidad, pues una vez transcurridos algo más de tres meses desde su aparición en el mercado, este simulador de fútbol ha alcanzado ya la importante cifra de 50.000 unidades vendidas. Habría que recordar que hasta el momento este record lo ostenta otro simulador deportivo realizado en nuestro país, «Fernando Martín Basket Master» de Dinamic, cuyas ventas se acercan a las 100.000 unidades sumando todos los formatos.

Y la alegría por el buen desarrollo de los acontecimientos se ha visto plasmada en la entrega a Emilio Butragueño de una cassette de oro (bueno, por lo menos dorada) como reconoci-

miento a su decisiva contribución al éxito de este programa.

Sin embargo, a nuestro juicio, el momento más interesante de este acto fue cuando, una vez finalizadas las formalidades, (discurso, aplausos, fotos, sonrisas...), Emilio Butragueño se sentó frente a un Amstrad puesto a tal efecto y comenzó a jugar contra su propio juego. La cosa pareció gustarle bastante y demostró un entusiasmo manifiesto ante los movimientos de sus compañeros computerizados. Lamentablemente no cabe duda de que Butragueño es bastante más hábil con el balón que con el joystick, pues a pesar de su empeño y tensión, al final de la partida el marcador señalaba un rotundo 0-3 a favor del ordenador.

Esperemos que le de tiempo a practicar un poco más para la próxima ocasión, ya que Erbe tiene pensado otorgarle una cassette de platino si el programa llega a alcanzar las 100.000 unidades vendidas.



Gabriel Meto, director de Topo, y David Ward, presidente de Ocean, entregando la cassette de oro a Butragueño.



Butragueño jugando a Butragueño.

## LOS VEINTE +

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



Dice el sabio refranero español —que suele fallar pocas veces—, que después de la tempestad viene la calma. Y eso es lo que ha ocurrido exactamente en esta lista de superventas. Como veis, muy poca variación con respecto al número pasado, ya que no se ha producido ningún estreno y tan sólo tres títulos han permutado entre sí sus posiciones.

Así pues, aprovechamos esta tranquilidad pasajera antes de la presumible agitación navideña y efectuamos algunas reflexiones: 1) Ocean-Imagine son, hoy por hoy, los líderes indiscutibles del mercado (la cuarta parte de la lista es suya); 2) los arcades de simulación deportiva continúan siendo los programas favoritos de la mayoría de los usuarios y 3) lo hispano marcha.

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





## S.I.M.O. 88 EL ORDENADOR DOMÉSTICO, EL GRAN AUSENTE



Entre los días 18 al 25 de Noviembre tuvo lugar, en el recinto ferial de IFEMA de la casa de campo de Madrid, la 28 edición del S.I.M.O. Este año la exposición, respondiendo a la creciente demanda de expositores contó con un pabellón adicional, es decir, seis en lugar de los cinco del pasado año, y el número de visitantes se calcula que se ha acercado a los 180.000, lo que representa un incremento con respecto a la pasada edición de unas 20.000 personas.

Sin embargo, a pesar de estas cifras que demuestran el creciente interés en nuestro país por la informática, llama la atención el hecho de que el mundo de los ordenadores domésticos continúa siendo prácticamente ignorado en una feria en la que, se supone, tienen que tener cabida todos los temas relacionados de una u otra forma con la informática.

Allí, entre tanta máquina de escribir, fotocopiadoras, muebles de oficina y reproductoras de planos, que ocupan más de un millar de stands, tan solo encontramos tres exhibidores que despertaron nuestro interés de sufridos poseedores de un ordenador doméstico llamado Spectrum.

En primer lugar detuvimos nuestros pasos en el stand de Amstrad, donde tuvimos la oportunidad de contemplar, por primera vez en España, al recién nacido de la familia, el Sinclair PC 200. En el stand había cuatro ordenadores, pero sólo los que tenían cargados algún juego despertaban el interés de los curiosos. Para un minucioso observador este detalle puede ser significativo para deducir la aplicación que va a tener entre los usuarios y entre que tipo de público va a tener más éxito. Esperaremos futuros acontecimientos.

Posteriormente pudimos encontrarnos con otro de los escasos stands curiosos de la feria. Era el ocupado por MHT Ingenieros y en él se arremolinaba la gente delante del mostrador. ¿Qué podría ser lo que despertaba tanta expectación? Efecti-

vamente, lo habéis acertado: el Gunstick. Este curioso artefacto, de sobra conocido por los lectores de Microhobby se convirtió en una de las mayores atracciones de la feria y todo el mundo quería probar a disparar a distancia con este particular joystick. A pesar de lo que se ha afirmado en otros medios de comunicación, esta pistola no es una novedad en el mercado, ya que se había utilizado en varias consolas con anterioridad, pero sin duda quedó patente el interés que puede despertar este joystick que, eso sí, por primera vez puede ser utilizado por los usuarios de Sinclair.

El stand de Sinclair fue el último —y nunca mejor dicho, ya que estaba situado en el último rincón del IFEMA—, que encontramos relacionado con nuestros temas. Allí estaban, como siempre, los ya tradicionales y viejos robots que mantenían, impasibles, varios Spectrums entre sus brazos. Este era el único lugar donde los adictos a los joysticks podían retozar un rato a sus anchas, pues allí se encontraban reunidas algunas de las últimas novedades en juegos. Interesante pero pobre, pues hay que reconocer que para un mercado como es el de el software de entretenimiento un stand con apenas una docena de ordenadores y un puñado de arcades resulta, cuanto menos, rácano.

Y eso es todo lo que el S.I.M.O. nos ha ofrecido este año, por lo que si no has podido asistir pero tampoco tienes ningún interés especial en adquirir un fax, una fotocopiadora, algún programa de gestión de empresas o un sillón para tu despacho, no te preocupes, que no te has perdido nada.

¿Tendremos alguna vez en España algo como la Personal Computer Show de Londres donde se nos haga caso a los usuarios de ordenadores domésticos?

## Aquí LONDRES

Incentive Software ha firmado un contrato de distribución exclusiva con Epyx, el gigante del software americano, para su gama de productos «Freescape».

El primer programa realizado con esta revolucionaria técnica de programación fue «Driller», juego que ya ha alcanzado el medio millón de dólares en pedidos del público americano. La segunda parte —«Dark Side»— ha sido nombrado recientemente uno de los tres finalistas para el British Personal Computer Game of the Year.

Pues bien, la tercera publicación de Incentive que hace uso de la citada técnica «Freescape» ya ha sido lanzada al mercado y ha recibido el título de «Total Eclipse». La acción nos sitúa en Egipto, en el año 1930, y nos envuelve en una interesante y misteriosa historia: el jugador dispone de solo dos horas para intentar evitar que la luna eclipse al sol en su totalidad, acontecimiento que haría enojar enormemente a Ra, el dios del sol, quien destruiría por completo la Tierra.

El nuevo juego saldrá inicialmente en sus versiones para Spectrum, Commodore 64 y Amstrad CPC, pero se espera su publicación en el resto de los formatos, siguiendo los pasos de «Driller» y «Dark Side».

A pesar de que Codemasters decidió no exponer en la Feria PC del septiembre pasado, sigue figurando entre los productores de software más prolíficos de Europa.

Como es bien sabido por todos, la reputación de Codemasters se ha conseguido gracias a la sabia combinación en sus juegos de calidad y bajo precio, pero la noticia es que recientemente ha sido editado su primer título a precio normal (full price): «Super Dragon Slayer», que costará 9 libras (unas 1.800 pesetas).

Este juego representa un cambio importante con respecto a la política anterior de la compañía y está aun por demostrar si el público respaldará esta iniciativa.

En otro orden de cosas, Codemasters también acaba de anunciar el lanzamiento de un programa de simulación de rugby, el segundo deporte más popular en el Reino Unido después del fútbol. «International Rugby Simulator» en principio ha sido publicado para el Commodore 64, aunque las otras versiones le vienen pisando los talones, siendo la versión del Spectrum la que va a la cabeza de la fila.

Otros lanzamientos recientes de Codemasters son: «Blade Warrior» y «Advanced Pinball Simulator», ambos exclusivamente para Spectrum.

ALAN HEAP



**David Ward es el presidente de Ocean desde su fundación, y, por tanto, una de las personalidades más relevantes en el ámbito del software de entrenamiento mundial. En una reciente visita de Microhobby al Reino Unido tuvimos la oportunidad de mantener una agradable conversación en la que nos comentó su opinión acerca de algunos de los aspectos más destacados de la actualidad del software europeo.**

## Entrevista con David Ward, director de Ocean

# “ES DIFÍCIL LLEGAR A SER EL NÚMERO UNO, PERO AÚN LO ES MÁS MANTENERSE”

A pesar de su apariencia seria y arisca, David Ward es una persona sumamente amable y simpática. Y es que, cuando uno va a hacer una entrevista a una personalidad tan importante como lo puede ser David Ward dentro de nuestro particular mundillo del software, tiene la sensación de que casi va a tener que pedir perdón antes de efectuar una pregunta. En este caso, nada más lejos de la realidad, pues desde el momento en el que entramos en su despacho, Mr. Ward se mostró como una persona sencilla y respondió a todas nuestras preguntas con una gran naturalidad.

Después de la entrevista, le comentamos acerca de su fama de persona antipática, a lo cual nos respondió que es ilógico pensar que alguien cuyo trabajo y principal ocupación en la vida consiste en tratar de conseguir que los demás se di-

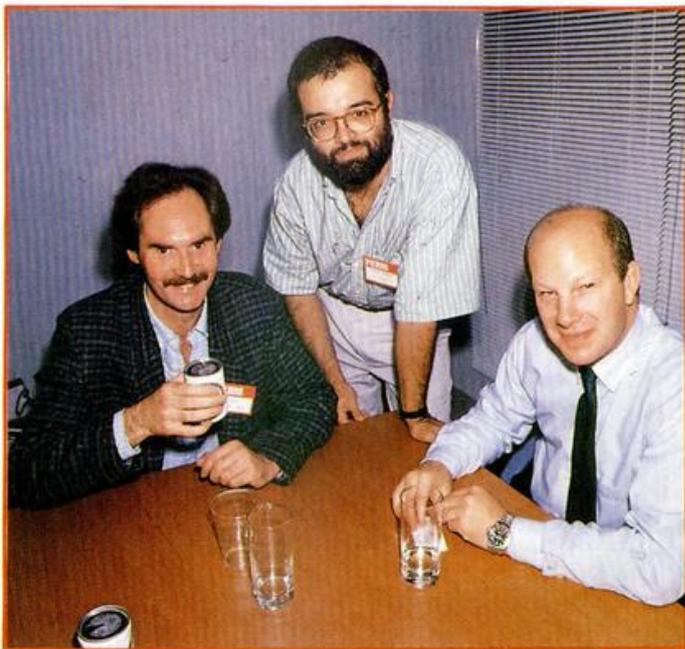
viertan, pueda ser una persona excesivamente seria. Y la verdad es que no le falta razón.

Pero empezamos por el principio y conocemos el contenido de la entrevista.

**Microhobby:** Ocean está considerada actualmente como la compañía de software número uno en toda Europa, como la compañía a la que todos intentan igualar, ¿qué opinión te merece esta admiración por parte de todos?

**David Ward:** ¡Me parece fenomenal! El problema es mantenerse ahí. Es difícil destacar, pero aún lo es más mantenerse en el liderazgo. La fuerza que te coloca en la posición número uno también puede empujarte por una cuesta abajo después de haber conseguido pasar la meta.

**MH:** Sin embargo, la calidad de alguno de vuestros productos no ha sido siempre la que se esperaba de una compañía



David Ward junto a Domingo Gómez, director de Microhobby, y Alan Heap, nuestro corresponsal en Londres.

considerada como la mejor.

**DW:** No estoy totalmente de acuerdo con eso, pero debo decir que hace dos años tomamos la decisión de cambiar nuestra política sobre el desarrollo de nuestros productos. Hasta entonces siempre habíamos venido utilizando programadores-colaboradores (freelance) sobre los que no teníamos casi ningún control. Ahora tenemos un equipo propio formado por 50 programadores que trabajan en tres lugares diferentes y que están estrictamente controlados por nuestro personal de dirección.

En ese sentido hemos podido influir mucho más en la calidad de los productos y controlar la producción más estrechamente. Así, en lugar de lanzar 50 juegos al año como hacíamos anteriormente, ahora lanzamos 20, aunque en 7 formatos diferentes. El aumento de calidad también ha significado que los juegos tienen una vida más larga en las tiendas: el año pasado era apenas de 2 ó 3 semanas y ahora «Target Renegade», por ejemplo, lleva meses vendiéndose muy bien. Esta vida más duradera beneficia a todos, especialmente al consumidor, porque concede tiempo suficiente como para que el juego sea analizado detenidamente por las revistas antes de que el público se decida a comprarlo.

**MH:** ¿Cuál de vuestros juegos ha tenido mayor éxito durante este año que se acaba?

**DW:** En lo que respecta al número de unidades vendidas, ha sido «Combat School», que salió hace ya casi doce meses, pero espero que «Target Renegade» lo supere y se convierta en nuestro mayor éxito este año.

Sin embargo, no siempre es aconsejable fijarse únicamente en el número de unidades vendidas: 5 o 10 mil unidades para el Amiga o el Atari ST es equivalente a 15 o hasta 30 mil en cualquier ordenador de 8 bits, ya que el precio de los juegos de 16 bits es mucho más alto que el de los 8 bits.

**MH:** ¿Crees que la cifra de 20 mil unidades para los ordenadores de 16 bits es el límite?

**DW:** Si las predicciones que se han hecho por parte de Atari y Commodore sobre el número de ordenadores de 16 bits que se venderán estas Navidades son exactas confiamos en

## “ Nuestro mayor éxito en lo que llevamos de año ha sido «Combat School» ”

superar esta cifra y llegar a vender alrededor de 20 mil unidades durante la próxima primavera.

**MH:** Hablando de los ordenadores de 8 bits, ¿cómo está el mercado del hardware en estos momentos en Gran Bretaña?

**DW:** El Amstrad CPC está completamente muerto y sólo existen buenas ventas del CPC en España y en Francia. Sin embargo, seguiremos produciendo software para ese ordenador mientras exista demanda, provenga del país que provenga.

Por otra parte creo que es interesante hacer notar que el Spectrum se seguirá vendiendo bastante estas Navidades; si alguien me hubiera preguntado hace 5 años si esto sería posible yo hubiera dicho que no.

**MH:** Y, acerca del PC, ¿os merece la pena producir versiones de vuestros juegos para PC?

**DW:** El mercado de PC en el mundo entero es tan grande que no puede ser ignorado, así, a pesar de que las ventas de software de juegos no son excesivamente grandes en ningún país en particular, tenemos que darles la importancia que se merecen al considerarlas en su totalidad.

**MH:** ¿Cuál de vuestros productos esperáis que alcance un puesto más importante en las listas de éxitos durante los próximos meses?

**DW:** Todos. Tenemos una gama de juegos nuevos realmente buenos entre los que se incluyen «Rambo 3», «The Untouchables», «Operation Wolf» y «Batman, the Caped Crusader». Esta última versión de «Batman» ha sido escrita por Special FX —equipo de programadores con base en Liverpool— y dicho juego no tiene nada que ver con el llamado simplemente «Batman» que lanzamos hace unos 2 años.

Sin embargo, si tengo que decantarme por alguno, estoy convencido de que «Operation



## “ Seguiremos siendo los número 1 en Europa durante bastante tiempo ”

Wolf» llegará a ser el título más vendido durante las Navidades que se avecinan.

Otro de nuestros lanzamientos importantes para principios del próximo año es «Emilio Butragueño Fútbol», realizado conjuntamente con Topo, pero que aquí tendrá que salir con otro nombre porque, aunque no lo creáis, muy poca gente en el Reino Unido ha oído hablar de Butragueño. Todavía no sabemos a qué jugador usaremos, aunque posiblemente utilizaremos la imagen de varios y llamaremos al programa «La bota de Oro» (que, como sabéis, es el premio que se otorga anualmente al máximo goleador de la Liga inglesa).

**MH:** ¿Estás satisfecho con el trabajo de Erbe, vuestra distribuidora en España?

**DW:** Creemos que Erbe hace un papel importante en España. La operación en su conjunto marcha de forma positiva y estamos muy interesados por

ver los resultados que se obtendrán con la campaña publicitaria de Navidad en televisión.

**MH:** A propósito, tenemos entendido que otra de las grandes aquí en el Reino Unido, Activision, va a efectuar también una campaña en TV. ¿Tenéis pensado hacer algo semejante?

**DW:** Nosotros, de momento, hemos abandonado el uso de la televisión como medio publicitario, pero puede que nos veamos forzados a usarlo en el futuro.

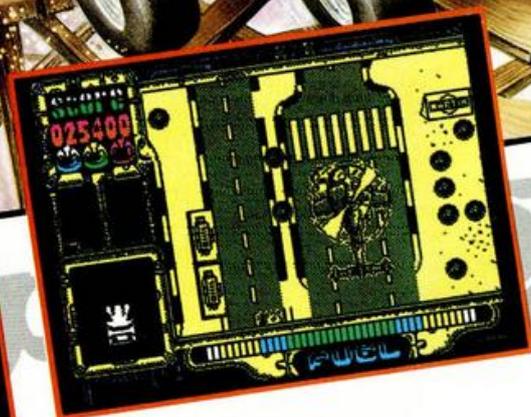
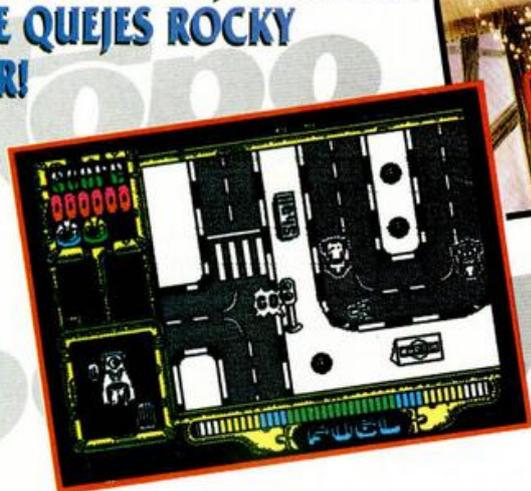
**MH:** Bien, de nuestra parte nada más, si quieres añadir algo...

**DW:** Para resumir lo que he dicho anteriormente, me gustaría señalar que creo que este año tenemos la mejor gama de títulos que nunca hemos tenido. A esto hay que añadirle que ninguno de nuestros competidores tiene nada mejor que ofrecer. Y es por esta razón por lo que creo con optimismo que seguiremos siendo el número uno en Europa durante bastante tiempo.

# ¡¡ IRRESISTIBLE !!

## ROCK'N ROLLER

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



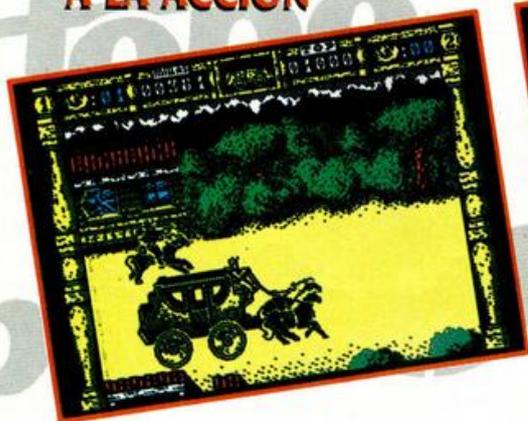
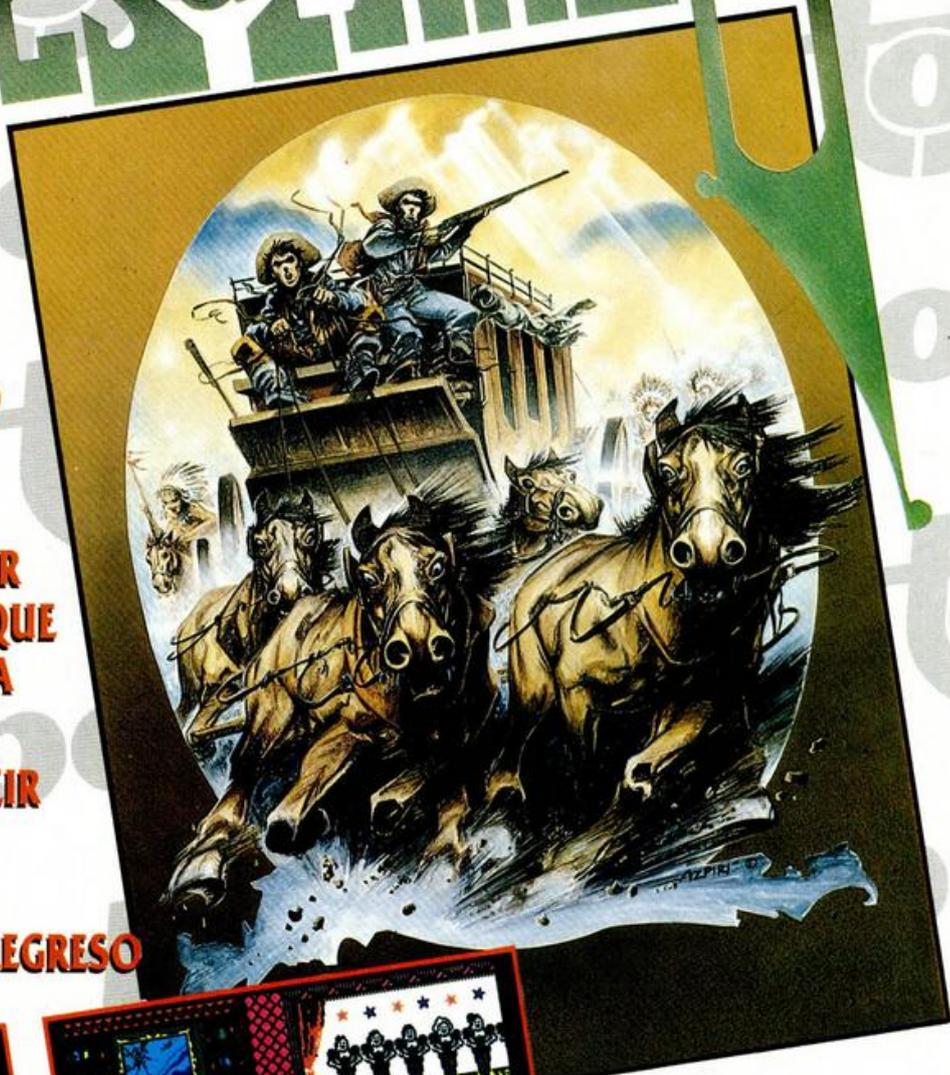
# BLE TOPO !!

## WELLS & FARGO

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

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

**¡¡ATREVETE A CONDUCIR  
LA MAS LEGENDARIA  
DE LAS DILIGENCIAS!!  
WELLS & FARGO... EL REGRESO  
A LA ACCION**



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

# SNAKE



Alvaro DE LA FUENTE

## SPECTRUM 48 K

El juego que os presentamos en este número fue de lo más popular en salas de recreativos hace algunos años. Seguro que lo recordaréis: tu objetivo consistía en controlar a una larga y escurridiza serpiente y evitar chocar contra las paredes de la pantalla, contra la serpiente del contrario, y, al mismo tiempo, engordar la tuya con unas suculentas raciones de puntos; algo de lo más sencillo, pero también de lo más adictivo.

En esta adaptación que ha hecho Alvaro de la Fuente el argumento y desarrollo es el mismo, aunque el nivel de dificultad creemos que es notablemente superior, cosa que, por otra parte, no es de despreciar.

El juego es compatible con Joystick Sinclair y Kempston, posee 10 niveles de dificultad y algunos detalles como la posibilidad de cambiar el gráfico de la serpiente por aquel que más os guste de los tres que incorpora.

Las teclas de control son las siguientes:

### LISTADO 1

```
10 BORDER 0: PAPER 0: INK 7
200 CLEAR 24599: LOAD ""CODE 55
000,5011
30 RANDOMIZE USR 55000
```

### LISTADO 2

```
1 C3D5E00E0D1216333300 801
00000000FF00FF020200 514
3C3C09CF35D089CFACD0 1312
9CD164D281D6FAEB8000 1383
000000F020001793C95 636
000000000EAE4DE0178 901
61660116010211011007 266
30303030303016011211 346
0110073030303030303A 370
14D732A8DA3E0332DFD6 1623
32E006FA12D72806D78A 1060
0ED722365C3A08D732EC 976
D632EDD6373F172AEED6 1350
4F0D0600ED4A22F2D62A 941
F0D6ED4A22F4D61F4F21 1400
60D1ED4A22F6D62128D2 1393
ED4A22F8D63EEB32F0D6 1621
AF32FED6C0CE0AF3C32 1419
EBD63D32E5D632E7D63D 1559
32E6D632E8D63E1632DC 1344
D632DED63E0E32D8D63E 1321
1232DD62AF2D616001E 1067
163AECDE6470EFF732B72 1142
2B1C18F979A7C816121E 894
152AF4D63AED66470E00 1116
CDBB072AF6D63AEC664F 1696
06003EFFED423501545D 858
13ED80A7C82AF8D63AED 1598
D64F0600AFCD0D73202 1170
D7CD7DC2A8ED722365C 1216
CD36E9A10D722365C2A 978
F2D6ED5BF6D606020E05 1271
C5CD7BDAC13A05D7F3A7 1624
280B2AF4D6ED5BF8D600 1354
CD7BDAC3EFF32045CFF3A 1322
045C3C290218F73AED6 968
EE0132EBD631FFFF3A9 1588
D64F3AED6A728043A9A 1303
D64F79CD46D92AED63A 1458
EBD6A728032AF8D6CDD0 1552
DA2AF6D6E53AED66573A 1595
ED665F3AED6A7280D0E1 1491
2AF8D6E53AED7D6573AEB 1613
44 D65F3AED64F060021FA 1185
45 D6CDF8DA2AF2D67E32DC 1779
46 D62B7E32D8D62AF4D67E 1492
47 32DED62B7E32DD63ADD 1419
48 D6673AED666FED5BF4D6 1708
49 3AED6A7200C3ADBD657 1312
50 3ADC66FED5BF2D6CD54 1676
```

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

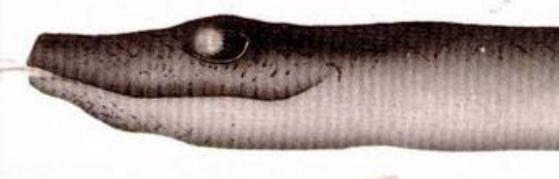
### JUGADOR 1 JUGADOR 2

1	IZQUIERDA	9
2	DERECHA	0
Q	ARRIBA	O
A	ABAJO	L

```

51 DB2AF4D6E05B8F0D60E04 1527
52 06023AEBD6A720082AF2 1009
53 D6ED5BF6D0E050602CD 1234
54 78DA2A0ED722365C2AEE 1072
55 063AEBD6A720082AF2 1072
56 CDF8DB2A10D722365CCD 1330
57 A7DBCD90DFCDADF2AFE 1852
58 D6237DE61F200F3A09D7 964
59 4F3A07D7FE1428049132 872
60 07D72AED63A05D7A7CA 1371
61 45D8C33D084C7D0F0F01 0903
62 F5E60B14FF1E603C658 1715
63 47C9A7CA46DA3DCA15DA 1431
64 3AEBD6A7CAB4D93EEFDB 1793
65 FE0F30140F30223EDFDB 938
66 FEE602282B3EBDFEFCB 1498
67 4F2834C93AE7D63CCA15 1158
68 DC3E0132E7D63D32E8D6 1335
69 C93AE7D63DCA15DC0EFF 1325
70 32E7D63C32E8D6C93AE8 1542
71 D63DCA15DC3EFF32E8D6 1531
72 3C32E7D6C93AE8D63CCA 1522
73 15DC3E0132E8D63D32E7 1142
74 D6C93EF7DDBFECB472826 154
75 666781139032E63C226 1194
76 58283EF7DDBFECB472826 1194
77 C93AE5D63CCCA15DC03E1 1268
78 32E5D63D32E6D6C93AE5 1536
79 D63DCA15DC3EFF32E5D6 1528
80 3C32E6D6C93AE8D63DCA 1520
81 5DC3EF732E6D63C226 1520
82 D63AEBD6A720082AF2 1072
83 0132E6D63D32E5D6C93A 1308
84 EBD6A728163E0FDBFE0F 1467
85 0FD2A3D90FD292D90FD2 1418
86 70D90FD281D9C93EF7DB 1629
87 FE0FD2E2D90FD201D90F 1508
88 D2F3D2A0AD9C9A0FDB 1712
89 DFF53AEBD62816F1CB47 1552
90 C27D09CB4FC281D9CB57 1635
91 C2A3D9E608C292D9C9F1 1811
92 CB47C2D1D9CB4FC2E2D9 1813
93 CB57C204DAE608C2F3D9 1598
94 C93A16D7A7200D783D20 923
95 991100FA3A15D732A8DA 1906
96 7EFE17302173E16D779D7 1113
97 3E11D7A7DFD3E16D77E28 1152
98 D77E2BD71AC66E1D71B10 1178
99 CE3A14D732A8DAC92E28 1222
100 0808C506FF10FCFC118E8 1196
101 3AE7D6573AE8D65F3AED 1434
102 D6473AEBD6A72008C3AE5 1290
103 D6573AEBD65F3AEDC647 1477
104 D5545D78874F06001B18 784
105 EDB0D17A720027E2328 1146
106 2B3C867735C97AA7200E 945
107 78FE128053E0121808 544
108 3E0218F9F0128044303 613
109 10F13E04773333E8E3ED 1251
110 427A32FBD57B32FC0654 1426
111 5D1B0CEDB0E3383B21FB 1174
112 D67E47237E4F0A1231FF 983
113 FFC394D83ADBD68787F28 1718
114 7A0307AE4D7E08081908 1416
115 A943AFED6A94FC9C3D5 1481
116 D90A9E07C8FE63CA86ED8 1478
117 FE04CA6EDBFE0ECAB6ED8 1588
118 E5C386DE1B181A6F1B1A 1072
119 67CD35D9E5C5E1C10E01 1437
120 08080E83D7E08081908 1416
121 9F6018FE78E56F9501 1807
122 D3FE000000000007E607 822
123 7710E10C79A7200DCA376 1223
124 E0CD3CDB3AFD0689D0CD 1831
125 3CDB79E61FD606CB7F28 1243
126 430E7E5C3D0F7E5E1F 1052
127 D680CB7E5C3D0F7E5E1F 1052
128 2200D7C035D9E608CDEB 1365
129 DB05111C0019D1CDEB08 1370
130 CD3CDB79E603CDBD0D06 1479
131 047EFE0720042310F8C9 927
132 C1C5237EFE17003E16D7 1339
133 7ED7287DF3E11D73E0F 1081
134 D73E10D73E0F773E20D7 1101
135 C9E048F2D63AEBD6573A 1615
136 E6D65F3AEBD6A7280CED 1502
137 4BF4D63AEB7D6573AEBD6 1627
138 5F0A0F0B0A677A7A7200E 663
139 FE812085240E03101225 424
140 0E04140D7E08081908 1416
141 0E0118032D0E023E16D7 1024
142 7DD77CD73E10D73E0F5 1284
143 3AEBD6A72805F13CD718 1259
144 02F1D73E11D7A7D779C6 1461
145 40D7C735D83E01D03FE3C 1398
146 32E85CCD680D3E02CD01 844
147 16AF2245C21905081FF 823
148 02545D133607ED0B0200E 728
149 D722365C11AFDC016000 904
150 CD3C2018601600001007 462
151 1105202050554E544F53 575
152 20564944415320160011 393
153 100005516001010071194 231
154 202050554E544F532056 671
155 49444153202016001011 393
156 01202030303030303030 385
157 20303030303030303030 368
158 30303030303030303030 432
159 20202016010F10001101 168
160 0E04140D7E08081908 1416
161 0120D0C03C2018541006 473
162 11011602015656565656 473
163 56565656565656565656 860
164 56565656565656565656 860
165 56565656565656565656 860
166 0217972310010051108 133
167 585A5A5A5A5A5A5A5A5A 901
168 5A5A5A5A5A5A5A5A5A5A 900
169 5A5A5A5A5A5A5A5A5A5A 900
170 5A593E0232685CAFCD01 873
171 16012700114DDDC03C20 674
172 3E0F3D8172568F72568 743
173 D4DD08641103DD3C5692 1228
174 77E5C5010800CD3C20C1 1044
175 E110ED3E1F32D5D03E58 1205
176 32DADD21D4DD08641103 1209
177 DD78C60277E5C5010800 1095
178 CD3C20C1E118EDAF32D5 1406
179 DD3E3C32ADDCC9160300 1098

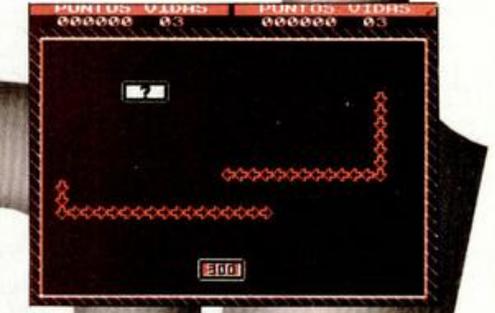
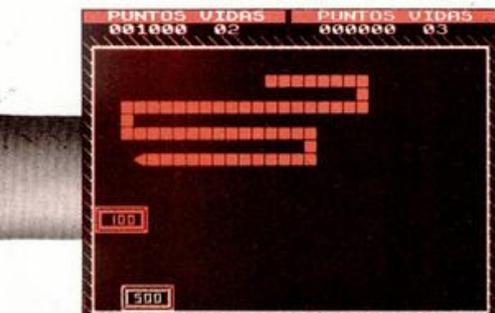
```



```

180 100611015CF52A00077C 758
181 3270DE3278D67D326FD 1287
182 3C327ADE1A72868D028 1107
183 053D283A184C116E0E01 614
184 1200CD3C202A03D73A02 635
185 D7A72807471110001910 574
186 FDE5B00D73E0FF088472 1237
187 2373231410F9A7C80FE 1249
188 5800D71CCD19D2E102D7 1036
189 34C97C3282DE328D0E7D 1317
190 3281DE3C328CDE11800E 1240
191 18B77C3294DE329FDE7D 1307
192 3293DE3C329E0E1152DE 1294
193 18A37C3286DE3281DE7D 1333
194 32A5DE3C328B0E11A4DE 1348
195 188F1600001004110145 296
196 46474816000049A4A84 533
197 16000010031105454D47 218
198 48160000494E4B4C1600 480
199 0010051103454F474816 354
200 000849504B4C16000010 342
201 02110745515248160000 352
202 4953544C2A0ED722365C 767
203 FE3ACA8B0FFFE1DCA5EDF 1646
204 FE28CA51DFCD32DF0601 1288
205 3E64CDDADFCD83D0F5D8 1743
206 03D7E13A00D7470E001A 829
207 EC280A13130C79FE0820 703
208 4410F0131A8D020F275B 1156
209 874F060005E1ED427E32 1137
210 84DF328BDF237E3283DF 1332
211 3C328ADF2B5E117E0F01 1110
212 1200CD3C20E1E5011000 786
213 0991A000D1E0B02182D7 1042
214 552A10D722365CC92117 763
215 0227FBD62123D7110AD7 1239
216 3AEBD6A7280C2124D722 1044
217 FBD62130D7110C079C9D 1411
218 32DF3E960602CDDADF03 1334
219 D0C3E032DF06853E64CD 1291
220 DADFCD305E0C3C0B79CB 1879
221 BFF5CD32DFE710607CDDA 1591
222 DFC3D5DE100711001600 915
223 00202020201600002020 214
224 2020055078E639F601D3 1015
225 FE3AEBD6A7CCA3DF10F0 1774
226 C9C5060210FE0C1C92A06 1118
227 D72B7CB5E0C3C0B79CB 1217
228 32BDDF32C3D0F6633C0A1 1098
229 DFC3E633D0FE00C2CADF 1554
230 3E11D3FE05C28EDF0D79 1290
231 FE00C2B5D0FC9C5D5E5F5 1937
232 F5E52680612E1F18677 850
233 95057E7E3A3808D60A77 856
234 3842318F32810F0FE1 1162
235 D1C110DA010D002AFB06 1157
236 011CD3C20C921000022 1308
237 0AD7220CD73E2F211ED7 1081
238 5450363081850013ED00 717
239 A7C8212B07AFCD1AE03E 1208
240 3332D7D632E0D6C3E117 1267
241 70210D005C3C2021124 776
242 D7C1CD3C203ADF63275 1367
243 E03E0B3274E0116E0001 1039
244 080005C5D3C20C13AE0 1190
245 D63275E05E1B3274E001 1293
246 CD3C20C9100711011501 362
247 18332A0ED722365C3AEB 822
248 08E01132ED63A05D7A7 1394
249 2823CD3CDB79E603C347 1044
250 CSCD32DF3E640605CDDA 1271
251 DFCDB3DFFB7676767676 1671
252 76767676767676767676 1388
253 22365C21D0FD63AEBD6E 1395
254 01A7280321E0067E0F30 1110
255 C2D1E006E6F7610FD3 1744
256 CD5E035C389D73E0232 1346

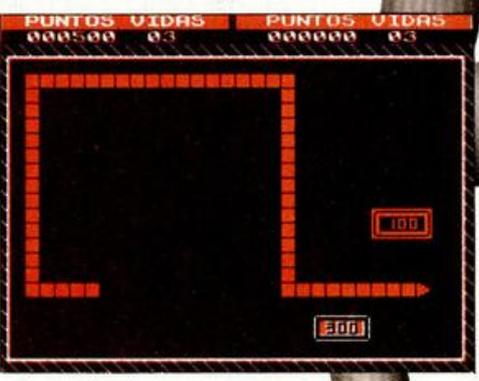
```



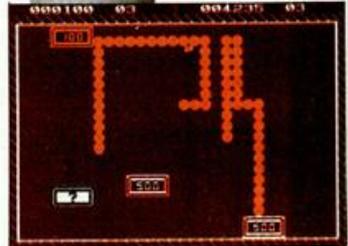
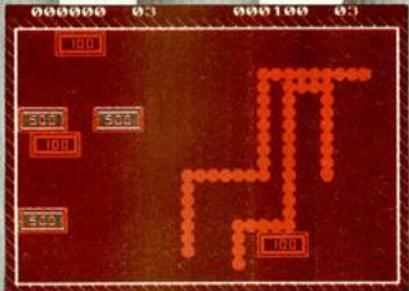
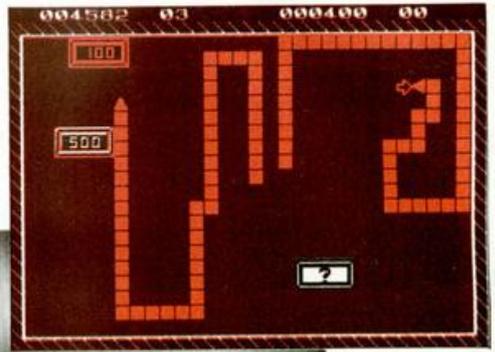
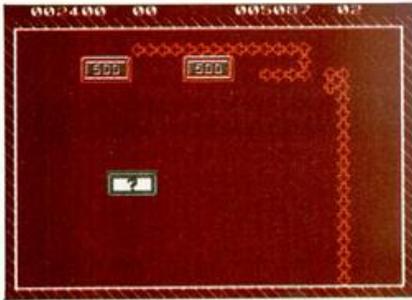
```

257 685CC3A6E5E500000000 1018
258 18244281E724243C3C24 714
259 24E78142241818284F81 794
260 814F28181814F28181F2 1058
261 1418FFC08FBF08080800 1577
262 FFF00FFF000131212FF00 1075
263 FFF08CF4949FF003DFD 1677
264 0D0D0D0D0808080808FB 1138
265 C0FF12121300FFFF00FF 1267
266 4949CF00FFFF00FF00D 1144
267 0D0DFD03FFF000FFFF 1555
268 00F312F221212F300FFF 1292
269 00FFFF00FFFF00F382F 1635
270 1212F300FFFF00FF00 1299
271 FFF03078498FF00FFFF 1289
272 C0E020E001010001FFFF 1185
273 00FFC080008000FFFF00 1468
274 040201804020130B0A02 267
275 01804020FFFF00040201 878
276 40200C0BC4C2C1C0C0E0 1695
277 FFF0186402010080703 759
278 814020100804E7030838 397
279 4323130B3C7E7EDBFFFF 1173
280 FF7E7E7E7E7E7E7E7E3C 1003
281 1E7FE7FE7FE7FE7FE78E 1676
282 F7FE7FE7FE7FE7FE7FE 2074
283 FFFF7E3C103307C7CFE 1326
284 FE00FE7E7E7E7E7E7E7E 1278
285 061E7E7E7E7E1E0600C0F 1010
286 FC7E7E7E7E7E7E7E7E7E 2205
287 FEFEFE7E7E7E7E7E7E7E 1817
288 2A355C243A0845B4F0690 462
289 CB11CB10CB11CB10CB11 1098
290 10090810090810090810 587
291 80210450E158055ED048 1035
292 025B3E08F52378924718 604
293 05F13D020F5C93C08FF55 1329
294 CB06380E17B814FF13D 1137
295 20F23A025B4F18E505C5 1167
296 D5C5180E0512080FC1D1 1158
297 0C1020F2C1D118DE05C5 1373
298 CDE522C1D118E9000000 1127
299 0000003E02CD011511A4 473
300 E20195000D3C20C339E3 1152
301 16050C1007110112002D 143
302 4D454E552D1600801002 410
303 10012003120031200312 316
304 554741444F52160A0810 566
305 03110012003022D030220 247
306 4A554741444F52455316 698
307 0C08100411001200332D 171
308 2043414D424941522047 638
309 5241462E160E08100511 345
310 001200342D02056455220 416
311 5445434C415316100010 506
312 0611001200352D204449 312
313 464943554C5441441612 628
314 00100711001200362D20 197
315 434F4E54524F4C4551C9 898
316 0000003E02CD011511A4 387
317 E3014100CD3C20C308F3 1155
318 16060410021107120145 162
319 4C494A45205449504F20 672
320 4445204752414649434F 676
321 533A160A051003110031 232
322 40334343434343434343 711
323 1200322D161005100611 195
324 001200332D090000003E 377
325 02CD011511A4E3014E00 717
326 CD3C20C3F2E3160A0810 1617
327 03110012003434343434 373
328 43434343434343434343 670
329 43431600081004110012 232

```



# PROGRAMAS MICROHOBBY



```

332 005F6161616161616161 871
333 61616161616161616161 814
334 08100611001200646666 369
335 66666666666666666666 1020
336 6666666666C90000003E02 673
337 CD01161107E40125500CD 723
338 3C20C32CE4169071001 614
339 110512004E4955454C20 454
340 4445204449464943554C 681
341 5441443F160C0E28302D 461
342 3929C900000003E02CD01 569
343 161141E4014200CD3C20 696
344 C383E416050C10071100 684
345 1201405A741444F5320 775
346 3116000A100611011200 149
347 312D205445434C41444F 634
348 16000A322D204845405D3 476
349 544F4E16100A332D2053 500
350 494E434C4149522031C9 796
351 0000003E02CD01161100 461
352 E4013500CD3C20C3DE4 1207
353 16060C1007110012014A 173
354 554741444F522032160A 564
355 0A100611011200312020 194
356 5445434C41444F16000A 553
357 322D2053494E434C4149 642
358 522032C900000003E02CD 634
359 011611E2E4017200CD3C 874
360 20C354E5160701100011 603
361 071200495A5155494552 578
362 4441160A014445524543 521
363 48412020160D01415252 466
364 49424120202915100141 404
365 42414A4F20202020201603 437
366 101001110512014A5547 384
367 20311603174A55472032 441
368 16071210021100120031 149
369 160A1232160D12511610 272
370 124116071939160A1938 299
371 160D194F1610194CC9CD 684
372 680D3E02CD001161169E5 763
373 013500CD3C20C39E5516 955
374 15022843292031393038 421
375 20414C5641524F204445 654
376 204C41204655454E5845 660
377 16130910011105120052 189
378 45434F52443A30303030 615
379 30003000000000000000 297
380 21003D1160E80100037E 572
381 1FB61223130B788120F5 870
382 2160E822365CCDC6E5C3 1370
383 75E50E7F211E071198E5 1292
384 06061ABE300820021820 390
385 231310F4C51198E5211E 972
386 D70C2003212BD07010600 566
387 EDB0C10CC00E00212BD7 1115
388 1BD30CC018F5216EE6DD 1302
389 75E50E7F211E071198E5 1292
390 08DD3603B7DD36021806 76
391 05CD49E62173E6DD3600 1156
392 04DD360105DD36037CDD 908
393 3602580602CD49E6216E 803
394 E6DD360085DD360108DD 1015
395 3603FDD3602130685CD 669
396 49E6C97E23D620DD7794 1255
397 DDE5E5C5C022E2C1E1DD 1980
    
```

```

398 E1DD7E00373F1717174F 838
399 DD7E0281DD7702100CC9 1257
400 534E4148455653CD6800 864
401 3EFF32045CC055E3E19 1060
402 D73E07D73E11D7AFD73E 1245
403 16D7AFD73E2020D73E 1531
404 FCES210058015F02545D 877
405 133607EDB08FD3FE3E02 1197
406 CD0116D0212FE7116401 878
407 DS3E16D73E15D73E1FD7 1118
408 3E10D7AFD73E11D7AFD7 1367
409 DD7E00DD3D73E08F521 1166
410 BF500E06373F0620F517 598
411 772B10FA23111F01190D 550
412 79A720ECCD05E7F13DA7 1466
413 20D0E11BFF3A045C3C20 991
414 047AB32005CD94E8C3E2 1476
415 E81A00F00001B7AB320 784
416 F9E5C52100583A2EE777 1250
417 3CFE08CC2CE7322EE754 1212
418 5D130148002EDB0C1E1C9 1211
419 AFC90120504152412040 810
420 4943524F484F42425920 705
421 2E2E2E534E414845205E 626
422 5320534E4148452E2E2E 623
423 20454E204C41204F5043 610
424 494F4E203120A8554741 638
425 444F522C545241544120 585
426 444520534F425245649 707
427 5649522053494E204348 678
428 4F43415220434F4E5452 715
429 41205452050524F5049 692
430 4120434F4C4120592043 604
431 4F4E5349475549454E44 757
432 4F20454C204D41594F52 680
433 204E534D4E5524F204445 617
434 2050554E544F53202020 617
435 454E204C41204F504349 651
436 4F4E203220A855474144 634
437 4F5245532C4144454D41 701
438 53204445204553544F20 631
439 34454E44524153205155 627
440 4520434F4E5345475549 706
441 52204D41532050554E54 698
    
```

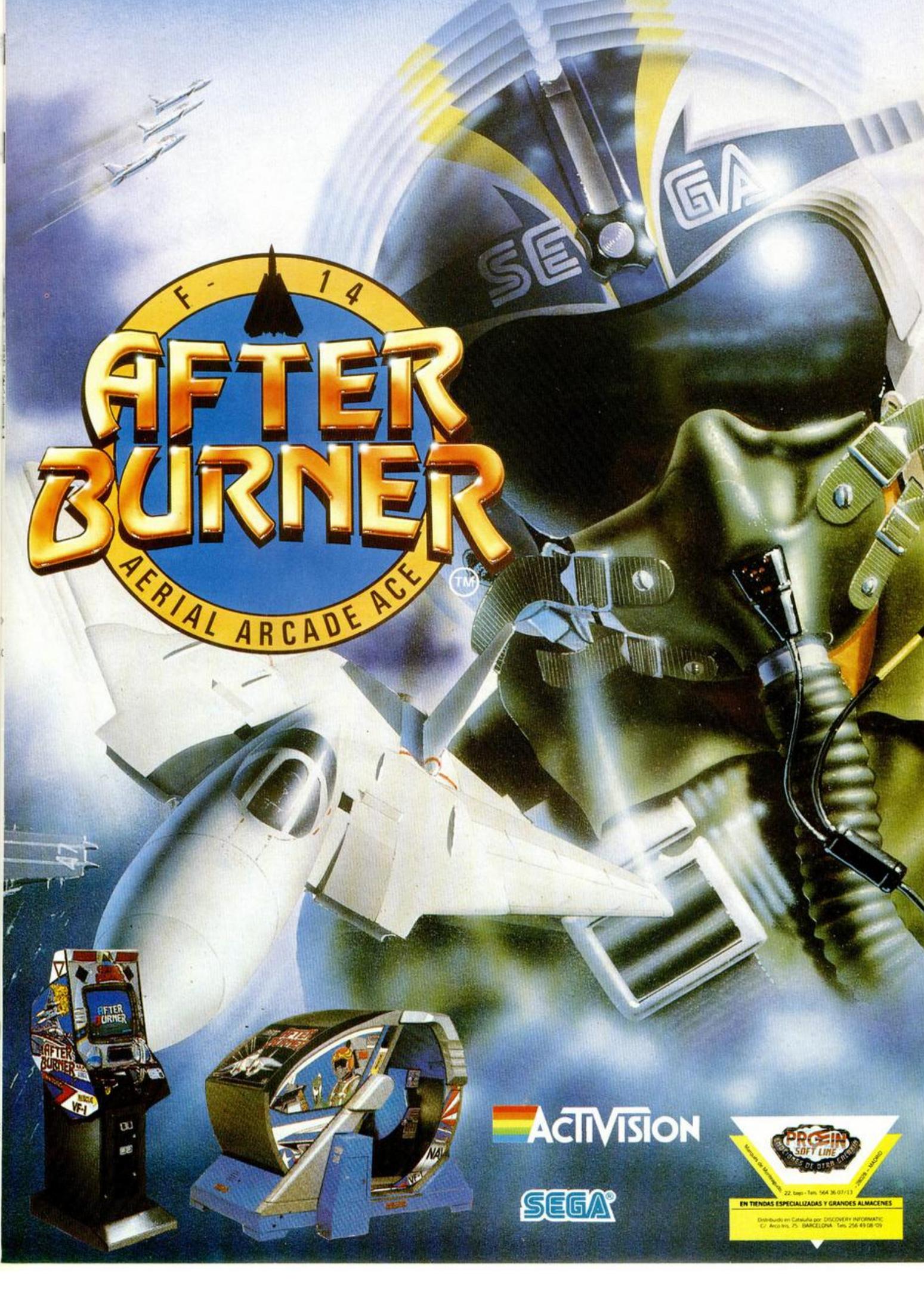
```

442 4F532051554520545520 662
443 4F504F4E454E54452E53 745
444 49204C4F475241532045 660
445 4E43455525241524C4520 702
446 4F20534520454E434945 651
447 52524120454C20524543 656
448 49424952415320554E41 702
449 20424F4E494649434143 670
450 494F4E20455054524120 682
451 20202020202020202020 320
452 20202020202020202020 320
453 20202020202020202020 320
454 20202020202020202020 320
455 1E05210040010018CB26 401
456 230B78B120F81D787C8 1142
457 0AFC0000000000000000 160
458 CD94E8C06B0CD90E23E 1547
459 FF32045CFF3A045CFE31 1113
460 2819FE322830FE332840 866
461 FE34C86FE9FE35C880E9 1730
462 FE36C8E3E918DFC94E8 1882
463 CD680D3A69EACDAE93AF 1509
464 3205D73A88D7C61E3208 837
465 D7C331D7CD94E8C06B0D 1584
466 3A6E9ACDAE93E013205 1127
467 D7C331D7CD94E8C06B0D 1584
468 CD3AE321E4DE22365CD 1358
469 90E32160EA22365C3EF 1231
470 32045CFF3A045CFE3128 898
471 0AFC0000000000000000 160
472 E8AF3216D73E403214D7 1111
473 C3B2E83E013216D73E5C 1109
474 3214D73E613215D7C3B2 1103
475 E83E013216D73E613214 811
476 D73E663215D7C3B2E8C 1475
477 94E8C06B0CDCE43EFF 1661
478 32045CFF3A045CFE3128 898
479 F8C3B2E8C94E8C06B0D 1763
480 CDF330E3FF326E8A3204 1436
481 5CFF3A045CFE31288F8D6 1512
482 30CB7F20E8FE0A30E532 1236
483 59E8471184002141E8A7 930
484 2804ED5A18FCESDDE1D0 1535
485 7E003213D7DD7E013209 817
486 7E003213D7DD7E013209 817
487 3221D93A6E8A7C8AF32 1290
488 6E8AC3B2E8C94E8C06B 1842
489 0DC0CE43EFF32045CFF 1209
490 3A045CFE31280A8FE3228 851
491 0DFE33280F18EE3E0232 749
492 E9D6180B8F32E9D61805 1183
493 3E0132E9D6CD94E8C06B 1457
494 0DC0CE43EFF32045CFF 1296
495 3A045CFE31280A8FE3228 847
496 0A18F23E0232E8A8E5B2 1211
497 03E0132E9D6CD94E8C06 1548
498 0514148205191478051E 380
499 146E05230F6405280F5A 435
500 02321050023C09A68246 362
501 0A3C02000532025A0002 302
502 00000000000000000000 0
    
```

DUMP: 50.000  
N.º DE BYTES: 5.011

# AFTER BURNER

AERIAL ARCADE ACE™



ACTIVISION

SEGA



EN TIENDAS ESPECIALIZADAS Y GRANDES ALMACENES

Distribuido en Cataluña por DISCOVERY INFORMATIC  
C/ Aca Inis, 75. BARCELONA. Tels. 256 49 08 09

# PREMIERE

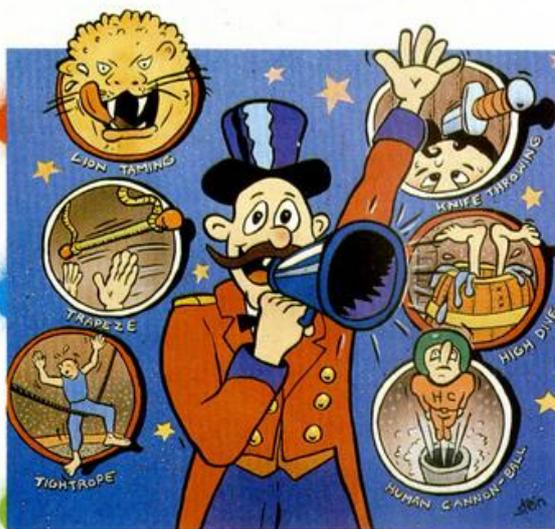
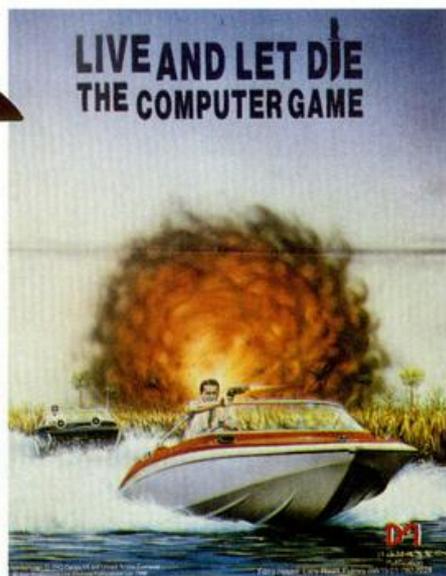
Elite, con la colaboración de Domark, nos presenta la versión computerizada de una de las películas de mayor éxito del famoso agente secreto británico James Bond: «Vive y deja morir».

El argumento es el siguiente: El Dr. Kananga, primer ministro de la isla caribeña de San Monique, está cultivando enormes extensiones de terreno con amapolas para conseguir una producción de heroína que después piensa introducir en los EE.UU. y distribuirla gratis, con las terribles consecuencias que esto puede tener para la población americana.

Como puedes imaginar, sólo hay una persona capaz de impedirlo y esa persona va a necesitar de alguien con licencia para matar que le ayude.

Por cierto, ¿tienes esa licencia?

## LIVE AND LET DIE

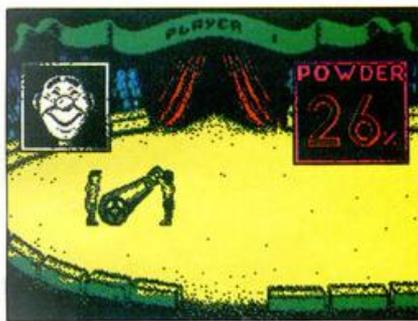


El mayor espectáculo del mundo hace su entrada por la puerta grande del mundo del software de la mano de Martech.

En él, deberéis tomar el papel de diferentes personajes: de domador de leones, de bala humana, de saltador de trampolín, de trapecista, de lanzador de cuchillos y de equilibrista, vamos de casi todo lo que se puede hacer en un circo, exceptuando el papel de barrendero que es el único que no se ha incluido en el programa.

Diversión a raudales os espera en este «Circus Circus», aunque, tened cuidado, no vaya a ser que hagáis el payaso.

## CIRCUS CIRCUS



# RETTYPE

Electric Dreams se prepara para arrasar en estas navidades con un arcade de lo más caliente, en el que las hordas enemigas no se cuentan ni por cientos ni por miles, sino casi por millones.

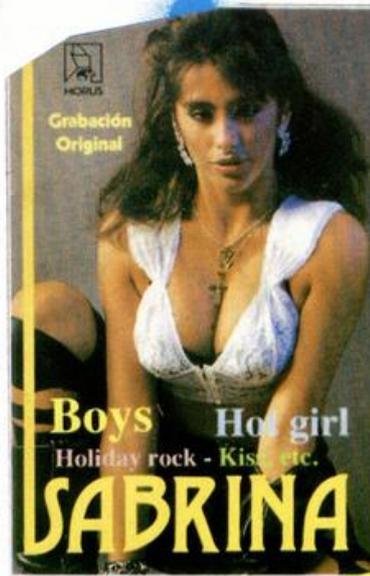
A los mandos de la nave interestelar R-9 deberás reducir a cenizas a todo aquel secuaz del Imperio Bydo que se ponga al alcance de tus láseres, al mismo tiempo que deberás buscar cristales de poder que te den más poder a tu nave, tanto en protección como en armas.

Como dicen los ingleses, un «shoot'em up» que puede haceros romper muchos joysticks.



Parece que Iber ha decidido entrar pisando fuerte en el mercado del software. Buena prueba de ello son sus recientes lanzamientos, pero especialmente este «Sabrina», un programa que hará a más de uno girar la cabeza cuando lo vea expuesto en cualquier tienda.

Y es que el nombre de Sabrina es capaz de atraer la atención de las masas y los señores de Iber, conscientes del tema, han decidido utilizarlo para darle nombre a este arcade en el que tendrás que ayudarla a resolver varias situaciones embarazosas. Además, se acompaña el programa con una cinta de música en la que podéis escuchar las canciones de esta jovencita italiana.

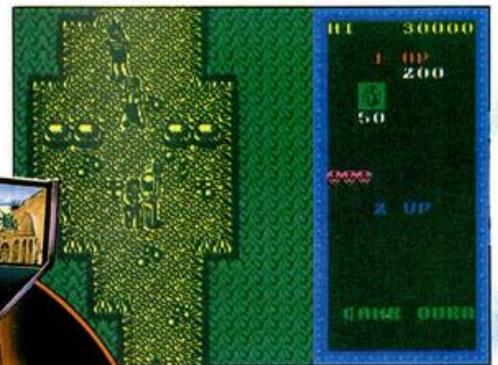


# Savage

Probe Software, los creadores de «Trantor», vuelven a la carga con un programa del mismo estilo, aunque en esta ocasión producido por Firebird.

Un musculoso gigante es el protagonista de este rápido arcade en el que cualquier distracción por vuestra parte será mortal para el protagonista. Este deberá enfrentarse a una legión de demonios, dragones, murciélagos y todo tipo de zarandajas dignas de asustar al más valiente de los mortales.

Pero tú no te asustaras por esto, ¿verdad?



Ocean nos traslada a una jungla tropical infestada de seguidores del dictador de costumbre, armados hasta los dientes y con cara de pocos amigos. Sólo dos guerrilleros especializados en la lucha en ese ambiente pueden ser capaces de defenderse de tan numerosos ejército al mismo tiempo que les mandan unos recuerdos típicos del lugar en forma de granadas de mano.



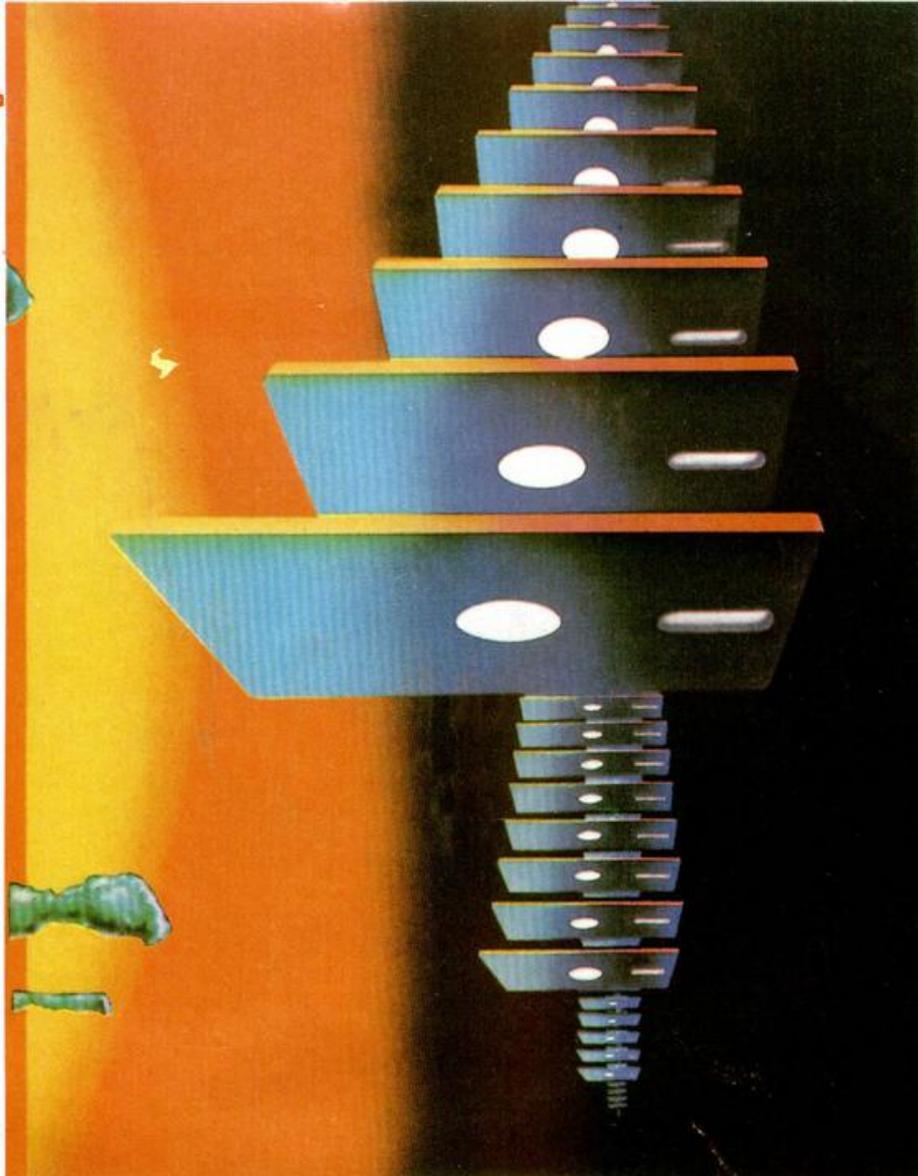
Parece que los últimos lanzamientos de Firebird tienen como tema central las mágicas luchas entre el bien y el mal, porque este «Soldier of Fortune» también tiene como protagonistas seres demoníacos, fantasmas y todo tipo de bestias míticas.

La misión es recuperar la fuente de poder del zodiaco para regresarla al lugar del que fue robado. Pero las fuerzas del mal no parece que estén muy dispuestas a ello.

Sólo un mercenario, un soldado de fortuna, podrá conseguirlo. ¿serás tú uno de ellos?

P. José R. LARRAÑAGA

**Cuando, tras los diversos trabajos publicados sobre el interesante tema de la capacidad de los discos de tres pulgadas, creíamos haber encontrado el límite de nuestra investigación, podemos anunciar con orgullo el descubrimiento, tras muchas horas de trabajo, de una nueva rutina encargada de formatear discos con una capacidad de nada menos que 210 kilobytes por cara. Los discos así creados podrán ser perfectamente manejados desde Basic con un mínimo de esfuerzo y coexistir pacíficamente con los formatos ya existentes.**



# SUPERFORMAT

De todos es conocido, por anteriores capítulos de esta serie, que el Spectrum + 3 es capaz de manejar básicamente tres formatos de disco. El formato Spectrum o PCW es el único suministrado con el sistema operativo y proporciona una capacidad libre de 173 Ks una vez reservada la primera pista para el sistema. El formato data no reserva ninguna pista, por lo que la capacidad del disco aumenta hasta 178 Ks, mientras que el formato sistema resulta probablemente el menos útil al reservar dos pistas y reducir por tanto la capacidad del disco a 169 Kbytes. El sistema operativo es capaz de manejar discos de doble cara y doble pista, pues incluye todas las rutinas necesarias, pero su empleo resulta en principio inviable ya que sería necesaria una segunda unidad de doble cabezal que, aunque en teoría se podía conectar al ordenador como unidad externa, no está disponible comercialmente.

Estos tres formatos tienen numerosos aspectos en común. En todos ellos el disco es dividido en el proceso de formateo en 40 pistas numeradas desde cero para la más externa, cada una de las cuales es fragmentada en 9 sectores cuya numeración varía para cada uno de los formatos. Dado que la capacidad de cada sector es de 512 bytes obtenemos un total de 360 sectores por disco y por tanto una capacidad total de 180 Ks. Una vez descontados cuatro sectores utilizados como directorio obtenemos una capacidad máxima de 178 Ks, que disminuye si señalan una o dos pistas como reservadas para el sistema.

La rutina de formateo que incluimos en estas páginas se aparta de la filosofía recién indicada, pues divide el disco en 42 pistas numeradas desde 0 a 41, cada una de las cuales alberga diez sectores numerados de 193 a 202. Dado que la capacidad de cada sector sigue siendo de 512 bytes obtenemos que los

```
LISTADO 1
10 CLEAR 24999: LOAD "SFORM.BI
N"CODE 25000: RANDOMIZE USR 2500
```

420 sectores por disco proporcionan una capacidad total de 210 Kbytes, de los cuales restamos dos para directorio. Al no reservarse ninguna pista el espacio disponible para datos y programas se eleva a 208 Ks por cara, 416 por disco en vez de los 356 habituales.

## UTILIZACIÓN DE LA RUTINA FORMATEADORA

Como ha ocurrido con casi todas las rutinas de esta serie, el programa formateador consta de dos bloques. El primero es un pequeño cargador basic que debe ser tecleado y salvado con autoejecución, mientras que el

segundo es un bloque de Código Máquina que debe ser teclado con ayuda del cargador universal. Tras hacer un dump en la dirección 40000 salvaremos el código generando indicando 40000 como comienzo y 825 como número de bytes.

Una vez arrancado el programa se nos solicita la inserción del disco que deseamos formatear. Los contenidos previos del disco se pierden completamente al formatearlo, por lo que resulta conveniente asegurarse de que el disco en cuestión no contiene programas

valiosos. Tras pulsar una tecla el ordenador comienza a formatear el disco partiendo de la pista 0, la más exterior, hasta la 41, indicando en todo momento el número de pista actual. Concluido el formateo se graba en el disco un pequeño programa en basic que permitirá acceder cómodamente al nuevo formato, tal como indicaremos más adelante. Llegados a este punto podemos optar por formatear otro disco o retornar al basic.

Cualquier error relacionado con el sistema de disco, tal como iniciar el formateo sin in-

troducir ningún disco en la unidad o bien utilizar un disco con la pestaña de protección bajada, supondrá la impresión del código de error producido y la posibilidad de comenzar de nuevo el proceso.

## UTILIZACIÓN DEL NUEVO FORMATO

Si ésta es tu primera toma de contacto con el nuevo formato lee con atención estas líneas para conocer la forma de manejarlo. Re-

### LISTADO 2

```

1  C3A76211C0000D521FB61 1263
2  060A7223237EE60FB377 869
3  232310F42A805C228262 868
4  2B845C2284527AD5C023 1185
5  62D12A826222885CA84 1013
6  6222845C0100001EE521 649
7  FB61DD219164FD216C01 1242
8  CD4E62D100147AFE2A20 1268
9  B537C90000C1020000C6 838
10  020000C220000C79200 399
11  00C3020000C8020000C4 595
12  020000C9020000C50200 404
13  00CA02CD282D2C3E32D21 994
14  003D11E1640100037E0F 548
15  B61223130B70B120F521 872
16  E16322365C214C670152 799
17  04712310FC9CF5C53A5C 1213
18  5BF607CBA701FD7FF332 1388
19  5C5BED79FBC1F1CD8062 1657
20  FD213A5CFC5C3A5C5B6E 1349
21  F0CBE701F07FF3325C5B 1539
22  ED79FBC1F1C9FDE90F15 1765
23  72404E244449534BFFE1 1071
24  7E23A72803D718F8E9FD 1344
25  CB01AEFDCB016E28FA3A 1293
26  005CE6DFC93E0732485C 1037
27  328D5CCD2962AFD3FEFD 1520
28  214E01CD4E52228662CD 964
29  680D3E02C09116C08062 855
30  1094496E736572746120 778
31  656C20646973636F2061 900
32  20666F726061746566172 993
33  20656E0D656C20647269 816
34  7665204120792070756C 838
35  706120756E129744653 916
36  60E100CD9762CD8D620D 1116
37  0D1003466F726D617465 750
38  616E646F207069737461 995
39  2000CDAB61D22664CD8D 1199
40  620D0D10054772616261 622
41  6E646F2065696365655 978
42  6F20646E20617746653 916
43  61726761002188621103 698
44  01010204FD210601CD4E 584
45  62D22664FD210E64CD4E 1129
46  62010004215564118C00 478
47  FD211501CD4E62D22664 1037
48  0604FD210901CD4E62D2 897
49  2664CD0620D0D10064F 709
50  7065726163696FE6573 1065
51  207465726D696E16461 981
52  7300CD8D620D50756C73 992
53  61204620706172612066 765
54  6F726D61746566172206F 1002
55  71726F0D646973636F20 916
56  6F206F75616371756965 1000
57  72206F74726120746563 932
58  6C610D7061726120766F 899
59  6C76657220616C206261 905
60  73696300CD9762FE46CA 1299
61  BF622A86623EFFFDD214E 1244
62  01C34E629604C00F010D 824
63  E5D1211F64010700ED0B 1023
64  C9008C00000008C00F5CD 931
65  8D620D0D10024572726F 691
66  7220646520646973636F 909
67  2000F1CD2362CD086210 1071
68  060D000604FD210C01CD 533
69  4E62C3A86300015400EA 957
70  F3ED7305C31005C01FD 1258
71  7F3E07ED793E41CD5101 968
72  2A535C113C0019061BD 573
73  56005E72DD730023DD23 921
74  10F301FD7F3E10ED79ED 1313
75  7BB05CFBC92800030700 893
76  D1003F00C000100C7900 480
77  8203002A0AC100020E1C 294
78  60FF0D00023000F3C028 895
79  BE32333633350E000053 546
80  5C002B3235360E000000 306
81  01002ABE32333633360E 507
82  0000545C002B350E0000 286
83  05000029000000000000 59

```

### LISTADO ENSAMBLADOR

```

10 ;Formateador en 210K
20 ;7-11-88
30
40 ORG 25000
50
60 ;
70 LAST_K EQU 23560
80 PROG EQU 23635
90 BANKM EQU 23380
100 BANCO EQU 07FFD
110 MENS EQU 334
120 OPEN EQU 262
130 CLOSE EQU 265
140 ABAND EQU 268
150 WRITE EQU 277
160 REFCAB EQU 271
170 REFD EQU 337
180 FORMAT EQU 364
190 CLS EQU 3435
200 CHOPEN EQU 5633
210 STKA EQU 11560
220 PRTFP EQU 11747
230 CHARS EQU 23606
240 COORD EQU 23688
250 DISPL EQU 23684
260 VALSP EQU 23728
270
280 JP EXT
290
300 FORM LD DE,##0C
310 FORM1 PUSH DE
320 LD HL,DFORM
330 LD B,10
340 FORM2 LD (HL),D
350 INC HL
360 INC HL
370 LD A,(HL)
380 AND 15
390 OR E
400 LD (HL),A
410 INC HL
420 INC HL
430 DJNZ FORM2
440 LD HL,(COORD)
450 LD (SCCOORD),HL
460 LD HL,(DISPL)
470 LD (SDISPL),HL
480 LD A,D
490 PUSH DE
500 CALL NUMBER
510 POP DE
520 LD HL,(SCCOORD)
530 LD (COORD),HL
540 LD HL,(SDISPL)
550 LD (DISPL),HL
560 LD BC,0
570 LD E,229
580 LD HL,DFORM
590 LD IX,XDPB
600 LD IY,FORMAT
610 CALL DISCO
620 POP DE

```

```

630 RET NC
640 INC D
650 LD A,D
660 CP 42
670 JR NZ,FORM1
680 SCF
690 RET
700 ;
710 DFORM DEFB 0,0,1,2
720 DEFB 0,0,4,2
730 DEFB 0,0,2,2
740 DEFB 0,0,7,2
750 DEFB 0,0,3,2
760 DEFB 0,0,8,2
770 DEFB 0,0,4,2
780 DEFB 0,0,9,2
790 DEFB 0,0,5,2
800 DEFB 0,0,10,2
810 ;
820 NUMBER CALL STKA
830 JP PRTFP
840 ;
850 NEGRA LD HL,15616
860 LD DE,FONT
870 LD BC,768
880 NEGRA LD A,(HL)
890 RRCA
900 OR (HL)
910 LD (DE),A
920 INC HL
930 INC DE
940 DEC BC

```

```

950 LD A,B
960 OR C
970 JR NZ,NEGRA1
980 LD HL,FONT-256
990 LD (CHARS),HL
1000 LD HL,FONT+619
1010 LD BC,0452
1020 NEGRA2 LD (HL),C
1030 INC HL
1040 DJNZ NEGRA2
1050 RET
1060 ;
1070 DISCO PUSH AF
1080 PUSH BC
1090 LD A,(BANKM)
1100 OR 7
1110 RES 4,A
1120 LD BC,BANCO
1130 DI
1140 LD (BANKM),A
1150 OUT (C),A
1160 EI
1170 POP BC
1180 POP AF
1190 CALL JUMP
1200 LD IY,23610
1210 PUSH AF
1220 PUSH BC
1230 LD A,(BANKM)
1240 AND #B
1250 SET 4,A
1260 LD BC,BANCO
1270 DI
1280 LD (BANKM),A
1290 OUT (C),A
1300 EI
1310 POP BC
1320 POP AF
1330 RET
1340
1350 JUMP JP (IY)
1360 ;

```

DUMP: 40.000  
N.º DE BYTES: 825

setea el ordenador y entra en Basic, introduciendo el disco recién formateado en la unidad. Si pides un catálogo te encontrarás con dos sorpresas. En primer lugar aparece un fichero llamado DISK, mientras que por otro lado el ordenador nos informa de que la capacidad libre del disco es de solamente 177 Kbytes. Antes de sacar conclusiones precipitadas teclea LOAD "DISK" y espera a que aparezca el mensaje 0 OK. 20:1. Si ahora tecleas de nuevo CAT observarás que, como por arte de magia, el espacio libre del disco ha aumentado hasta 207 Ks.

Resetea de nuevo el ordenador y pulsa Intro cuando aparezca el menú de presentación. El +3 leerá el fichero DISK y se detendrá con el informe antes señalado. A partir de ahora podremos acceder completamente a los 210 Kbytes del disco y todos nuestros posteriores comando LOAD y SAVE tendrán en cuenta el nuevo formato. Para volver a los formatos standard teclea RUN.

Intentaremos explicaros con cierto detalle este proceso. El fichero DISK creado por el programa formateador es simplemente un sencillo programa en basic de dos líneas. La

primera línea contiene, protegida por una sentencia REM, una corta rutina en código máquina encargada de intercambiar los parámetros actuales del sistema de disco con los datos necesarios para que el sistema reconozca el nuevo formato, mientras que la segunda línea es una simple llamada a dicha rutina. Esta rutina, invisible al listado, actúa como un conmutador y por tanto basta con ejecutarla dos veces para volver a las condiciones iniciales. Dado que el fichero DISK está grabado con autoejecución en la línea 0 al seleccionar la opción cargador del menú de presentación el ordenador carga el fichero y lo ejecuta, manteniéndolo en la memoria. A partir de este momento el programa tratará a todos los discos que introduzcamos en la unidad como discos de formato extendido y aparecerán mensajes de error si intentamos emplear discos normales. Para poder utilizar de nuevo formatos standard habrá que ejecutar de nuevo la rutina de intercambio de parámetros.

Aunque en principio no debería ser demasiado complicado intercambiar discos de diversos formatos, ejecutando la rutina de intercambio cuando fuera necesario, este nuevo formato no ha sido diseñado para discos de trabajo frecuente sino para grabar programas, generalmente juegos, que solamente necesiten que se acceda al disco para procesos de lectura. Próximamente aparecerá un nuevo copiadorencargado de transferir programas grabados en discos de formato normal a discos con el nuevo formato, con lo que

conseguireis almacenar hasta un máximo de seis juegos por cara y acceder a ellos con rapidez y comodidad.

Para facilitar la carga de los programas que grabéis en los discos de nuevo formato hemos diseñado un pequeño programa basic, BOOT.BAS. Para utilizarlo correctamente apaga el ordenador, entra en basic y teclea MERGE "DISK" con un disco de formato extendido en la unidad. Una vez en memoria el pequeño listado de dos líneas puedes comenzar a teclear el programa BOOT. Al terminar renuméralo y teclea ERASE "DISK": SAVE "DISK" LINE 10: MOVE "DISK" TO "+S". Una vez hayas grabado en el disco de nuevo formato unos cuantos juegos con ayuda del copiadorencargado que acabamos de citar bastará con encender el ordenador y pulsar Intro para que aparezca un catálogo del disco sobre el cual nos podemos mover cómodamente con los cursores. Lleva la barra hacia un programa basic y, pulsando de nuevo Intro, el programa en cuestión se cargará y ejecutará automáticamente.

## FUNCIONAMIENTO DEL NUEVO FORMATO

Como ya hemos indicado, los discos de nuevo formato tienen 42 pistas por cara y 10 sectores por pista. La numeración de los sectores comienza por 193 (C1 en hexadecimal), siendo por tanto la misma numeración que utiliza el formato data. Gracias a esta coincidencia el Plus 3 es capaz de leer el fichero DISK cada vez que seleccionamos la opción cargador del menú de presentación, pues al intentar reconocer el disco lee el identificador del primer sector de la pista 0 y cree estar manejando

```

1370 SCODR DEFN #
1380 SDISPL DEFN #
1390 SMENS DEFN #
1400 NAME DEFN "DISK"
1410 DEFB #FF
1420 :
1430 MSG POP HL
1440 MSG1 LD A,(HL)
1450 INC HL
1460 AND A
1470 JR Z,MSG2
1480 RST #10
1490 JR MSG1
1500 MSG2 JP (HL)
1510 :
1520 KEY RES 5,(1Y+1)
1530 KEY1 BIT 5,(1Y+1)
1540 JR Z,KEY1
1550 LD A,(LAST_K)
1560 AND 223
1570 RET
1580 :
1590 EXT LD A,7
1600 LD (23624),A
1610 LD (23693),A
1620 CALL NEGRA
1630 XOR A
1640 OUT (0FE),A
1650 LD 1Y,MENS
1660 CALL DISCO
1670 LD (SMENS),HL
1680 EXT1 CALL CLS
1690 LD A,2
1700 CALL CHOPEN
1710 CALL MSG
1720 DEFB 16,4
1730 DEFN "inserta el "
1740 DEFN "disco a for"
1750 DEFN "matear en"
1760 DEFB 13
1770 DEFN "el drive A "
1780 DEFN "y pulsa una"
1790 DEFN "tecla"
1800 DEFB #
1810 CALL KEY
1820 CALL MSG
    
```

```

1830 DEFB 13,13,16,3
1840 DEFN "Formateando"
1850 DEFN " pista "
1860 DEFB #
1870 CALL FORM
1880 JP NC,ERROR
1890 CALL MSG
1900 DEFB 13,13,16,5
1910 DEFN "Grabando "
1920 DEFN "fichero de"
1930 DEFN " autocarga"
1940 DEFB #
1950 LD HL,NAME
1960 LD DE,#0103
1970 LD BC,#0402
1980 LD 1Y,OPEN
1990 CALL DISCO
2000 JP NC,ERROR
2010 LD 1Y,HEAD
2020 CALL DISCO
2030 LD BC,#0400
2040 LD HL,LINE1
2050 LD DE,Font-LINE1
2060 LD 1Y,WRITE
2070 CALL DISCO
2080 JP NC,ERROR
2090 LD B,4
2100 LD 1Y,CLOSE
2110 CALL DISCO
2120 JP NC,ERROR
2130 CALL MSG
2140 DEFB 13,13,16,6
2150 DEFN "Operaciones"
2160 DEFN " terminadas"
2170 DEFB #
2180 EXT2 CALL MSG
    
```

# SU PER FORMAT

```

2190 DEFB 13
2200 DEFN "Pulsa F pa"
2210 DEFN "ra formate"
2220 DEFN "ar otro"
2230 DEFB 13
2240 DEFN "disco o cu"
2250 DEFN "alquier ot"
2260 DEFN "ra tecla"
2270 DEFB 13
2280 DEFN "para vol"
2290 DEFN "ver al "
2300 DEFN "basic"
2310 DEFB #
2320 CALL KEY
2330 CP "F"
2340 JP Z,EXT1
2350 LD HL,(SMENS)
2360 LD A,#FF
2370 LD 1Y,MENS
2380 JP DISCO
2390 :
2400 HEAD LD B,4
    
```

un formato data. Es por eso que los discos de formato extendido ofrecen un espacio libre de 177 Ks si no ejecutamos el fichero DISK, pues el ordenador lo maneja como si fuera un formato data normal. En estas circunstancias el ordenador podría operar normalmente con el disco, ignorando el décimo sector de cada pista y las pistas 40 y 41.

Sin embargo, una vez ejecutado el fichero DISK los parámetros de disco (XDPB) son intercambiados por los datos necesarios para manejar el nuevo formato. A partir de ahora el Plus 3 espera encontrarse un disco de 42 pistas por cara y diez sectores por pista numerados a partir de 193. Dado que los discos normales carecen de este décimo sector todo intento de utilizar discos standard en este estado provocará generalmente errores cada vez que el ordenador intente acceder a ese décimo sector. Dado que la localización de los ficheros es calculada a partir de la información sobre pistas y sectores al emplear cualquier comando LOAD se producirán diversos errores al no apuntarse correctamente a la cabecera del fichero.

Para garantizar que el fichero DISK pueda ser leído cuando el ordenador aún maneja un formato data standard es preciso que dicho fichero sea el primero del disco, es decir, se encuentre inmediatamente después del directorio. En nuestro caso, el fichero en cuestión se localiza en los sectores lógicos 4 y 5 de la pista lógica 0, perfectamente accesibles desde formato data normal. El fichero DISK no debe ser modificado cuando hay otros ficheros en el disco, pues corremos el riesgo de ubicarlo en una zona distinta del disco a la que el ordenador pudiera acceder incorrectamente, e incluso en caso de editarlo para fundirlo con el programa BOOT es preciso borrar antes la antigua versión para asegurar la correcta ubicación de la nueva copia.

Como podéis ver, los discos de for-

mato extendido pueden ser tratados como discos en formato data normal, ignorándose las pistas y sectores extras. Sin embargo, los discos de formato normal no pueden ser accedidos como extendidos pues carecen de ese décimo sector por pista. Como antes indicábamos será necesario ejecutar repetidamente el fichero DISK según deseemos acceder al nuevo formato o a los formatos normales, dado que dicho fichero actúa como un conmutador. Sin embargo, y dado que este proceso es algo engorroso y sujeto a posibles errores, os recomendamos destinar los discos en formato extendido a almacenar juegos fácilmente transferibles desde formatos normales con el copiador que os ofreceremos próximamente y editar el fichero DISK mezclándolo con el programa BOOT para acceder con comodidad a dichos juegos.

### DATOS TÉCNICOS DE PROGRAMACIÓN

El XDPB (Extended Disc Parameter Block, bloque de parámetros extendidos de disco) es un área de 27 bytes que el ordenador utiliza para manejar los diferentes formatos. Cada unidad de disco tiene un XDPB asociado, si bien nuestras rutinas han sido diseñadas para funcionar correctamente en el drive A, el incorporado al ordenador. Los XDPB se almacenan en la parte alta de la página 7 y por tanto no podemos acceder a ellos desde basic, pues el sistema operativo mantiene siempre la página 0 en el segmento superior de la memoria, insertando la página 7 solamente durante las interrupciones y las llamadas al DOS. Dado que la posición de los XDPB es variable existe una rutina del DOS ubicada en la dirección 337 de la unidad cuyo código

ASCII (A-P) estaba en el acumulador en el momento de invocar a la rutina.

El Plus 3 puede manejar diversos formatos modificando ciertos valores de este bloque. La restricción básica es que todos los formatos deben manejar sectores de 512 bytes, pues los restantes tamaños de sector (256, 1.024, 2.048 y 4.096 bytes) no son soportados por las rutinas de bajo nivel encargadas de leer y escribir sectores. La capacidad de una pista sin formatear condiciona también el formato a utilizar, pues algunos de los 6.250 bytes que poseen dichas pistas no formateadas se destinan a almacenar información básica necesaria para separar los sectores y compensar los posibles errores de velocidad y escritura. Lo cierto es que incluir un décimo sector por pista obliga a compactar algo más la información, por lo que las posibilidades de error aumentan ligeramente. También son algo más propensas a error las pistas 40 y 41, pues en ellas la disminución del diámetro obliga a aumentar la densidad de grabación de los datos. Podemos indicar por tanto que el nuevo formato consigue ganar capacidad a costa de disminuir ligeramente la fiabilidad del soporte. Pero en cualquier caso las numerosas pruebas realizadas demuestran que el nuevo formato mantiene unas excelentes prestaciones sobre todo cuando es aplicado a discos en los que no se realicen constantes operaciones de lectura y escritura.

El DOS carga el registro IX con la dirección del XDPB de la unidad deseada cada vez que invoca una rutina de bajo nivel, lo que nos ga-

```

2410 CALL REFCAB
2420 PUSH IX
2430 POP DE
2440 LD HL,BASHED
2450 LD BC,7
2460 LDIR
2470 RET
2480
2490 BASHED DEFB #
2500 DEFM FONT-LINE1
2510 DEFM #
2520 DEFM FONT-LINE1
2530
2540 ERROR PUSH AF
2550 CALL MSG
2560 DEFB 13,13,16,2
2570 DEFM "Error de "
2580 DEFM "disco "
2590 DEFB #
2600 POP AF
2610 CALL NUMBER
2620 CALL MSG
2630 DEFB 16,6,13,#
2640 LD B,4
2650 LD IX,ABAND
2660 CALL DISCO
2670 JP EXT2

```

```

2680
2690 LINE1 DEFB #,1
2700 DEFM LINE2-LINE1-4
2710 DEFB 234
2720
2730 DI
2740 LD (VALSP),SP
2750 LD SP,23552
2760 LD BC,BANCO
2770 LD A,7
2780 OUT (C),A
2790 LD A,"A"
2800 CALL REFCD
2810 LD HL,(PROG)
2820 LD DE,XDPB-LINE1
2830 ADD HL,DE
2840 LD B,27
2850 LOOP LD D,(IX+#)
2860 LD E,(HL)
2870 LD (HL),D
2880 LD (IX+#),E
2890 INC HL
2900 INC IX
2910 DJNZ LOOP
2920 LD BC,BANCO
2930 LD A,#0
2940 OUT (C),A
2950 LD SP,(VALSP)
2960 EI
2970 RET
2980
2990 XDPB DEFB #
3000 DEFB 3,7,#

```

```

3010 DEFM 209,63,192,16,
3020 DEFB 2,3,#
3030 DEFB 42,10,193
3040 DEFM 512
3050 DEFB 14,28,96,0FF
3060
3070 DEFB 13
3080
3090 LINE2 DEFB #,2,46,#
3100 DEFB 249,192,40,190
3110 DEFB 50,51,54,51,53
3120 DEFB 14,0,0,83,92,0
3130 DEFB 43,50,53,54,14
3140 DEFB #,0,1,0,42
3150 DEFB 190,50,51,54,5
1
3160 DEFB 54,14,0,0,84,9
2
3170 DEFB #,43,53,14,0,0
3180 DEFB 5,0,0,41,13
3190
3200 FONT EQU #

```

garantiza que el basic utilizará correctamente el nuevo formato una vez hayamos alterado el XDPB correspondiente. Precisamente la misión de la corta rutina ubicada en la línea REM del fichero DISK es intercambiar el XDPB actual con el necesario para manejar el nuevo formato. Los tres XDPB standard se encuentran señalados en el manual a partir de la página 231 y ha sido gracias a dicha información con la que hemos podido diseñar este nuevo formato, que tiene la siguiente estructura:

- Bytes 0-1 *Número de registros de 128 bytes por pista.* El manual se equivoca al indicar que se trata del número de sectores por pista. Este dato se incluye para garantizar la compatibilidad con CP/M y en el caso del Plus-3, cuyos sectores son siempre de 512 bytes, puede calcularse multiplicando por 4 el número de sectores por pista.
- Byte 2 *Desplazamiento de bloque.* Se calcula como el logaritmo en base 2 del valor obtenido al dividir el tamaño del bloque entre el tamaño del registro. En CP/M los bloques o unidades de directorio son de 1.024 bytes y los registros de 128 por lo que este byte contiene siempre el valor 3. Este byte está en realidad informando al sistema del tamaño de los bloques.
- Byte 3 *Máscara de bloque.* Se calcula dividiendo el tamaño de bloque entre el tamaño de registro y restando uno (7).
- Byte 4 *Máscara de sección.* Contiene el valor 0.
- Bytes 5-6 *Número del último bloque.* Dado que los bloques se numeran desde 0 este valor puede ser calculado restando uno al número total de bloques. Este es uno de los valores esenciales a la hora de definir un nuevo formato.
- Bytes 7-8 *Número de la última reseña de directorio.* Al igual que en el caso anterior equivale al número total de reseñas menos uno. Este valor define el tamaño del directorio, que siempre será de reseñas \* 32 bytes. Para garantizar la compatibilidad con CP/M es necesario indicar 64 reseñas y por tanto incluir en estos bytes el valor 63.
- Bytes 9-10 Un número de 16 bits que contiene el número de bloques asociado al directorio, aunque de una manera muy curiosa, pues contiene tantos bits alzados a partir del bit de mayor peso como bloques se hayan asignado al directorio. Los bytes se guardan en orden inverso al habitual, el de mayor peso primero, y en el caso habitual de dos bloques de directorio con-

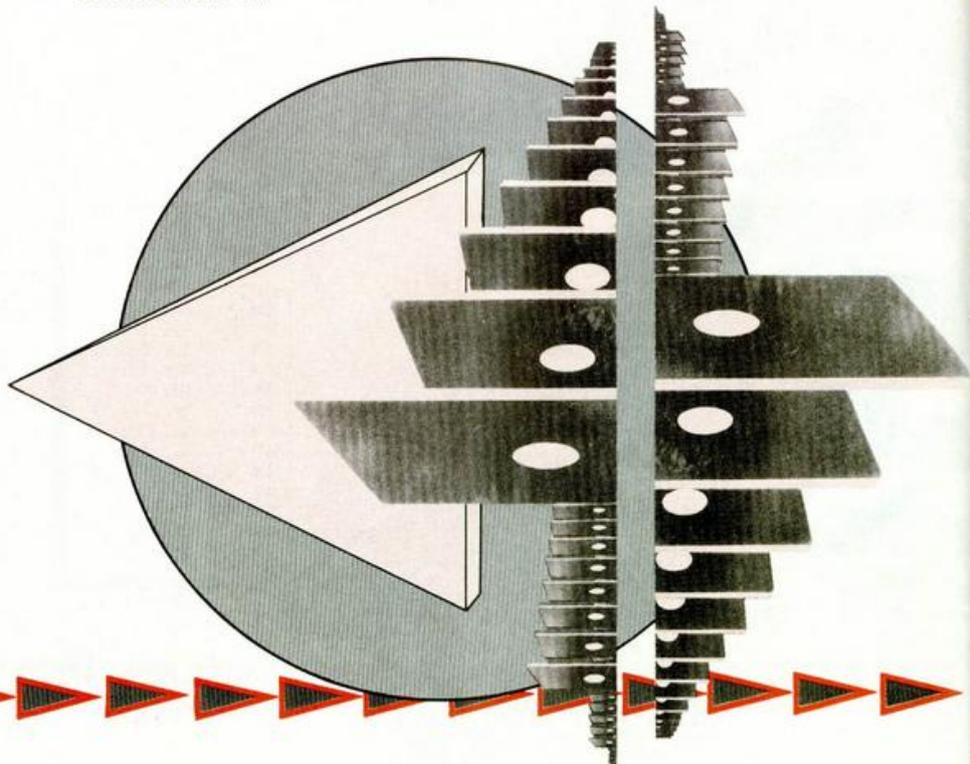
tendrán los valores C0h y 0.

- Bytes 11-12 *Tamaño del vector de suma de comprobación.* Contiene el valor 16.
- Bytes 13-14 *Número de pistas reservadas.* Este dato es vital para la localización del directorio, el cual comienza siempre a partir de la primera pista no reservada. Los formatos Spectrum y sistema alteran este byte para reservar una y dos pistas respectivamente. El basic no accede a las pistas reservadas a no ser que intente cargar un sector de autobotado.
- Byte 15 *Desplazamiento de sector físico.* Este byte y el siguiente actúan de manera similar a los bytes 2-3, definiendo en este caso el tamaño del sector en vez de el del bloque. Dado que la forma de calcularlos es la misma, este byte tendrá que contener el valor 2 para sectores de 512 bytes, el único tamaño soportado por las rutinas del DOS.
- Byte 16 *Máscara de sector físico.* Habiendo explicado ya su funcionamiento comprenderéis que ha de contener el valor 3 para sectores de 512 bytes.
- Byte 17 *Información sobre pistas y caras.* Los bits 0-1 contienen 0 para discos de una cara, 1 para discos de dos caras alternas y 2 para discos de dos caras sucesivas. El bit 7 se pone a 1 si el equipo es de pista doble. En el caso de la unidad incorporada al Plus 3 este valor contendrá necesariamente 0 (simple cara, pista sencilla).
- Byte 18 *Número de pistas por cara.* Generalmente 40, pero nuestro formato insertará el valor 42 para permitir el acceso a las pistas más interiores.
- Byte 19 *Número de sectores por pista.* Generalmente 9, pero nuestro formato coloca el valor 10.

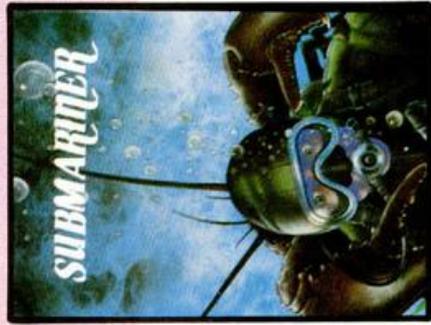
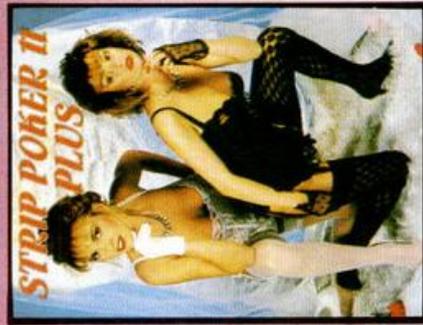
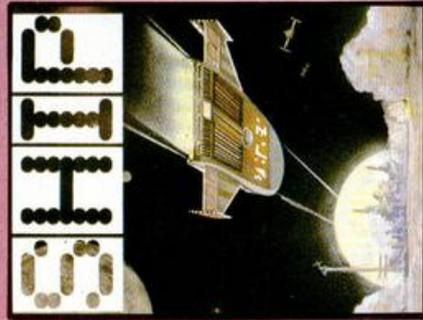
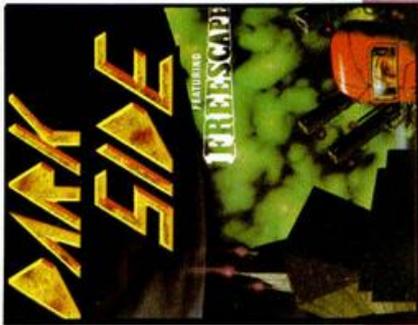
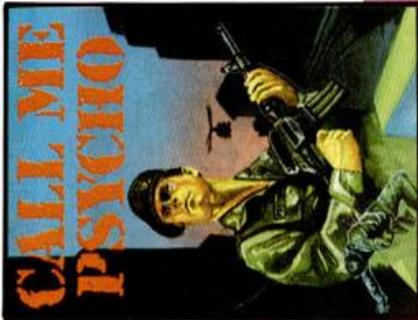
Byte 20 *Número del primer sector.* Aunque el Plus 3 utilice numeraciones de sectores lógicos para acceder a las rutinas de bajo nivel utilizará este valor para detectar el formato del disco, que será 1 para Spectrum, 65 para sistema y 193 para data.

- Bytes 21-22 *Tamaño de sector.* En nuestro caso contiene 512.
- Byte 23 *Longitud de intervalo (lectura-escritura).* Este valor y el siguiente son datos relativamente empíricos que seleccionan el tiempo de espera para el cabezal a la hora de separar los sectores de una pista. El byte 23 hace referencia al paso de las operaciones de lectura-escritura.
- Byte 24 *Longitud de intervalo (formato).* Similar al anterior, pero para las operaciones de formateo.
- Byte 25 *Bits de control.* El bit 7 se alza para formatos de pista doble o múltiple, el bit 6 se alza si se utiliza el modo de modulación MFM y el bit 5 adquiere el valor uno si el controlador de disco ha de saltar toda marca de dirección de datos que haya sido borrada.
- Byte 26 *Indicador de congelación.* Dato importantísimo que ha de colocarse a FFh para todo formato no standard para impedir que el sistema autodetecte el formato del disco al acceder a él.

El XDPB de nuestro formato contendrá por tanto los bytes 40, 0, 3, 7, 0, 209, 0, 63, 0, 192, 0, 16, 0, 0, 0, 2, 3, 0, 42, 10, 193, 2, 0, 14, 28, 96, 255.



# PEQUEÑOS GRANDES JUEGOS.



SYSTEM 4 de España, S.A.

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



# LOS JUSTICIEROS



D. B. Ruiz Baena Córdoba

## VINDICATOR

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

## COLISEUM

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

## SAMURAI WARRIOR

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

## EMPIRE STRIKES B.

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

## E. BUTRAGUÑO FUTBOL

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

## TITANIC

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

## OVERLANDER

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

## DALEY THOMPSON'S

G 9 P 8  
M 9 O 6  
S 7 A 6  
V 10

## NIGHT RAIDER

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

## TYPHOON

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

## WHERE TIME STOOD STILL

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

## TERRAMEX

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



R. Merino Romero Manzanares (C. Real)

## VINDICATOR

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

## COLISEUM

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

## SAMURAI WARRIOR

G 7 P 7  
M 8 O 7  
S 1 A 8  
V 7

## EMPIRE STRIKES B.

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

## E. BUTRAGUÑO FUTBOL

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

## TITANIC

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

## OVERLANDER

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

## DALEY THOMPSON'S

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

## NIGHT RAIDER

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

## TYPHOON

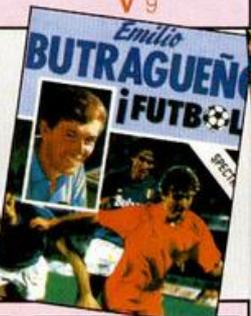
G 6 P 7  
M 7 O 6  
S 1 A 7  
V 7

## WHERE TIME STOOD STILL

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

## TERRAMEX

G 8 P 8  
M 8 O 9  
S 4 A 8  
V 8



J. L. Puga Bonilla Granada

## VINDICATOR

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

## COLISEUM

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

## SAMURAI WARRIOR

G 7 P 8  
M 5 O 5  
S 4 A 5  
V 7

## EMPIRE STRIKES B.

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

## E. BUTRAGUÑO FUTBOL

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

## TITANIC

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

## OVERLANDER

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

## DALEY THOMPSON'S

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

## NIGHT RAIDER

G 4 P 8  
M 5 O 4  
S 2 A 6  
V 4

## TYPHOON

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

## WHERE TIME STOOD STILL

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

## TERRAMEX

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



Davida Fraile Vieyto Madrid

## VINDICATOR

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

## COLISEUM

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

## SAMURAI WARRIOR

G 9 P 7  
M 9 O 8  
S 3 A 8  
V 8

## EMPIRE STRIKES B.

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

## E. BUTRAGUÑO FUTBOL

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

## TITANIC

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

## OVERLANDER

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

## DALEY THOMPSON'S

G 9 P 9  
M 9 O 6  
S 8 A 3  
V 8

## NIGHT RAIDER

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

## TYPHOON

G 7 P 3  
M 7 O 6  
S 7 A 4  
V 6

## WHERE TIME STOOD STILL

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

## TERRAMEX

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



C. Andrés Fdez. Piñero  
Valencia

### VINDICATOR

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

### COLISEUM

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

### SAMURAI WARRIOR

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

### EMPIRE STRIKES B.

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

### E. BUTRAGUÑO FUTBOL

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

### TITANIC

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

### OVERLANDER

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

### DALEY THOMPSON'S

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

### NIGHT RAIDER

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

### TYPHOON

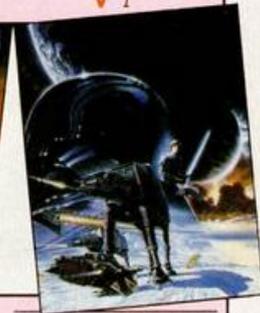
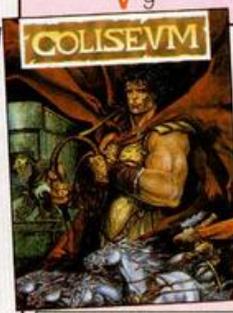
G 7 P 6  
M 7 O 8  
S 6 A 7  
V 7

### WHERE TIME STOOD STILL

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

### TERRAMEX

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



S. San Antonio García  
Santander

### VINDICATOR

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

### COLISEUM

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

### SAMURAI WARRIOR

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

### EMPIRE STRIKES B.

G 6 P 9  
M 6 O 7  
S 4 A 7  
V 6

### E. BUTRAGUÑO FUTBOL

G 6 P 8  
M 5 O 4  
S 3 A 5  
V 5

### TITANIC

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

### OVERLANDER

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

### DALEY THOMPSON'S

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

### NIGHT RAIDER

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

### TYPHOON

G 7 P 3  
M 7 O 3  
S 6 A 4  
V 6

### WHERE TIME STOOD STILL

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

### TERRAMEX

G 7 P 5  
M 7 O 7  
S 1 A 7  
V 6



M. Sabariego Barranco  
Vitoria (Alava)

### VINDICATOR

G 8 P 9  
M 8 O 8  
S 6 A 4  
V 8

### COLISEUM

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

### SAMURAI WARRIOR

G 9 P 8  
M 8 O 8  
S 4 A 7  
V 8

### EMPIRE STRIKES B.

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

### E. BUTRAGUÑO FUTBOL

G 8 P 7  
M 8 O 5  
S 4 A 5  
V 8

### TITANIC

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

### OVERLANDER

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

### DALEY THOMPSON'S

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

### NIGHT RAIDER

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

### TYPHOON

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

### WHERE TIME STOOD STILL

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

### TERRAMEX

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

### VINDICATOR

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

### COLISEUM

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

### SAMURAI WARRIOR

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

### EMPIRE STRIKES B.

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

### E. BUTRAGUÑO FUTBOL

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

### TITANIC

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

### OVERLANDER

G 7 P 8  
M 6 O 6  
S 4 A 6  
V 6

### DALEY THOMPSON'S

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

### NIGHT RAIDER

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

### TYPHOON

G 8 P 2  
M 8 O 6  
S 8 A 9  
V 9



J. Cárdenas Viruega  
Getafe (Madrid)

### WHERE TIME STOOD STILL

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

### TERRAMEX

G 9 P 6  
M 9 O 8  
S 7 A 9  
V 10



teractuando con los personajes controlados por los verdaderos jugadores.

Hay un verdadero arte en los MF y ese don o bien es natural o simplemente ganado a través de la práctica y el duro trabajo.

Pero cualquiera que sea tu tipo de MF debes tener un profundo conocimiento de todos los entresijos y vericuetos de las reglas del juego, estar listo para y ser capaz de ayudar y asistir a los jugadores, y de mantener firme el espíritu del juego mientras los simples mortales están enzarzados en fiero combate.

Otras de las características de un buen MF es su capacidad de iniciativa instantánea guiándose sólo de su personal instinto, el ser capaz de decir las más monstruosas mentiras manteniendo una cara inexclutable y ser capaz de, en momentos de desorden, meterle miedo en el cuerpo a cualquier otro ser viviente.

Por otra parte, si eres un jugador normal debes poner especial cuidado en dotar a tu personaje de un aceptable pasado, una buena descripción física, una moral, creencias religiosas, etc. En ello puedes poner poco o mucho esfuerzo, pero cuanto más completo te salga desde sus comienzos tanto más fácil te será su posterior desarrollo cuando el juego progresa.

Y cuando el MF dé la orden de comenzar el juego, es el momento de unirte física y mentalmente con tu personaje, de empezar a comportarte y a tomar decisiones exactamente como tú «sientas» que debe hacerse.

## UNA BATALLA EN UN TABLERO

Los juegos de tablero han existido desde siempre, y hubo un tiempo en el que juegos como el Parchís y el Monopoli estaban en boga. Pero hoy día están siendo reemplazados por una nueva raza de juegos, casi todos derivados de la popularidad alcanzada por los juegos de creación de personajes de fantasía.

En los últimos años han aparecido muchas nuevas compañías que han creado productos muy capaces de estimular y capturar la imaginación del consumidor medio.

Games Workshop (el taller de juegos), fue una de las primeras en lanzar estos tipos de creaciones en gran escala. Y desde entonces han lanzado miles de productos, cubriendo así un espectro muy amplio del panorama.

La mayoría de estos juegos, qué duda cabe, están influenciados y orientados hacia la creación de personajes de fantasía, pero de una manera muy sutil.

Los hay de todos tipos, desde los basados en personajes muy famosos de tebeos, como Rogue Trooper y Judge Dreed, hasta productos basados en juegos típicos de aventuras por ordenador, como son Dungeon Quest y la Curse of the Mummy's Tomb (La Maldición de la Tumba de la Momia).

La casa Standard Games también ha

lanzado una serie de juegos de tablero, con la particularidad de que todos tienen las mismas reglas y el mismo sistema operativo. Esto los hace a todos intercambiables y de una gran jugabilidad. De hecho, uno de ellos, Dark Blades, ha llegado a formar todo un culto a su alrededor.

La ventaja de estos juegos en serie es la «interjugabilidad» entre ellos, de tal forma que se puede tener a unos vikingos pertenecientes a un juego luchando contra los samurais de otro juego de la misma casa Standard.

Uno de los favoritos actuales entre los amantes de los juegos de tablero es Titan, aunque es muy técnico y complicado.

De todos modos, no importando el escenario donde se desarrolle, ni la casa que los produzca, los últimos juegos que se están produciendo para tablero tienen algo en común: son bastante simples de jugar y mucho más rápidos en su acción que sus predecesores.

También tienen un período de vida más largo, puesto que se ha tenido el cuidado de hacerlos de tal forma que se puedan jugar repetidas veces con distintos resultados.

En todo ello vemos el deseo de los diseñadores de apartarse de los juegos muy complicados, puesto que sólo tienen un potencial de venta muy limitado.

También la edad de la gente que se mete en estos líos es cada vez menor, y ello ha sido tenido en cuenta durante su diseño.

Pero antes de invertir dinero en una de estas creaciones hay que plantearse si uno realmente va a poder jugarlo de forma regular. Comprar juegos por impulso es contraproducente, y probablemente acabarás, si no tienes verdadera vocación, con varios de ellos dentro de una caja en el más oscuro y húmedo rincón de tu casa.

Dicho todo lo anterior, actualmente tienes una gran cantidad de juegos en los cuales elegir, sobre todo en Gran Bretaña. Y como novedad, actualmente está saliendo una serie de juegos basados en la revista de humor americana MAD, que son verdaderamente de alucine y tremendamente divertidos.

Esperemos que con la ayuda de todos, en el futuro nos puedan llegar algunas migajas de tan jugoso pastel.

## LA AVENTURA DEL CORREO

Jugar por correo es probablemente una de las áreas de más rápida expansión de los juegos de fantasía, y las razones son evidentes.

Es muy viciante y divertido y puede ser jugado en muchos niveles debido a la amplia gama de elección que tienes. Todo lo que tienes que hacer es encontrar el tipo de juego que más te mole.

Al contrario de los juegos antes comentados, todo lo que necesitas para comenzar es buscar o ponerte en contacto con una casa que lo produzca.

Y en el vasto escenario de los JPC hay una infinita variedad de personajes para escoger, desde ser el director de tu club favorito de fútbol, pasando por toda clase de héroes, tipo Conan, o por ser una tribu de exploradores atrapados en una peligrosa estrella en el siglo XXV, o jefe de una banda de gamberros callejeros, hasta hacer el papel de dictador del universo.

Otro factor importante a la hora de decidir es si quieres que tu juego sea dirigido por ordenador o por un ser humano. La diferencia está en que generalmente los juegos postales moderados por ordenador están más orientados hacia los entusiastas de deportes y la estrategia, mientras que los moderados por humanos son más fieles al elemento de desarrollo de personalidad de un personaje. Todo es cuestión de gusto.

Hecha tu elección debes enviar tu nombre y dirección a la compañía que patrocina el juego, junto con un talón o giro postal por el precio adecuado.

Hay varios juegos que ofrecen un comienzo gratuito, e incluso algunas movidas, pero el coste inicial suele ser alrededor de unas 1.000 pelias.

A vuelta de correo recibirás un libro de reglas y otra información adicional consistente en cartas dirigidas a los jugadores, hojas de información, notas sobre cómo mejorar tu juego, claves y trucos, mapas y todo tipo de variada información.

Viene ahora el momento de crear la personalidad de tu equipo. Pero antes, contra tu costumbre habitual, debes leer cuidadosamente el libro de reglas, sin el dominio del cual estarás irremisiblemente perdido.

Si eres un poco cortito y no entiendes algunos aspectos de las reglas no debes preocuparte, porque la mayoría de las compañías de JPC te darán una «línea caliente» telefónica donde a ciertas horas estará disponible toda clase de ayudas.

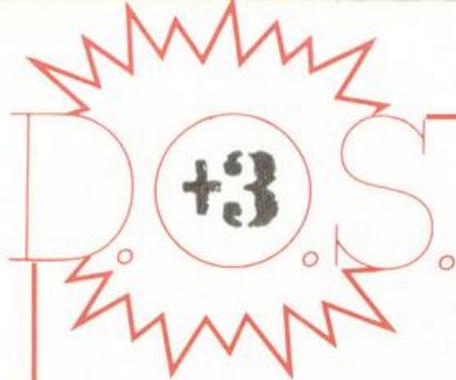
Cuando tengas todo el concepto y las reglas claras debes escribir con todo detalle en qué consiste tu creación, cómo es, cuáles son sus objetivos, cual su personalidad, su historia pasada, y aun sus creencias religiosas.

Todo esto debes pasarlo a la hoja que te han enviado de comienzo, teniendo en cuenta que mientras más información des, mejor puede tu MF entender qué clase de «bisho» has creado.

Si el juego está moderado por el ordenador, la mayoría de las veces solamente se te pedirá un cierto número de cifras, las cuales determinarán el resultado final de tu creación, sin tener que dar largas descripciones.

No te olvides de hacer una fotocopia de tu hoja de comienzo, te ayudará a recordar lo que en tu momento de euforia inicial escribiste, antes de enviarla por correo.

Y en la próxima entrega te contaremos lo que recibirás a cambio para poder empezar a participar en ese mundo de fantasía.



# RUTINA DD EQUIPO

JUAN C. JARAMAGO

**En el capítulo anterior no pudimos incluir el listado del ejemplo por razones de espacio. EL correspondiente listado lo encontraréis en el siguiente capítulo, junto a las rutinas que nos van a permitir tanto averiguar el formato de un disco como dar a un disco uno de los cuatro formatos estándar.**

— Dirección en la tabla de saltos: 18h. o 385d.  
— Averigua el número de caras y el tipo de pista de un disco, es decir, si está grabado en baja o en alta densidad. Esta es una de las rutinas que deberíais llamar al principio de todos vuestros programas, aunque esto sea extremar mucho las precauciones.

— ENTRADAS: A=número de unidad de disco (0 ó 1)  
IX=dir. de la XDPB.

— SALIDAS: en los bits 0 al 3 del registro A encontraremos la información que íbamos buscando de la siguiente forma:

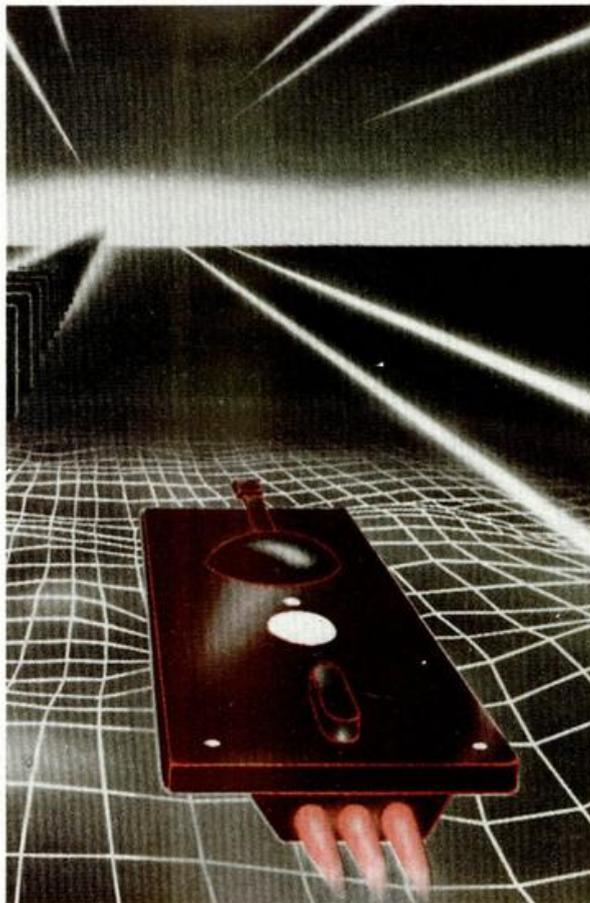
Bits	1	0	NÚMERO DE CARAS
	0	0	desconocido.
	0	1	una cara.
	1	0	dos caras.

Bits	3	2	TIPO DE LAS PISTAS
	0	0	desconocido.
	0	1	pista sencilla.
	1	0	pista doble.

Todos los registro salen corruptos.

Como ejemplo bastará con llamar a la función pasando al retornar el registro A en el BC (poniendo los dos primeros en el registro B y los otros dos en el C), de forma que luego podáis «traducir» la información.

```
10 INK 7: PAPER 0: BORDER 0:CLS:PRINT "CAMBIA EL DISCO
Y PULSA CUALQUIER TECLA": PAUSE 0
20 LET INFO =USR 30000
30 IF INFO = 0 THEN PRINT "DESCONOCIDO"
40 LET B = INT (INFO/256) : LET C = INFO - B
50 LET CH =
60 IF B = 1 THEN PRINT "DISCO DE UNA CARA"
70 IF B = 2 THEN PRINT "DISCO DE DOS CARAS"
80 IF C = 1 THEN PRINT "DISCO DE PISTA SENCILLA"
90 IF C = 1 THEN PRINT "DISCO DE PISTA DOBLE"
```



```
10          ORG 30000
20          ENT $
25 ;INCLUIR RUTINA «IRDOS» DE
LA PAG. 218 DEL MANUAL
SYSINF LD A,"A"
40          LD IY,REFXDP
50          CALL IRDOS
60          JP NC,ERROR
70          LD (XDPB),IX
80          LD C,0
90          LD IY,EQUIPO
100         CALL IRDOS
110         JP NC,ERROR
120         LD B,A
130         AND %00000011
140         LD C,A
150         LD A,B
160         AND %00001100
170         LD B,A
180         RET
190 ; VUESTRA RUTINA DE ERROR
```

**ROBLOX**<sup>TM</sup>



**ERBE** 



**¡NUEVO!**



# A TODA VELOCIDAD

Sólo un campeón del mundo como Aspar podría avalar la mejor simulación del campeonato mundial de motociclismo realizada hasta el momento, en la que siete circuitos esperan que demuestres tu habilidad sobre estos monstruos de dos ruedas.

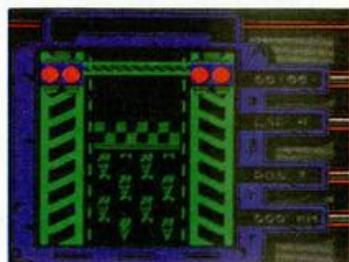
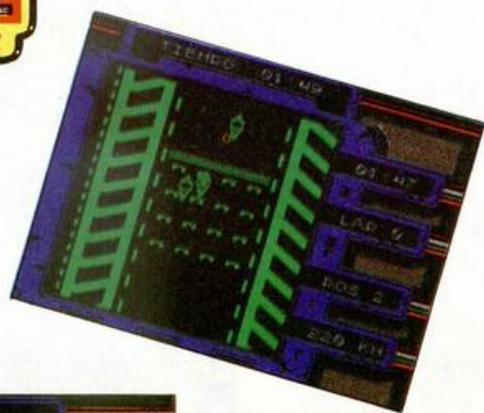
**ASPAR G.P.  
MASTER**

**Simulador**

**Dinamic**

Cuando Dinamic se enfrentó al reto de realizar la mejor simulación de motos

de la historia del software, muchos, incluidos nosotros, éramos escépticos en cuanto a sus probabilidades de éxito; muchas casas de software lo habían intentado y siempre habían caído en el mismo problema: al final el producto era un arcade y la simulación había quedado desvaída por completo.



# ASPAR



Todo lo contrario es lo que ha realizado Dinamic. Lo que más cuenta en este «Aspar GP Master» es la habilidad, por supuesto, pero sólo un gran conocimiento de la máquina que pilotas, de las trazadas a realizar y del circuito en el que compites pueden ponerte al alcance del título mundial.

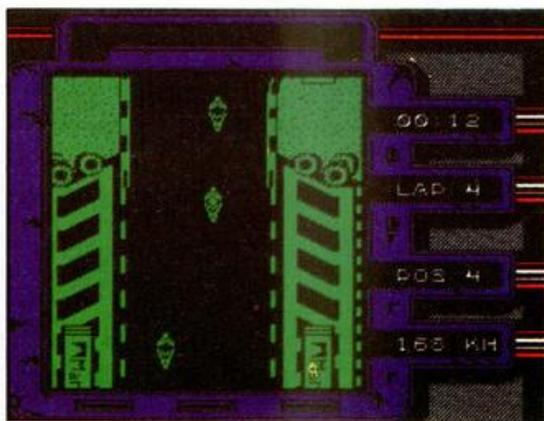
Una vez cargado el programa, aparece un menú con las típicas opciones de joystick y teclado, así como la opción de continuar el campeonato, ya que intentar finalizarlo en una sola partida es una labor poco menos que imposible, además de duradera.

Tras este, aparecerá otro menú en el que podréis observar las diferentes opciones de práctica, muy necesaria si es que queréis llegar a ser campeones; entrena-

de demostración para que puedas ir calentado motores al mismo tiempo que observas las evoluciones de tus contrincantes en la pista.

Para poder competir en el campeonato, es necesario clasificarse en los entrenamientos oficiales. En ellos no existe límite de vueltas, pero deberás intentar alcanzar dicho tiempo en alguna de ellas. Si estrellarás tu moto contra alguno de los obstáculos exteriores (público, vallas publicitarias) podrías competir en el caso de que hubieras alcanzado el tiempo exigido en alguna de las vueltas anteriores.

El control de tu moto se realiza con cuatro teclas de dirección y otra de freno-embrague, cuyo control es indispensable para poder llegar a ser campeón. El movimiento se desarrolla en las



mientos oficiales, en los que deberás demostrar tu valía dando la vuelta al circuito en el tiempo preestablecido; clasificación mundial, en la que observarás el desarrollo del campeonato; ver circuito, opción de gran utilidad para intentar memorizar los giros, tu situación en la pista y, en general, el recorrido a trazar. Además también se incluye una opción

ocho direcciones posibles mediante scroll, y debe ser controlado lo mejor posible, ya que cualquier titubeo de la moto o mala colocación harán reducir notablemente la velocidad de la máquina.

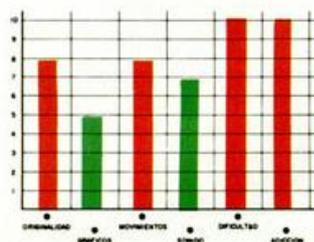
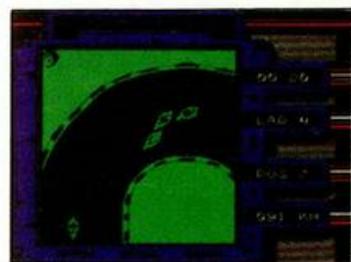
De ahí la importancia del freno-embrague que debe ser utilizado a las entradas de las curvas para que, al ser soltado a la salida, empuje la moto hacia velocidades superiores en el menor tiempo posible. También influye, y no poco precisamente, la trayectoria que utilicemos para trazar la curva, ya que algunas nos pueden hacer perder bastante tiempo.

Ya en la competición, a todo este cúmulo de problemas habrá que añadir la aparición de los demás competidores, que no son meros comparsas sino enemigos bastante duros de roer. Por supuesto hay que evitar cualquier contacto físico con ellos, ya que nos puede hacer dar con los huesos en el suelo, y además habrá que planificar una estrategia diferente para adelantarlos, ya que algunos serán más fáciles en las curvas y otros lo serán en las rectas.

Estas son las principales características técnicas de un programa sobriamente realizado en el que premia sobre todo el realismo sobre cualquier otro aspecto. Así, los gráficos de los protagonistas, no son una maravilla, pero en cambio tanto los escenarios, reproducciones a escala de los circuitos correspondientes, como el movimiento están realizados con gran perfección.

Por esta razón se plantea una grave disyuntiva, ya que a los aficionados a los gráficos de gran tamaño y colorido y escenarios grandilocuentes, posiblemente «Aspar G.P. Master» les parezca malo de solemnidad, pero hay que tener en cuenta que esos detalles se han considerado superfluos a la hora de realizar un programa lo más real posible, cosa que se ha conseguido por completo.

La verdad es que no se puede decir mucho más de este «Aspar GP Master», o quizás sí, pero lo mejor será que lo descubráis vosotros una vez que os hayáis puesto el casco y os subáis a una de estas «balas rojas».



**¡NUEVO!**

# COMPLACER AL REY

**SIR LOIN**  
**Vídeo-aventura**  
**Silverbird**

Hay reyes muy caprichosos y al protagonista de este juego le ha tocado en suerte uno que le ha tomado como su más fiel sirviente, cosa que no sería de despreciar si no fuera porque el monarca castiga los fallos, por mínimos que sean, con la muerte.

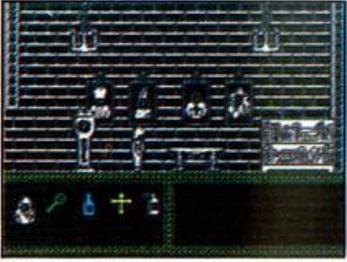
Sir Loin, que es el nombre del protagonista, debe proporcionar a los sirvientes reales los objetos que el monarca precisa, para que se los lleven en el momento oportuno, ni un minuto antes ni después, o las consecuencias serán terribles para la cabeza de nuestro que-



rido caballero-sirviente.

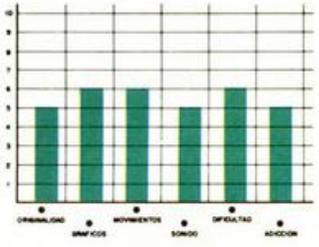
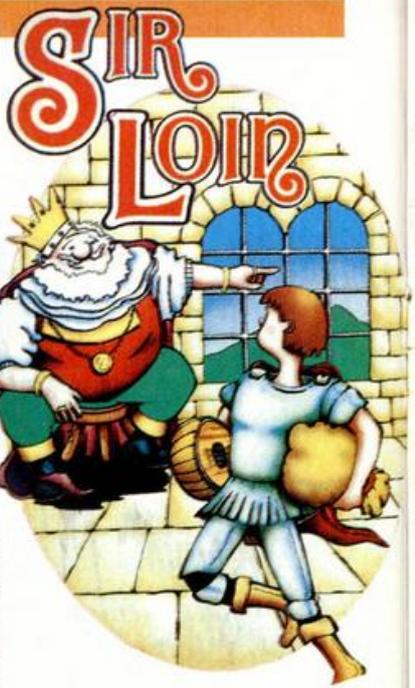
Para conseguirlo, debe intercambiar los objetos que cada uno de los sirvientes necesita, de tal forma que todos tengan lo que el rey quiere que tengan.

«Sir Loin» es una vídeo-aventura muy poco original en cuanto a desarrollo y planteamiento, con unos gráficos pocos cuidados aunque simpáticos y un movimiento medianamente discreto, lo que conforma un



producto que os puede entretener aunque no creemos que demasiado.

Se pueden hacer cosas mejores.



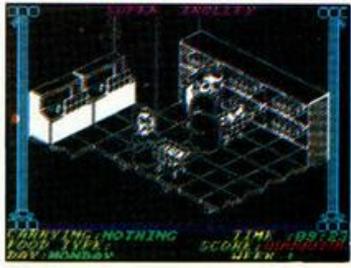
# HORROR EN EL HIPERMERCADO

**SUPER TROLLEY**  
**Vídeo-aventura**  
**Mastertronic**

Los modernos supermercados son lugares donde se hacina la gente en busca de la oferta del día, del paquete de azúcar marca tal o de la botella de vino marca cual que está tres pesetas más barata que en la bodega de la esquina de su casa.

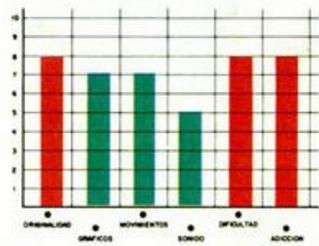
Pero claro, para que esto funcione tiene que haber personas encargadas de reponer el material que va agotándose, y una de esas personas vas a ser tú en este juego.

Tu misión dependerá de las necesidades del supermercado en ese momento.



Así, deberás almacenar patatas, colocar cebollas en su estante correspondiente, etc, y todo ello en un tiempo limitado o, de lo contrario, te quedarás en la calle. Para abrir boca, tendrás que marcar con la pistola de precios una serie de artículos a la mayor velocidad posible, ya que ese tiempo te será fundamental a la hora de cumplir los diferentes objetivos. «Super Trolley» es una original y divertida vídeo-

aventura, con unos gráficos muy simpáticos, tanto el protagonista como las viejas con sus carritos y las cajas con su cara de caja registradora, un extenso mapeado en el que resulta muy fácil perderse y un movimiento agradable. Quizás se le podría haber sacado más partido a una idea tan sumamente original, pero desde luego no podemos afirmar que este «Super Trolley» se haya quedado corto.

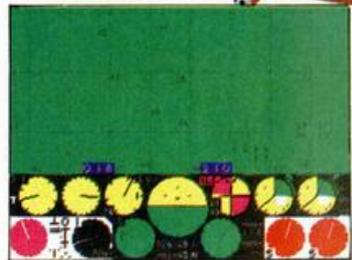


**¡NUEVO!**

**MICRO HOBBY**  
5 estrellas

# LA LUCHA CONTINÚA

Cuando casi no han pasado seis meses desde que Hewson nos sorprendiera con un arcade de una gran calidad gráfica, un movimiento casi insuperable y una enorme adicción, nos llega esta segunda parte, subtitulada «La venganza», que posiblemente os vuelva a sorprender tanto como lo hizo la primera.



## CYBERNOID, THE REVENGE

**Arcade**

**Hewson**

Cuando tuvimos la oportunidad de enfrentarnos a la primera parte de este programa nos quedamos asombrados por las muchas cosas que se podían hacer para convertir un típico arcade de desarrollo más que conocido en una obra casi maestra de la programación.

Pero en este mundo todos nos equivocamos, y nuestro error en esta ocasión ha sido creer a Raffaele Cecco y al equipo responsable de esta segunda parte incapaces de superar la primera

parte, cosa que nos han demostrado con creces.

Decíamos al principio lo de «casi» una obra maestra del género refiriendonos a la primera parte, porque era imposible en aquel momento pensar que se pudiera variar tanto algo siguiendo el mismo esquema y que además la secuela tuviera más calidad, pero en el mundo del software no existe la palabra imposible y este «Cybernoid, The Revenge» sí alcanza el grado de obra maestra.

Ya no se nos ocurren más alabanzas, así que será mejor que nos centremos en el juego en sí.

Los piratas espaciales que tantos disgustos dieran al protagonista en la primera parte, han vuelto a la carga, esta vez con una nave más

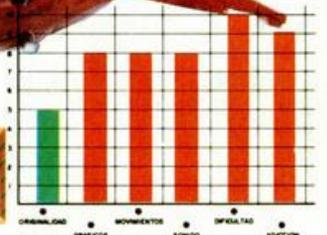
poderosa, y han robado de nuevo los fondos de la federación, fondos que tú debes recuperar con la ayuda de tu remozada nave Cybernoid, a la que, por supuesto, se le han incluido nuevas y más potentes armas.

Como veréis el argumento es el mismo y el desarrollo idéntico al de la primera parte, pero aún así sigue siendo un gran programa que no os puede faltar.



**LOS CARGADORES PARA LAS VERSIONES DE 48 K Y 128 K LAS PODEIS ENCONTRAR EN LA CASSETTE QUE ACOMPAÑA A ESTA REVISTA. LOS POKES PARA EL JUEGO SON LOS SIGUIENTES:**

POKE 36198,0	vidas infinitas
POKE 25402,n	n = número de vidas
POKE 29914,201	tiempo infinito
POKE 30597,0	armamento infinito
POKE 36409,201	inmunidad
POKE 35541,201	objetos fijos no disparan
POKE 38584,201	misiles inmóviles
POKE 36837,201	quitar gusanos
POKE 39582,201	quitar enemigos voladores
POKE 36325,201	quitar buscadores
POKE 33834,201	quitar bichos pasadizos
POKE 25416,53	super puntuación



**¡NUEVO!**

# CHOCANDO QUE ES GERUNDIO

**WAR CARS CONSTRUCTION SET**

**Arcade**

**Firebird**

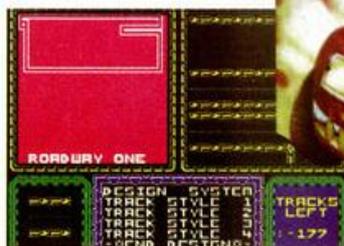
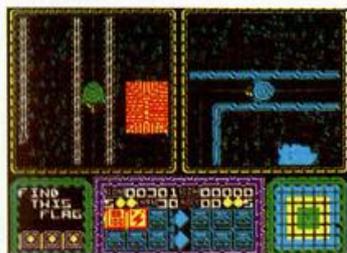
Firebird en su serie barata suele alternar programas de calidad media con otros de los que mejor no hablar.

Por suerte para nosotros, este «War Cars...» pertenece a la primera categoría y, sin llegar a salirse de la tabla como se suele decir, cumple con dignidad y entretiene bastante.

La misión consiste en recoger una serie de banderas, en un determinado orden

que el ordenador irá dando, antes de que tu compañero computerizado haga lo propio; además deberás evitar chocar con él, cosa bastante difícil ya que los dos os dirigís al mismo sitio.

Con esto ya valdría la pena jugar a este «War Cars...» ya que posee rapidez de movimiento, gráficos medios y un gran nivel de dificultad con su adicción correspon-

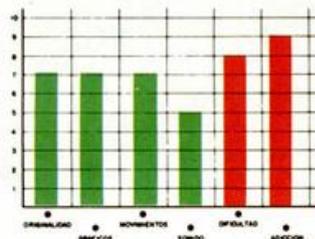


**WAR CARS CONSTRUCTION SET**



diente; pero es que, además, incorpora un diseñador de circuitos con el que podrás regenerar a tu antojo las diversas pistas, lo que permite que el juego casi se haga infinito.

Hay veces en que solemos terminar un comentario con la típica frase «No se puede pedir más». En esta ocasión no es así, se puede pedir más, pero no creemos que sea estrictamente necesario.



# VOLEMOS, DIJO NERÓN

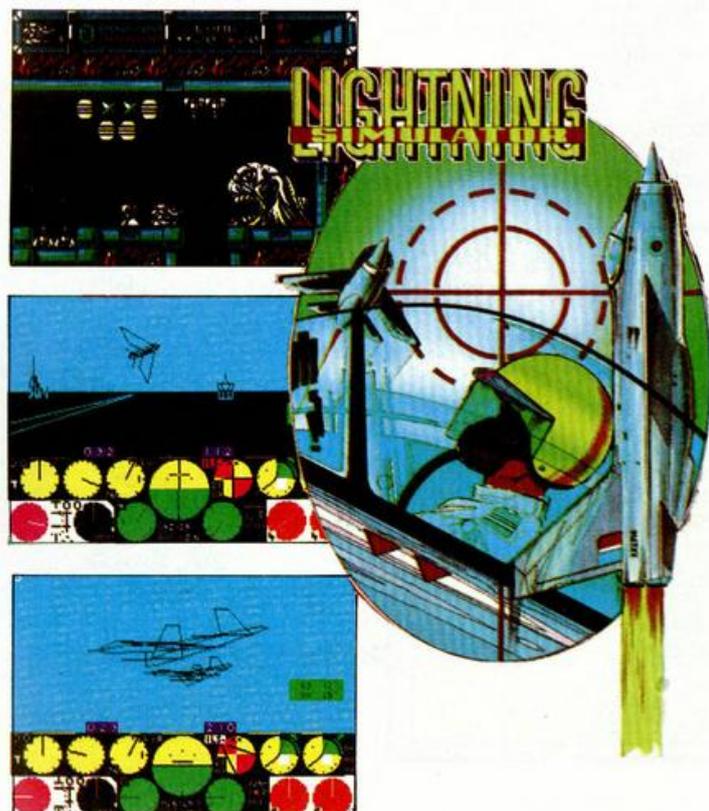
**LIGHTNING SIMULATOR**

**Simulador vuelo**

**Silverbird**

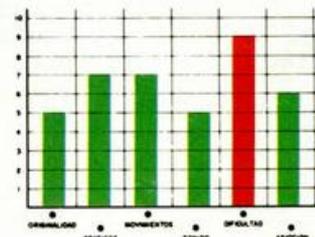
Los simuladores de vuelo no son una novedad en el mundo del software, pero hay que reconocer que cada vez se perfeccionan más, aunque eso lleve implícito que la dificultad de manejo para los no iniciados, e incluso para estos, alcance cotas más que elevadas.

«Lightning Simulator» es un simulador de combate aéreo que posee las opciones de costumbre, exceptuando dos novedosas incorporaciones que le pueden hacer más atractivo. La primera de ellas es que tras el programa principal se incluye otro que puede solucionar los problemas más típicos que puedan



surgir en vuelo, con lo que uno se ahorra el tener que leerse el grueso manual habitual; y la segunda es que una vez que termines una de las misiones, con éxito o sin él, podrás observar una serie de fotos con tus evoluciones en el aire, lo que te puede permitir aprender de tus errores.

Si exceptuamos esos dos detalles de agradecer, este «Lightning Simulator» es un simulador más, pero mientras que sigan existiendo aficionados a este tipo de juegos, las casas de software seguirán produciéndolos.



**¡NUEVO!**

**MICRO HOBBY**  
5 estrellas

# OPERACIÓN CEFALÓPODO

Mi nombre es McArra y pertenezco a las fuerzas especiales de pacificación. Mi misión: encontrar y destruir un submarino nuclear U-5544 que ha desequilibrado las fuerzas entre los dos ejércitos más poderosos de la tierra. El nombre de la operación es Cefalópodo.

## NAVY MOVES



### NAVY MOVES

Arcade

Dinamic

Puede que os parezca algo gracioso el nombre de la operación, pero es que los encargados de la inteligencia de la organización a la que pertenezco suelen ser así de originales: he cumplido misiones con nombres tan extraños como «Pájaro Bobo», «Flores del desierto» y muchas tonterías más.

Pero dejemos de criticar a los jefes y empecemos a conocer nuestra misión, pues me han informado de que me vais a echar una mano en esta «fácil» misión.

Como primer paso, seremos lanzados cerca de la isla donde se encuentra anclado el submarino esperando órdenes. Ese término «cerca» es otra de las palabras cuyo significado debe ser desconocido para nuestros jefes, porque lanzarnos en mitad del océano no es precisamente lo que nosotros entendemos por «cerca».

El primer problema al que nos vamos a enfrentar consiste en una serie de minas de alto poder explosivo que deberemos esquivar si no queremos ser el aperitivo de los peces en forma de picadillo. Casi se me olvida comentaros que todo no va a estar en contra nuestra, porque, por lo menos, no vamos a tener que ir a nado: dispo-



nemos de una lancha con la que podremos avanzar más rápido.

El segundo escollo es una escuadrilla de comandos motorizados bastante bien armados a los que habrá que darles una ración de su propia medicina con nuestro fúsil.

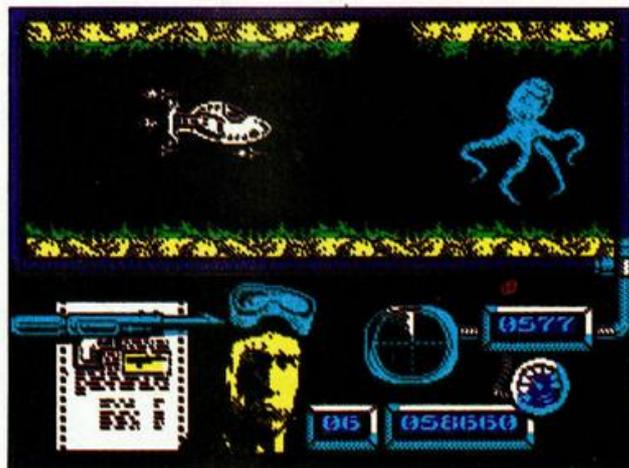
Aquí acaba nuestra misión en superficie, ya que ahora deberemos sumergirnos para encontrar una gruta submarina en la que nos apoderaremos de un batiscafo que nos permita el acceso al submarino. Los inconvenientes aquí son varios, ya que la

fauna acuática del lugar no es todo lo agradable que pudiéramos desear y los tiburones tigre seguramente querrán utilizarnos como cena.

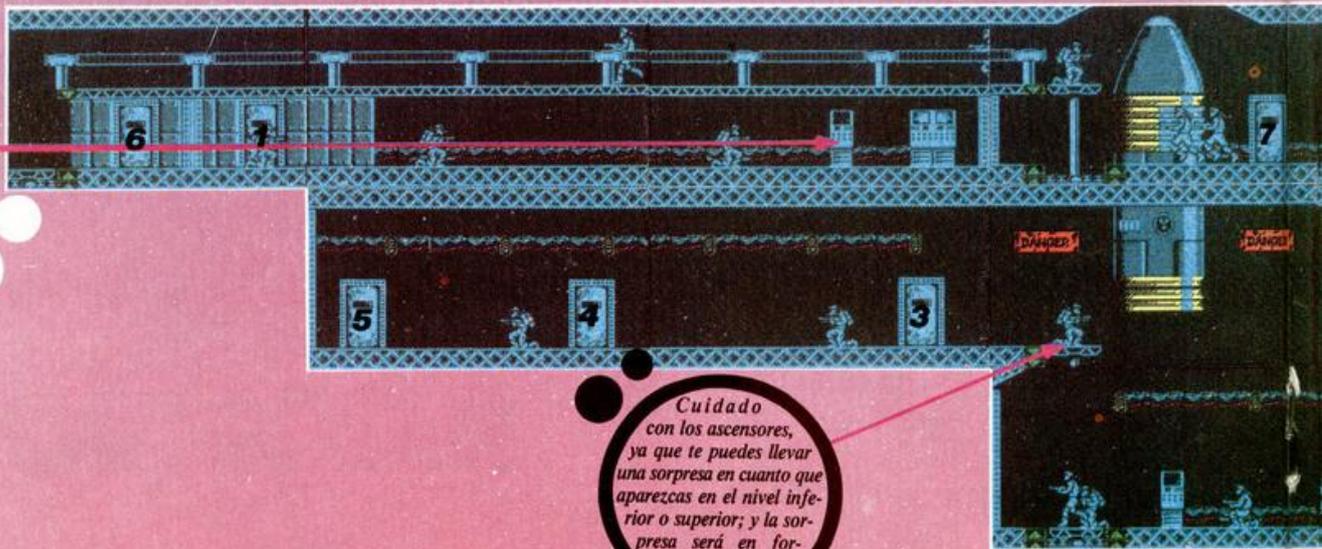
Cuando consigamos llegar a la gruta, después de eliminar a algunos hombres-rana que custodian la entrada, robaremos el batiscafo que

allí se encuentra y saldremos todo lo rápido que podamos en dirección al submarino, justo en el otro extremo de la gruta.

Habrá que utilizar los misiles de que dispone el batiscafo, ya que en la gruta existen algunos pulpos a los que les encanta dar abrazos cariñosos y una espectacu-



En estos terminales podrás introducir los diferentes códigos de los oficiales para parar los motores, emerger, abrir la puerta del reactor y transmitir la frase citada.



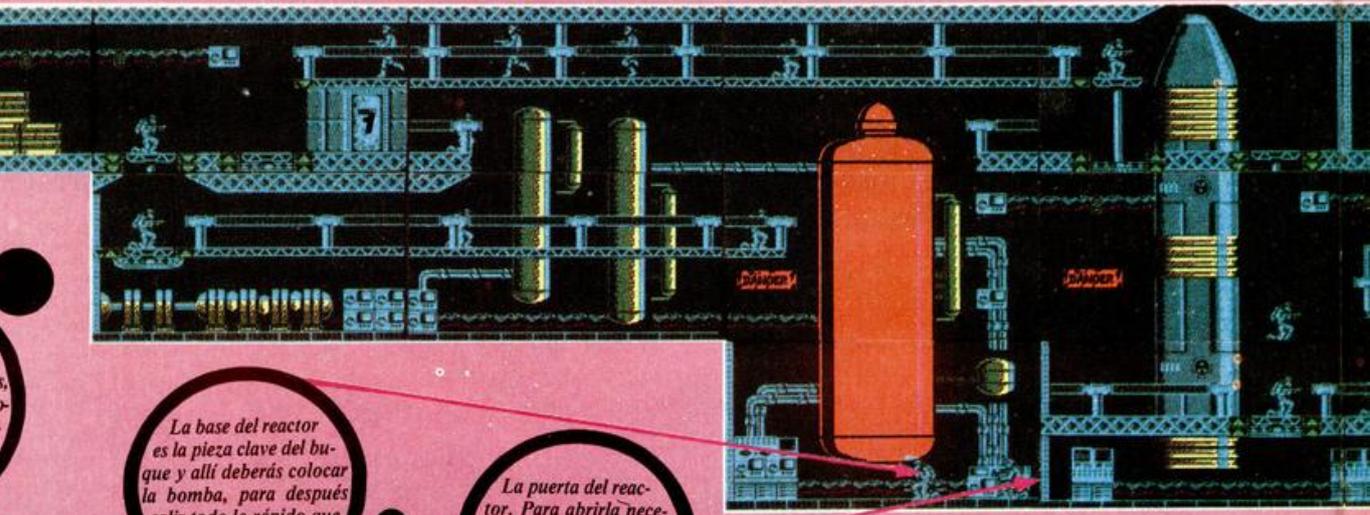
Cuidado con los ascensores, ya que te puedes llevar una sorpresa en cuanto que aparezcas en el nivel inferior o superior; y la sorpresa será en forma de plomo caliente.

# NAVY MOON

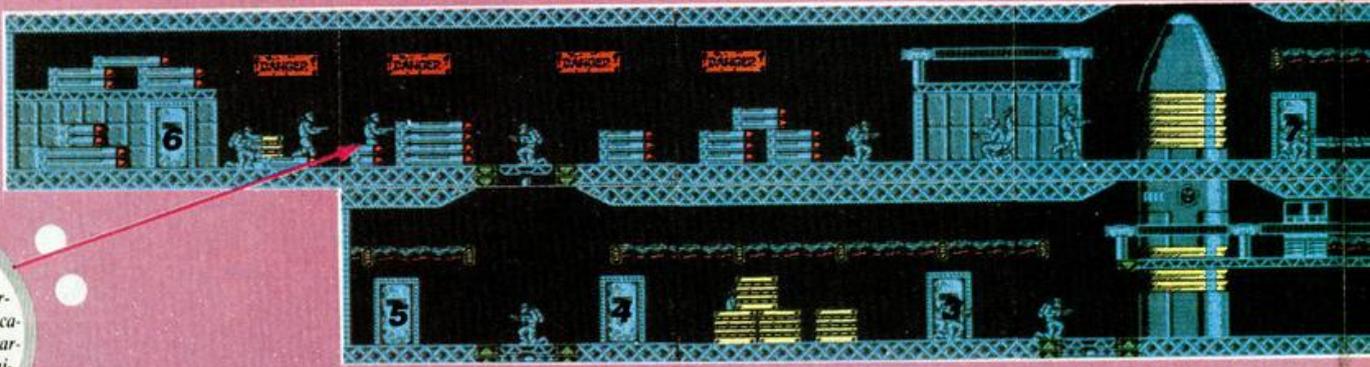
Aquí comienza la segunda parte. Tras haber superado minas, motos acuáticas, hombres-rana, pulpos y morenas, deberás enfrentarte a toda una tripulación armada hasta los dientes.

La base del reactor es la pieza clave del buque y allí deberás colocar la bomba, para después salir todo lo rápido que puedas a la superficie.

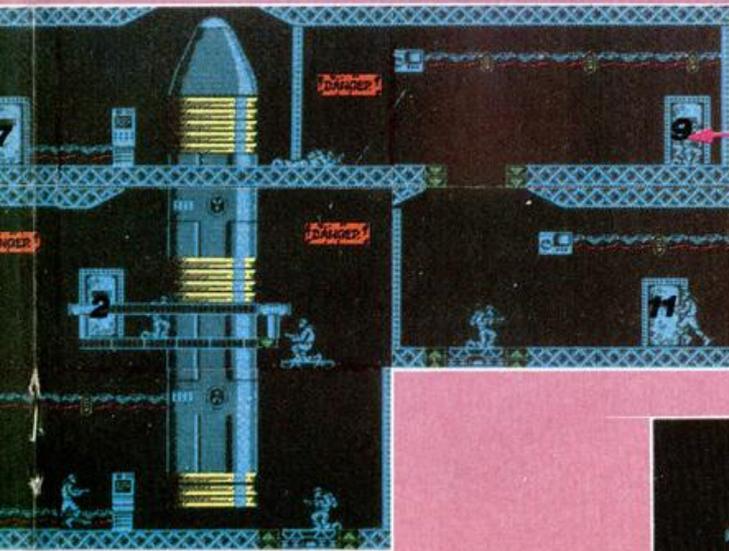
La puerta del reactor. Para abrirla necesitarás el código del primer o segundo oficial de máquinas, que suele pasearse por esta zona.



Estos marines de aspecto colegial suelen llevar cargadores de repuesto. Es casi imprescindible registrarlos tras haberlos eliminado, para finalizar la aventura.

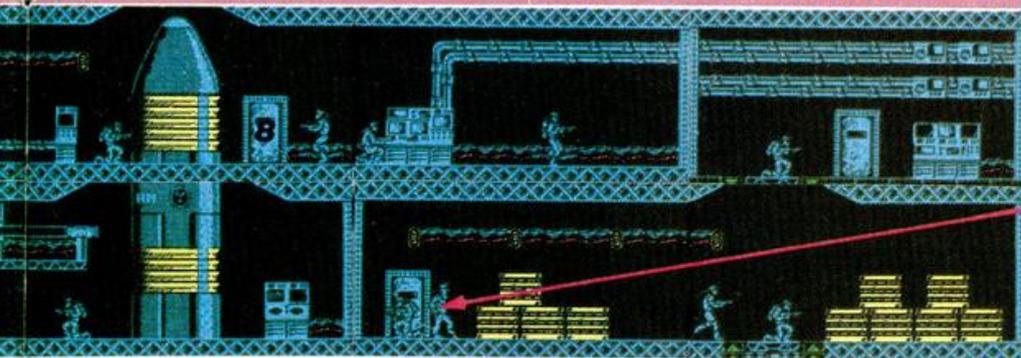
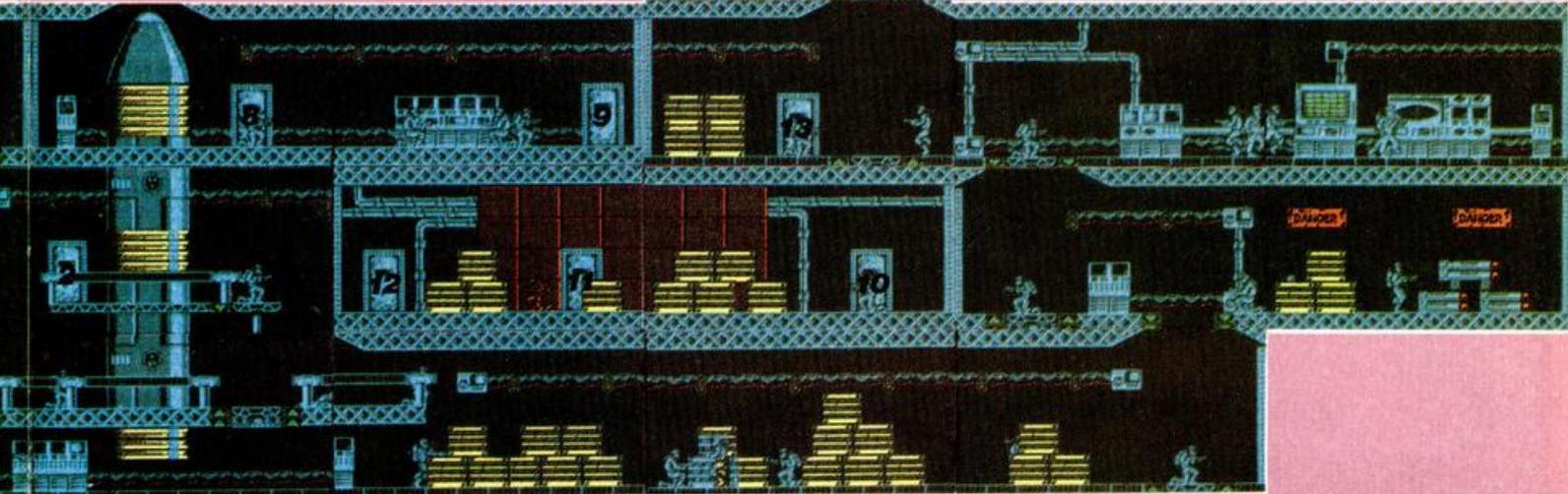
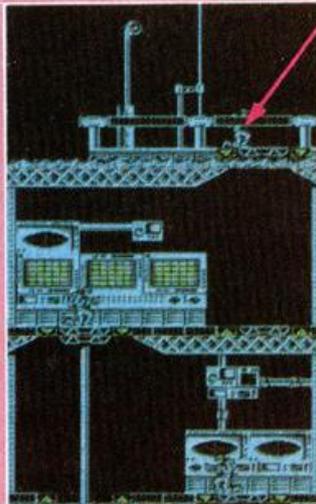


# VHS



Todas las Puertas están numeradas para que os orientéis en el interior del submarino que posee tres niveles paralelos.

La superficie. Una vez colocada la bomba y transmitido el mensaje deberás esperar aquí la llegada de un batiscafo que te pondrá a salvo de la explosión.



El capitán, cuyo código da acceso a cualquiera de las operaciones que hay que realizar a través de los terminales del buque.

# ¡NUEVO!

# NAVY MOVES

lar morena de gigantesco tamaño cuyo plato predilecto es el batiscofo a la salsa de voltio.

Suponiendo que todavía sigamos vivos, cosa que puede ponerse en duda, nos enfrentaremos a la misión en sí: destruir el submarino.

Para ello, como primer paso deberemos introducirnos por la compuerta de desperdicios del buque. Ahora disponemos de un fúsil ametrallador con lanzallamas incorporado, ambos con munición limitada, que nos ayudarán a eliminar a los miembros de la tripulación que quieran hacer lo mismo con nosotros.

La destrucción del submarino sólo es posible colocando una bomba en la base del reactor nuclear.

tras lo cual habrá que escapar. Para esto, debes detener el submarino, hacer que suba a la superficie y transmitir la clave a tu base, cosa bastante complicada ya que todo el submarino se rige por un complicado sistema de computadores con claves.

Y precisamente esas claves son las que debemos conseguir eliminando a sus poseedores para después arrebatárselas. Así, el código del primer oficial nos permite emerger; el del primer y segundo oficial de transmisiones nos permiten enviar a nuestra base la frase clave codificada.

Pero no sólo los oficiales nos pueden facilitar ayudas para la misión, sino también los marines de la tripulación que, al ser eliminados, permiten que los registremos. Entre sus pertenencias podremos encontrar cargadores para nuestra arma, tanto en forma de balas como de gasolina para el lanzallamas, y alguna que otra vida extra que falta nos va a hacer.

Una vez que la bomba este colocada en el reactor, habrá que dirigirse al terminal más cercano con el código de algún oficial de transmisiones para transmitir debidamente codificado la frase «Bomba Ready», tras lo cual lo más práctico será intentar salir del buque por la torreta para esperar a que nos recojan.

Este es el «sencillo» desarrollo de la esperada segunda parte de «Army Moves».

Y la verdad es que siempre esperas ante

## CARGADOR

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

```

70 BORDER 0 : PAPER 0 : INK 7 : C KE 59706,195
LS CLEAR 25700 : POKE 23658,8
80 INPUT "FASE A CARGAR (1 0 2"
) : PRINT "INTRODUCE LA CINT"
) : ORIGINAL Y PULSA UNA
TECLA : PRASE 0
90 LOAD "CODE : RANDOMIZE USR
364 : LOAD "CODE : GO SUB 100
100 INPUT "VIDAS INFINITAS (S/N"
) : AS IF AS="S" THEN POKE 4996
2,0
110 INPUT "INMUNIDAD MINAS (S/N"
) : AS IF AS="N" THEN GO TO 120
115 POKE 60134,0 : POKE 60135,0
120 INPUT "INMUNIDAD TIBURONES"
(S/N) : AS IF AS="S" THEN POKE
55505,24
130 INPUT "INMUNIDAD DISPAROS B"
UZOS (S/N) : AS IF AS="N" THEN
GO TO 140
135 POKE 52524,0 : POKE 52525,0
POKE 52526,0
140 INPUT "NO CHOCAR CON HOTOJE"
TS (S/N) : AS IF AS="S" THEN PO
150 INPUT "MATAR MORENA CON UN
MISIL (S/N) : AS IF AS="S" THEN
POKE 51852,1
160 INPUT "MATAR PULPO CON UN M
ISIL (S/N) : AS IF AS="S" THEN
POKE 57832,1
170 CLS : RANDOMIZE USR 47075
180 REM POKES FASE 2
200 INPUT "VIDAS INFINITAS (S/N"
) : AS IF AS="S" THEN POKE 5404
7,0
210 INPUT "QUIERES INMUNIDAD (S
/N) : AS IF AS="N" THEN GO TO 2
20
215 POKE 59414,0 : POKE 59415,0
POKE 59416,0
220 INPUT "BALAS INFINITAS (S/N"
) : AS IF AS="N" THEN GO TO 230
225 POKE 55789,0 : POKE 55790,0
230 INPUT "LANZALLAMAS INFINITO"
(S/N) : AS IF AS="N" THEN GO TO
240
235 POKE 55856,0 : POKE 55857,0
240 CLS : RANDOMIZE USR 52300

```

un programa de este tipo que te defraude en relación a la calidad alcanzada con su predecesor, pero, una vez más, nos hemos equivocado.

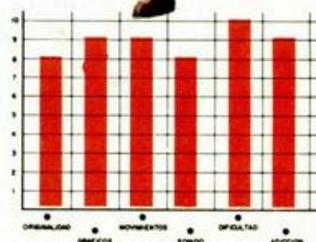
Por segunda vez, Dinamic ha conseguido desarrollar una explosiva mezcla de arcade y video-aventura de altísima calidad, tanto en gráficos como en movimiento, dificultad y adicción. Vamos que no se les ha olvidado nada.

La primera parte del programa, muy similar por cierto a la del «Army Moves» con la diferencia de haber cambiado puentes en ruinas y jungla por minas, pulpos y motos acuáticas, es una arcade de rapidísimo desarrollo en el que tus reflejos no te pueden abandonar ni un sólo momento o te convertirás al instante en un cadáver flotante.

Y para que supuestamente te relajes, tienes la video-aventura del submarino; y decimos lo de «supuestamente» porque si bien es cierto que podeis recorrer bastantes escenarios dentro del buque, también es cierto que eliminar a los oficia-

les para conseguir sus claves, teclearlas en la terminal y evitar que tu pellejo no sufra daños, no es precisamente de lo más sencillo.

Felicidades a los señores de Dinamic. Lo han vuelto a conseguir.



**¡NUEVO!**

# LADRONES APLASTADOS

**HOPPER COPPER**  
**Arcade**  
**Silverbird**

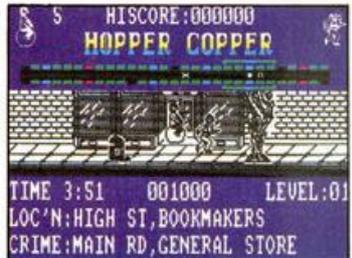
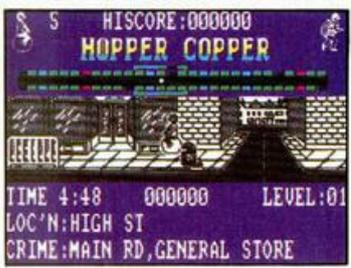
La filial de Firebird se acaba de inventar con este juego un nuevo deporte que a lo mejor hace su aparición en las próximas olimpiadas de Barcelona. Dicho deporte se basa en la siempre agradable acción de aplastar ladrones por medio de globos que botan por las calles sobre los cuales se encuentra el policía de turno. Original ¿no?

Puede parecerlo en un primer instante, pero una vez que hayais cargado el juego, vereis una pantalla «muy original» de tan sólo cuatro líneas de anchura, en

la que se va a desarrollar todo el programa.

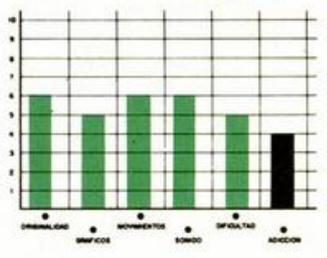
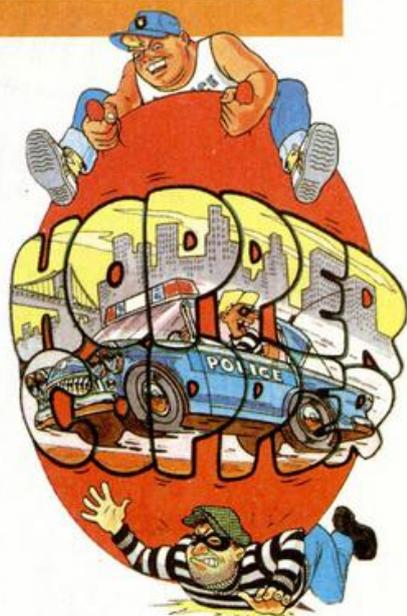
A través de ese «amplio» escenario os dedicareis a practicar este deporte de aplastamientos, para una vez conseguido el objetivo, dejar al delincuente tumbado en la acera como si acabara de pasarle por encima una apisonadora.

Y no hay más que contar, y eso es lo malo, porque, a primera vista, el juego puede parecer entretenido, por-



que su calidad desde luego no aparece por ningún lado, pero, más tarde, os dareis cuenta de que la monotonía del desarrollo del juego llega a ser apabullante.

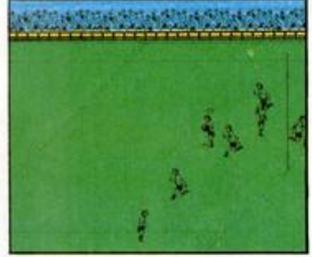
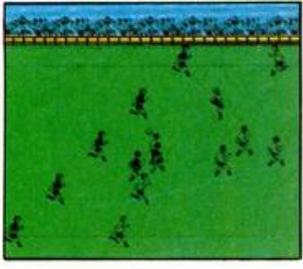
Desde luego no se han lucido con este «Hopper Copper» que resulta de un aburrimiento «aplastante».



# FUROR EN LA HIERBA

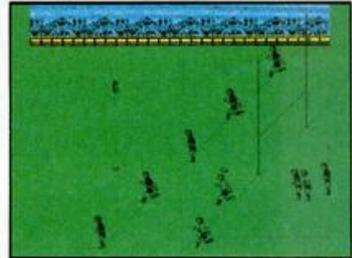
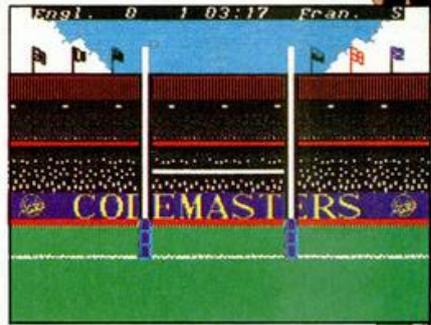
**INTERNATIONAL RUGBY SIMULATOR**  
**Simulador**  
**Code Masters**

Parece que Code Masters quiere llegar a ser una casa de software tan especializada en los temas deportivos como Epyx, porque a la ya larga lista de programas que utilizan como coetilla el típico «simulador» («Bmx», «Grand Prix», «ATV», «Jet Bike») se une este rugby computerizado.

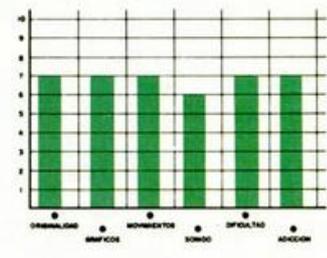
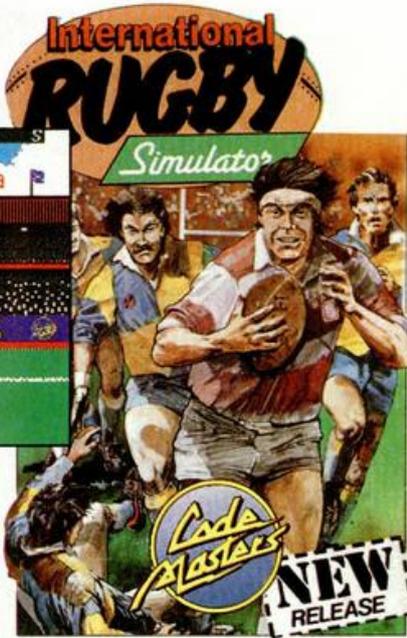


Novedoso no se puede decir que lo sea, porque incluye todas las características que aparecen en otros simuladores deportivos de competiciones semejantes: diferentes tipos de estrategia de juego, posibilidad de jugar un liga completa, varios tipos de pases, etc. En suma todos los ingredientes de este juego de fuerza que alcanza grandes cotas de popularidad en el Reino Unido. Y ese puede ser uno de los problemas del programa en España, ya que no son muchos los aficionados al rugby en nuestro país.

Por lo demás, el programa es correcto y, sin llegar a ser



una maravilla, está bien realizado y puede resultar entretenido. Lo que os podemos asegurar es que los encontronazos computerizados son bastante menos dolorosos que los reales.



**¡NUEVO!**

# FOXX Fights Back

## UN ZORRO EN APUROS

**FOXX FIGHTS BACK**

**Arcade**

**Image Works**

La vida de un zorro no ha sido nunca demasiado agradable, y menos en el Reino Unido, donde uno de los deportes que cuenta con más adeptos es la caza de este animal por medio de jaurías de perros.

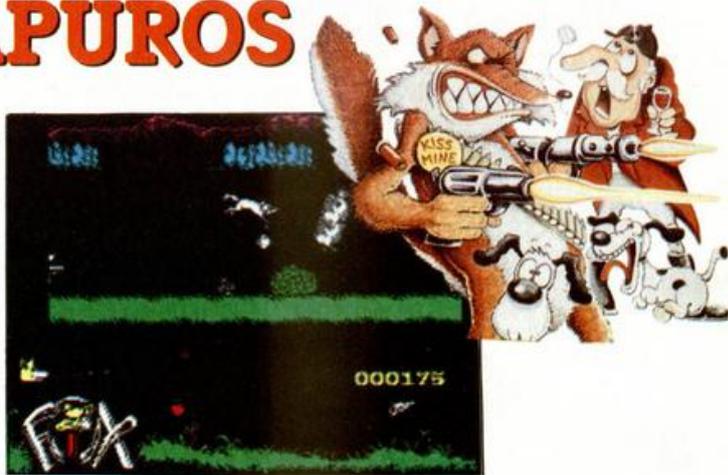
Los señores de Image Works han debido apiadarse de los zorros británicos y han creado a uno capaz de seguir la estela del mismísimo Rambo.

Nuestro protagonista debe recoger comida para llevársela a su compañera que se haya en su cubil, con el pe-

queño inconveniente de que el bosque esta más frecuentado que de costumbre. Existen varias jaurías de perros, armados hasta los colmillos, ardillas que lanzan avellanzas explosivas, gallinas con huevos de nitroglicerina y un sinfín de trampas, obstáculos e inconvenientes.

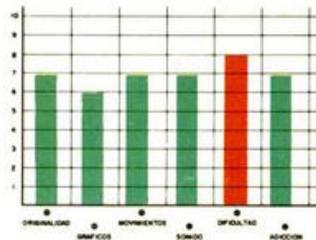
Pero nuestro zorro no es un zorro normal y conoce a la perfección el manejo de pistolas, fusiles e incluso bazookas, gracias a lo cual lo que aparentaba ser una manzana fácil se va a convertir en una dura lucha.

Este es el original argumento de este arcade de Image Works, en el que la rapidez de movimiento y la adicción son los elementos fundamentales, ya que la calidad gráfica no es excesiva, tanto en personajes como en



decorados, demasiado sobrios y faltos de color según nuestro criterio.

Aun con esos graves inconvenientes, «Foxx Fights Back» produce entretenimiento suficiente como para que pueda considerarse un programa medio, sin llegar a alcanzar una calidad excesiva.



## AJOS, ESTACAS Y CRUCES

**VAMPIRE'S EMPIRE**

**Arcade**

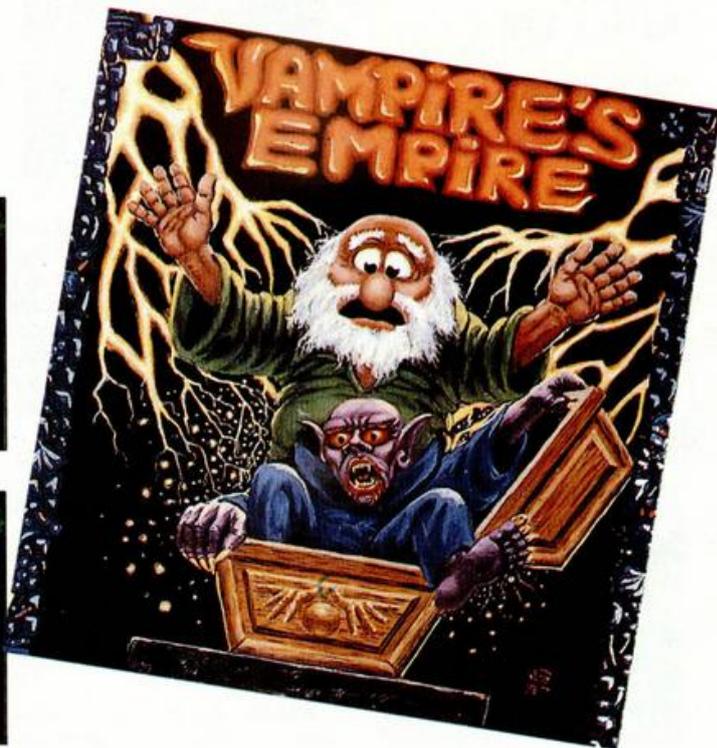
**Magic Bytes**

La compañía alemana que tan famosa se hiciera con sus dos primeros lanzamientos «Pink Panther» y «Clever & Smart», vuelve a la carga con otro original arcade de vampiros, en el que puedes perder algunos centímetros cúbicos de sangre.

El protagonista, Van Helsing, debe eliminar a tres vampiros representantes de la familia más importante de chupasangres de todos los tiempos: Draculín, Drácula y Draculón. Como ya sabréis, existen varios métodos para eliminar a estos seres, pero quizás el más eficaz por sus

efectos sea el de proyectarles la luz del día directamente, con lo que se convierten en un haz de polvo.

Pero claro, por desgracia los vampiros no son tontos y



# OTRO NUEVO COMANDO

**FERNANDEZ  
MUST DIE**

**Arcade**

**Image Works**

Un dictador sudamericano de apellido hispano ha instalado seis bases en el territorio que ha ocupado, bases desde las cuales se está dedicando al deporte del arrase, el asesinato y el pillaje.

Pero no os preocupéis, porque uno de los mejores mercenarios de todos los tiempos, Crak Harman, va a intentar convertir a Fernández y su grupo de asesinos en fosfatina pulverizada.

Y no va a ser fácil, pero allí donde hay oro Harman aparece. Para cumplir su misión dispone de su ametralladora, un lanza-cohetes y algunos jeeps. También puede conseguir explosivos y municiones en algu-



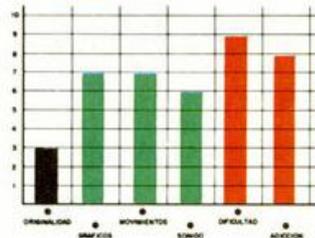
nas de las casas y bunkers.

Por si no lo habíais notado hasta el momento, nos encontramos ante una nueva secuela del ya clásico «Comando» con una escasez de originalidad digna de mencionar. Los gráficos y el mo-

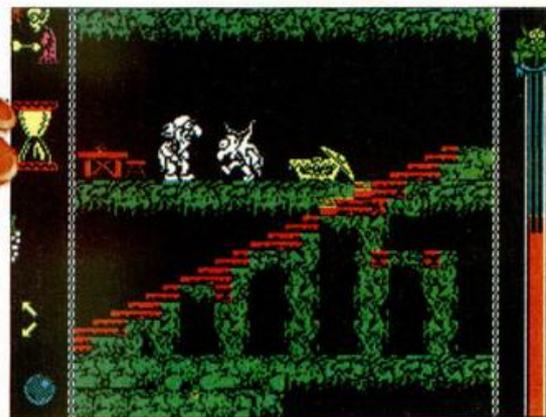
vimiento, bastante bien realizados por cierto, no consiguen que olvides que estás ante uno de los más conocidos sistemas de juego basado fundamentalmente en aquella frase que dijo John Rambo en su momento: «Tira p'arriba, masacra a discreción y nunca mires atrás».

Nosotros no hemos estado nunca en contra de este tipo de juegos y más, como es este caso, si están bien concebidos, pero señores, ya estamos un poco hartos de matar por matar sin que se incluya alguna novedad lo suficientemente atractiva para realizar estas masacres.

Por favor, unos muertos menos no vendrían mal.



## VAMPIRE'S EMPIRE



sus ataúdes se encuentran en lo más profundo de sus mansiones, por lo que llevar la luz hasta allí no va a ser precisamente sencillo.

Para conseguirlo, nuestro caza-vampiros deberá utilizar su inteligencia para colocar una serie de espejos que reflejan los rayos de luz de tal manera que sea posible llevarla hasta las profundidades. Hay cuatro tipos de espejos, cada uno de los cuales dirige la luz hacia una dirección diferente y la sabia combinación de ellos es la única posibilidad de finalizar la misión con éxito.

Además, las mansiones

están plagadas de murciélagos, ratas, calaveras y bichos varios a los que les encanta la sangre de los cazavampiros y que intentarán dejar las bodegas de hemoglobina de nuestro protagonista lo más vacías posible.

La verdad es que los juegos con argumento vampiresco no son una novedad («Nosferatu», «Mr. Weems and the She Vampires», «Drácula...») y además se ha utilizado al personaje creado por la pluma de Bran Stoker en diferentes ambientes y estilos, pero quizás no hemos visto ninguno tan original como este «Vampire's

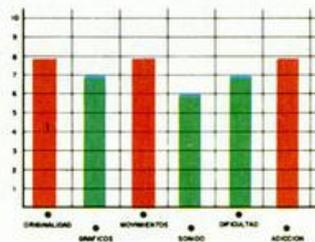
Empire».

Pero este juego no sólo resulta original por su desarrollo, sino también divertido por su protagonista (un viejecillo con pinta de asustado que además se cae a la mínima y se queda hecho un «burruflito»), y por su movimiento, rápido y gracioso.

A todo este conglomerado de virtudes hay que añadirle una dificultad media y una adicción considerable. Quizás lo único que se puede echar en falta es unos decorados más trabajados y en los que el protagonista no se

confunda tanto con columnas, escaleras y suelos.

Algún día todos los programas serán así.



**¡NUEVO!**

**MICRO HOBBY**  
5 estrellas

# LOS LOCOS DEL DESIERTO

Ha pasado casi un año desde que Made in Spain anunciara el lanzamiento de este simulador de uno de los rallies más peligrosos del mundo. Han tardado mucho tiempo en convertir en realidad lo que era una buena idea, pero los resultados no podían haber sido mejores.

**PARIS-DAKAR**

**Simulador**

**Made in Spain**

Quizás la mejor forma de empezar un comentario no sea calibrar la calidad del juego del que hablamos, pero es que este «Paris-Dakar» tampoco es un juego normal y no merece un comentario de ese tipo.

Para comenzar os diremos que el aburrimiento es algo casi imposible de encontrar en un juego que es diferente cada vez que se carga, ya que los circuitos se generan aleatoriamente cada vez que se carga el programa.

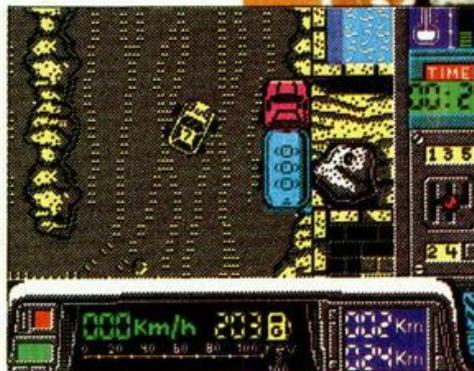
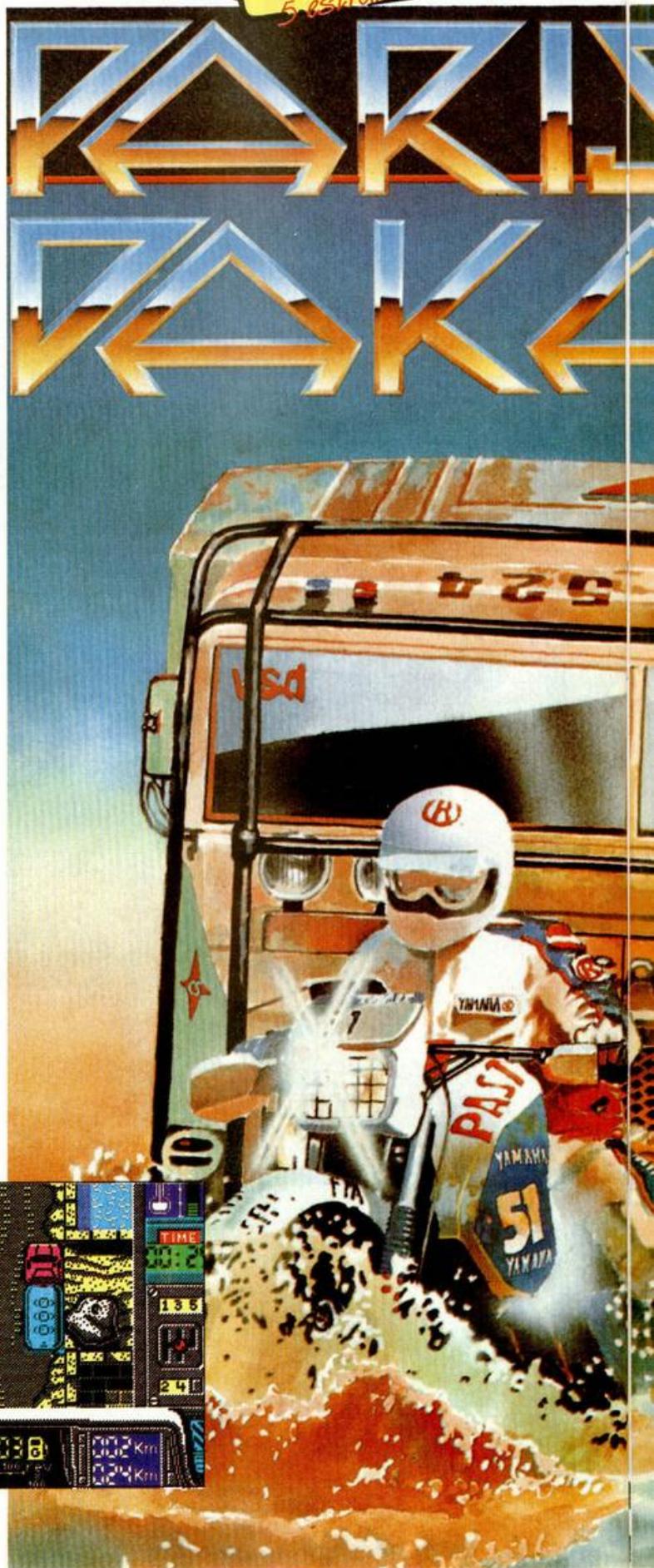
Esto en un juego de este tipo es algo muy de agradecer, pues en la mayoría de los programas cuando llevas jugadas unas partidas sabes que la siguiente curva es a la derecha y hay que tomar-

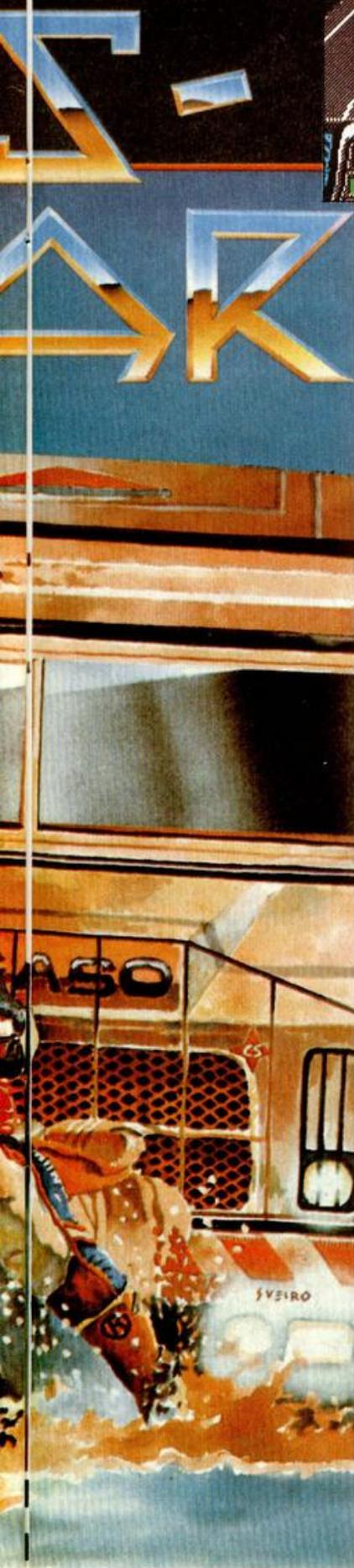
la a 100Km/h y que después existe un cambio de rasante, cosa que en este «Paris-Dakar» no podréis llegar a conocer nunca por la regeneración de los circuitos. Es decir, que cada vez que lo cargéis tendréis un juego nuevo en pantalla.

A este original detalle hay que añadir una calidad gráfica (por otra parte habitual en los productos de Made in Spain) notoria, con unos decorados muy bien ambientados en los tres posibles escenarios y un movimiento perfectamente realizado hasta el más mínimo detalle, como pueda ser el giro de las ruedas cuando pulsas la tecla correspondiente.

Por si esto fuera poco, la dificultad alcanza grados de locura, aunque es superable, y la adicción casi escapa de las marcas que utilizamos normalmente.

Pero quizás lo que más sorprenda del programa en





sí es su realismo, ya que «París-Dakar» no es un arcade cualquiera en el que tienes que ir a gran velocidad evitando darte el tortazo de rigor, sino que tienes que controlar muchos más aspectos como puedan ser el estado del coche (gasolina, agua, caja de cambios, etc.) y el recorrido que marca la hoja de ruta.

Esta te dará los kilómetros parciales a recorrer en una dirección determinada, lo que no implica que te vayas a encontrar una recta de esa longitud en esa dirección. Es decir que, a lo mejor, para cubrir seis kilómetros hacia el oeste estás obligado a recorrer algunos hacia el norte y otros hacia el este.

Para llevar un control de estos recorridos, se ha incluido un cuenta-kilómetros parcial. Cuando llegues a los que debías recorrer, podrás acceder de nuevo a la hoja de ruta para conocer cual será tu próxima dirección, y, evidentemente, deberás poner a cero dicho cuenta-kilómetros para poder conocer cuando llegas a tu destino y debes cambiar el sentido de la marcha.

A simple vista puede parecer complicado, pero esto quizás sea lo único fácil del juego, porque finalizar las etapas sin percances, con el coche intacto y en un tiempo aceptable es casi imposible.

Por supuesto, otro de los detalles que se ha incluido es la posibilidad de que repostes gasolina, agua o cualquier otro elemento que necesites en las gasolineras colocadas a tal efecto en Europa o en los camiones cisternas en Africa. Pero, y hasta en eso es real, deberás pagar unos precios quizás no demasiado asequibles por los elementos o reparacio-



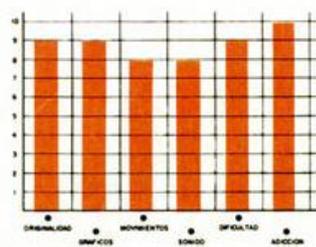
nes que necesites. Para solucionar este pequeño problema económico, cuentas al principio con una cantidad de dinero que, probablemente, te sea insuficiente para acabar la carrera, por lo que deberás conseguir más aportaciones de tus sponsors por el único método posible: realizando buenas clasificaciones.

Ya casi no nos queda nada por explicar exepctuando que el programa posee tres fases diferentes, una en Europa, otra en el desierto del Sahara y la última, con destino final en Dakar, atravesando el desierto de Terneré.

Quizás también cabría destacar otro detalle de calidad que demuestra la profesionalidad de sus progra-

madores: la forma que tiene el programa de que abortes el juego. Normalmente los programas incluyen una letra que al ser pulsada hace que aparezca el típico rótulo de «Game Over» y devuelve el control al menú de opciones; pero los señores de Made in Spain, sin embargo, han debido pensar que ésto era demasiado normal para su programa, por lo que cuando pulsas esa tecla en el «París-Dakar» lo que ocurre es que aparece un helicóptero, recoge al piloto y desaparece, tras lo cual hace ya aparición el rótulo acostumbrado.

Hemos esperado este «París-Dakar» durante casi un año, pero en todos los aspectos ha merecido la pena esperar.

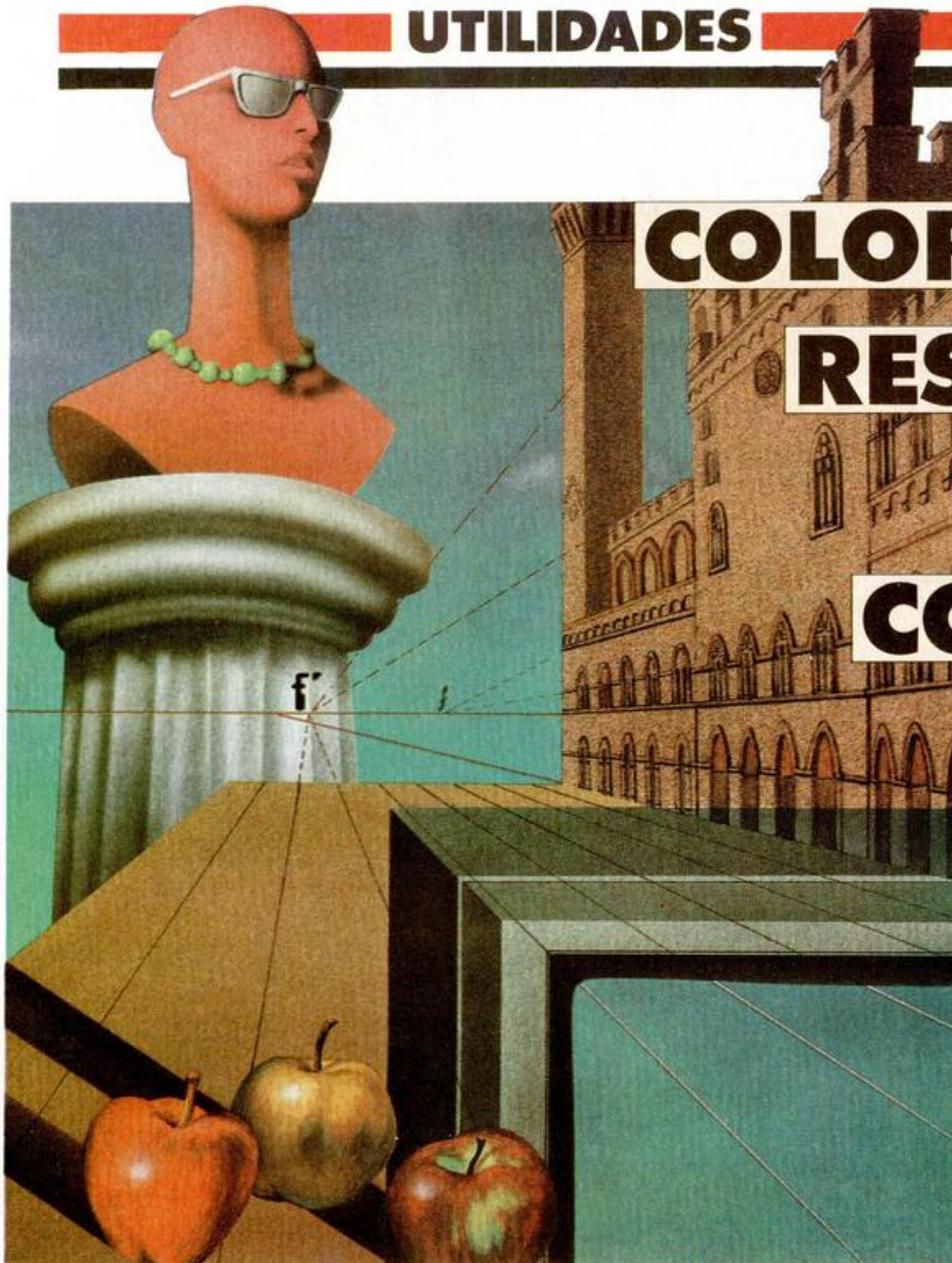


## CARGADOR

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

```

10 FOR x=61000 TO 61035
20 READ a: POKE x,a
30 NEXT x
40 RANDOMIZE USR 61000
50 DATA 62,255,55,221,33,0,64,
49,254,255,17,0,164,205,86,5
60 DATA 210,72,238,62,201,50,1
6,111,50,254,113,50,114,142,50,4
,108,195,179,95
  
```



## COLOR EN ALTA

## RESOLUCION

## EN 28

## COLUMNAS

Juan Ángel ROJO BUSTOS

**En el número 142 de MICROHOBBY publicamos una rutina que os permitía trabajar con color en alta resolución, es decir, un atributo por cada una de las ocho filas de que se compone un carácter, pero con limitaciones en cuanto al número de columnas, limitaciones que se han solucionado en esta segunda parte.**

Los dos primeros listados (DEMO.BAS y DEMO) realizan, como bien indica su nombre, una demo conjuntamente con la rutina, a la que hemos llamado CODE, que está ubicada en la dirección 59.650 con 551 bytes de longitud. Para el correcto funcionamiento de la rutina, sólo es necesario teclear este último, pero os recomendamos teclearlos todos para que observéis las posibilidades de esta utilidad.

Con la siguiente rutina podrás convertir la zona de la pantalla comprendida entre las columnas 2 y 29 en un área de alta resolución.

El salto de la generación de un máximo de 8 columnas de la rutina anterior a las 28 de la actual ha sido posible al empleo de la menos versátil pero más rápida instrucción PUSH xx en lugar de la potente instrucción LDI. Mientras que esta última instrucción precisa 16 estados para realizar una transferencia de memoria, la instrucción PUSH xx realiza dos transferencias a la memoria consumiendo en conjunto únicamente 11 estados.

Como veremos a continuación, el empleo de esta veloz instrucción requiere un entorno de programación más complejo y restrictivo. En primer lugar, la rutina internamente considera a la pantalla dividida en dos partes. Esta partición ha sido necesaria debido a que la transferencia de datos al archivo de atributos se realiza mediante una secuencia de instrucciones PUSH xx y como consecuencia ésta se produce en sentido inverso al de avance del haz de rayos catódicos. Este hecho hace imposible la transferencia de las 28 columnas de una sola pasada ya que el haz de electrones nos alcanzaría antes de terminar el proceso. Lo que se hace es esperar a que el rayo alcance la columna 17, entonces empezamos la transferencia de los atributos que van a ir de la columna 16 a la 2. Cuando terminamos este proceso al rayo le ha dado tiempo a alcanzar la columna 1. En este instante empezamos las transferencias correspondientes a las columnas de la 29 a la 17 volviendo a alcanzar el rayo la columna 17 justo después de haber terminado nosotros el

### DEMO. BAS

```
10 BORDER 0: PAPER 0: INK 7:
   CLEAR 54999
20 LOAD "DEMO"CODE 55000.222
30 LOAD "CODE"CODE 59650.551
40 CLS : RANDOMIZE USR 55000
50 STOP
```

proceso. La repetición de estas acciones para las 192 filas de la pantalla y durante los sucesivos cuadros de televisión es lo que hace posible la generación del color en alta resolución.

Para cada una de las dos zonas de la pantalla podemos definir tres configuraciones de dos atributos más una cuarta común a ambas. En total tenemos cuatro configuraciones (ocho atributos posibles) para cada mitad de la pantalla. El hecho de elegir en total cuatro configuraciones para cada zona se debe a que sólo disponemos de cuatro pares de registro disponibles para almacenarlas y que son: AF, BC, DE y HL. En la primera zona se emplea el primer juego de registros BC, DE, HL y en la se-

gunda zona el otro. No se ha realizado lo mismo con el registro AF, ya que supondría un tiempo adicional de ocho estados por fila y del cual no disponemos.

El número cuatro queda definido por el estado de dos bits; entonces con un byte se podrán referir 4 configuraciones (es decir 8 columnas). Como consecuencia, para definir las 14 columnas de cada zona de la pantalla serán necesarios únicamente dos bytes y nos sobrarán dos bits, los cuales están a disposición libre del usuario.

En resumen, para definir cada fila de atributos (28 columnas) serán necesarios 4 bytes y como hay 192 filas entonces serán necesarios 768 bytes, sobrándonos a su vez 768 bits.

Estas configuraciones serán almacenadas a partir de la dirección 64768 (65536-768).

La definición de las 7 posibles configuraciones se almacenarán a partir de la dirección 64740. La configuración común se debe definir en cuarto lugar.

Un ejemplo de una configuración sería:

Atributo 1: FLASH 0, BRIGHT 1, PAPER 3, INK 5 = 93.

Atributo 2: FLASH 1, BRIGHT 0, PAPER 0, INK 1 = 129.

Si fuera la tercera configuración que hemos definido habría que hacer: POKE 64744,93: POKE 64745,129.

La forma de almacenar las cuatro configuraciones en un octeto es la siguiente: ddaabbc. Es decir, en los bits 4 y 5 iría la primera configuración, en los 2 y 3 la segunda, y así sucesivamente.

Esta aparente arbitraria manera de hacerlo es en realidad la más eficiente para que pueda manejarla la rutina que se encarga de transformar estos datos en las correspondientes instrucciones PUSH xx. Eso es así ya que el formato binario de una instrucción PUSH xx es: 11xx0101.

Por ejemplo, si deseas tener las siguientes configuraciones:

13221002331'0'2'31' en la fila 38 habría que hacer: POKE 64916,158: POKE 64917,16: POKE 64918,45: POKE 64919,45.

Para activar la rutina se debe hacer una llamada a la dirección 59650, y para desactivarla a 60058. Si se quiere utilizar la rutina desde Basic se debe poner a 3 la dirección 60051 y un 0 si es desde Código Máquina. Para hacer efectivo algún cambio en la distribución de las configuraciones se debe hacer una llamada a la dirección 59757. La rutina precisa toda la memoria a partir de la dirección 59392 para su funcionamiento.

Para un uso profesional de la rutina vamos a dar unas breves indicaciones.

En primer lugar hay que tener en cuenta que en el mercado existen básicamente dos tipos de Spectrum: los que tienen 48 K de memoria y los de 128 K.

Estos últimos trabajan a una velocidad ligeramente superior, traduciéndose en que por cada línea de exploración disponen de cuatro estados de tiempo

```

DEMO
1 AF3293EA210E1C22E4FC 1195
2 21152322E6FC211C2A22 742
3 E0FC21233122EAF2C212A 1196
4 3822ECFC2AE5FC22EEFC 1625
5 2AE9FC22F0FC2AE7FC22 1612
6 F2FC0002E92100051100 989
7 F0010003EDB0CD02E9CD 1315
8 63D7210000E51100FD01 847
9 0003EDB0CD6DE9053276 1137
10 10FDE1AFDBFEFE6E03C20 1704
11 08247CFC3220E010DBF3 1214
12 21005011015001FF0235 539
13 07ED003E033293EAFD3 1302
14 FE3E3FED47ED56F8C90E 1476
15 1021E4FCCBF230D20FA 1316
16 06327610FD750E1021E4 852
17 FCCBF6230D20FA060076 1155
18 10FD750E1021E4FCCBE 1323
19 230D20FA3E140E1021E4 783
20 FCCBF6230D20FA060576 1096
21 10FD0E1021E4FCCBF623 1296
22 0D20FA06007610FD3D20 789
23 DDC90000000000000000 422
  
```

**DUMP: 55.000**  
**N.º DE BYTES: 222**

de ejecución más que en un modelo de 48 K.

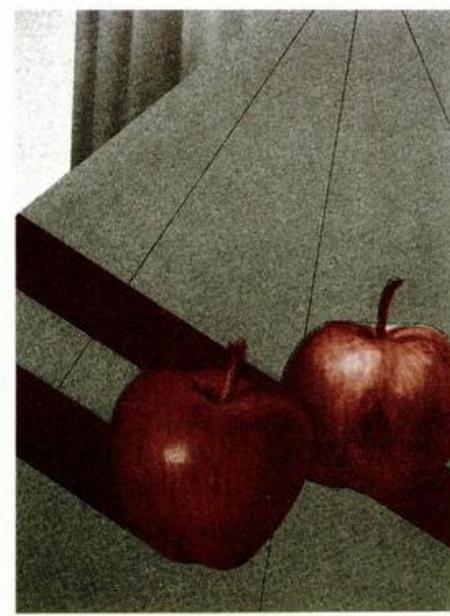
Esto la rutina lo debe tener en cuenta, y en primer lugar mide la frecuencia a la que trabaja el microprocesador para saber a qué atenerse.

Si en la dirección 59978 la rutina ha colocado un 17 entonces trabajamos en un modelo 48 K, en caso contrario se considerará que nos encontramos en un 128 K.

Para transferir los atributos a la pantalla hemos dicho que se utiliza una secuencia de PUSH xx. Para aclarar las ideas vamos a ver cómo se generaría la primera fila:

```

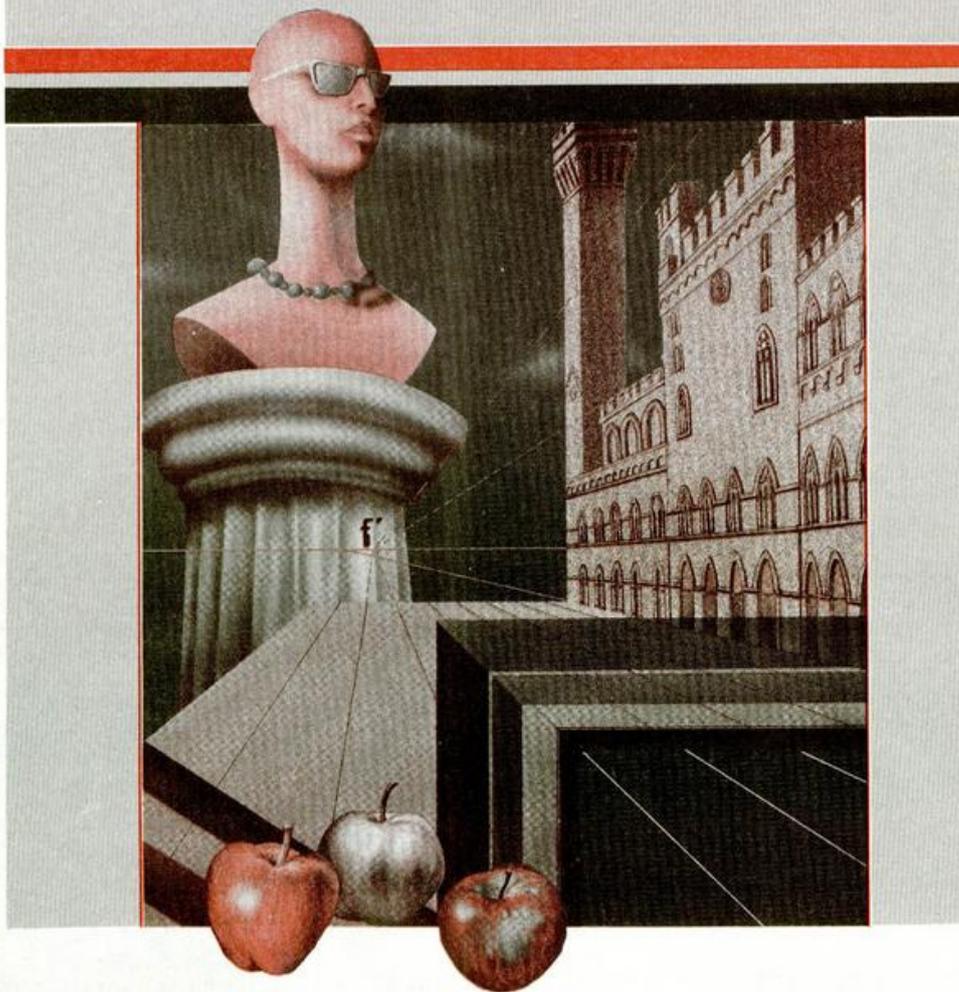
EXX
LD SP, 22544
PUSH xx
1 xx: AF,BC',DE',HL'
PUSH xx
EXX
LH SP, 22558
PUSH xx
1 xx: AF,BC',DE',HL'
PUSH xx
  
```



```

CODE
1 F3CD4BEA2128E922FDFC 1605
2 FBCDC0E9F321A3EA22FD 1841
3 FCCD62EACD20E9CD6DE9 1819
4 CD70EAFD213A5C215827 1147
5 D9FBC9ED7369E931B6FC 1842
6 DD21F5FAFD21F05A11E0 1455
7 FF01D9313E18003E08DD 987
8 ESC521F9FF39F9FDE5C5 1948
9 21F9FF39F93DC247E908 1410
10 DD19FD193DC244E9ED7B 1440
11 69E9C98C6164E5B3E1232 1241
12 A3E9DD2100FD2145EC0E 1258
13 CF16C57A0604D05E00AE 1044
14 A1A82037CB93CB0310F5 1167
15 0603ABA1AB2B77CB03CB 1083
16 0310F5DD5E01DD23DD23 1092
17 3E12856F3001243E1232 539
18 A3E9CB7E20053E1332A3 1056
19 E9DD7CDD85C27DE9FBC9 1984
20 76AF57474F1E1CED5E76 1837
21 21DAE922FDFC21D3E979 1621
22 834F7A8847E9D908E111 1239
23 D3E9AFED527D11EDE919 1575
24 E5D908E1E979834F7A88 1501
25 4721E4FF09088787C6BC 1260
26 5F192249EA7CFE112822 930
27 1E003E3C32B9EAAFF32C3 1035
28 EA3E1D32CAEA3EF63253 1254
29 E92109EB2277E9217EEB 1410
30 2227EBC9213DE2C227EB 1147
31 3E3D32B9EA3EF93253E9 1269
32 3E0132C3EA3E1F32CAEA 1121
33 2148EC2277E9C96C1121 1086
34 00E01101E636FC010001 790
35 EDB03EC332FCFC3EE8ED 1755
36 47C9217EEB117FEB3600 1099
37 016511EDB0C9217CEA11 1141
38 BDFC011E00EDB0C9ED78 1446
39 6BE9F1E1D1C1D900F1E1 1899
40 D1C1FDE1DDE1ED7B69E9 2024
41 1803FBED4DC33800F33E 1148
42 3FED47ED56FBC9ED7369 1683
43 E93178EB0DE5FDE5C05E 1979
44 E5F508D9C5D5E5F53E3D 1706
45 060E10FE0E00E00E001801 343
46 003DC2B8EA181F000000 730
51 000000000000000000A7D8 383
52 ED48E4FCED58E6FC2AEA 1878
53 FCE5F12AE0FC0900ED4B 1785
54 ECFCE058EEFC2AF2FCE5 2071
55 F12AF0FCED7368E9C33D 1723
56 EC000000000000000000 236
  
```

**DUMP: 59.650**  
**N.º DE BYTES: 551**



Esta secuencia de instrucciones que en total ocupan 22 octetos se repite 192 veces, una para cada fila. En total son 4.224 octetos (192 x 22), que se almacenan a partir de la dirección 60477 y llegan hasta la 64700.

En el caso de un modelo con 128 K hay que añadir una instrucción NOP al final de cada secuencia para compensar la diferencia de frecuencias de reloj.

Entonces, cada secuencia ocupa 23 octetos y en este caso están almacenadas a partir de la dirección 60286.

Antes de continuar quisiéramos notar que tras un simple cálculo se puede comprobar que cada secuencia consume 182 estados, es decir, 42 estados menos de los 224 que en teoría debiéramos disponer por cada línea de exploración.

Estos preciosos estados se pierden irremediabilmente en las interferencias entre el microprocesador y la ULA, y si no fuera por esto se podría haber conseguido con tiempo de sobra el color en alta resolución en las 32 columnas, ya que sólo hubieran hecho falta dos instrucciones PUSH xx adicionales por secuencia, que consumirían únicamente 22 estados más.

Con esta base de conocimientos sobre la rutina se pretende que el usuario avanzado sea capaz de manipular los atributos en alta resolución directamente sobre las instrucciones PUSH xx, ya que recurriendo al archivo de configuraciones (64768-0) y la correspondiente rutina SETPUSH (59757) el proceso resultaría demasiado lento, debido funda-

mentalmente a que esta rutina actualiza los 5376 atributos disponibles, mientras que puede darse el caso que sólo necesitemos modificar unos cuantos atributos, correspondientes por ejemplo a varios sprites que estamos moviendo por la pantalla.

También hay que tener en cuenta que la rutina consume todo el tiempo de ejecución del microprocesador hasta que el haz de rayos catódicos termina de generar el área de texto, dejándonos a nuestra disposición poco más de 12.800 estados ( $3,5 \times 10^6 / 50 - (63 + 192) \times 224$ ) por cuadro de televisión.

Si este tiempo resulta insuficiente la forma de aumentarlo es disminuir el número de filas de color en alta resolución que genere la rutina.

La forma más rápida de conseguirlo es pokear en 60020: 48 K: 60477 + 22xn; 128 K: 60285 + 23xn, donde n es el número de filas de atributos que deseamos tener. Éste es un método rudimentario, ya que lo único que hace es variar la ubicación de las instrucciones de salida de las interrupciones.

La forma correcta de hacerlo sería ir modificando los parámetros correspondientes de las rutinas.

Si en tu ordenador la rutina coloca un valor distinto de 17 en la dirección 59978, y ésta no funciona correctamente, entonces para ajustarla debes pokear en 60106 un valor entre 0-50 y cuando lo consigas, pokea este mismo valor en 59922.

# CLUB

## MICRO HOBBY

Sorteo n.º 64

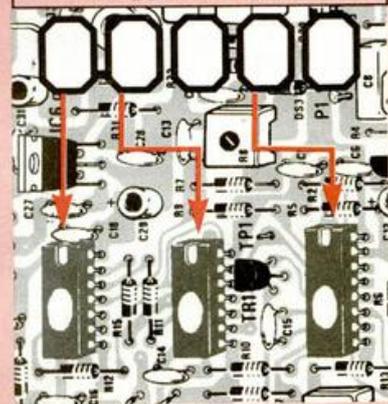
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICRO-HOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

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

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

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

17 de diciembre



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

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

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

21 de diciembre

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

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

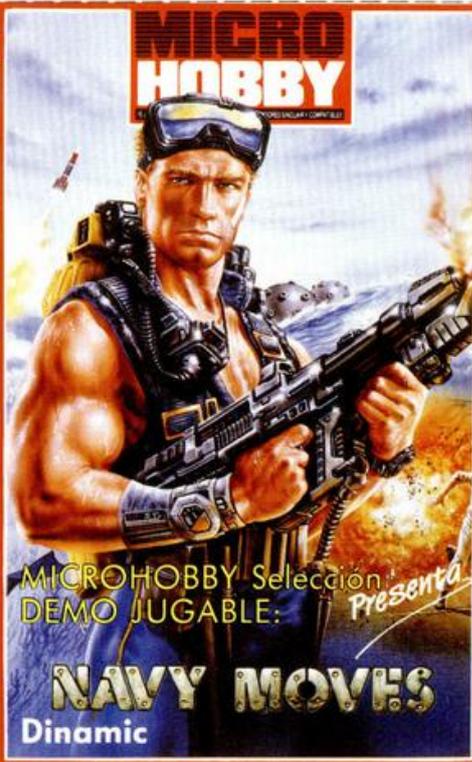
# CLUB

**MICRO HOBBY**

**A: DEMO NAVY MOVES  
B: GNONI + MICRODRAW**

**CONTIENE**

DEMO JUGABLE DE NAVY MOVES + JUEGO COMPLETO GNONI + PROGRAMA DE DISEÑO GRÁFICO + CARGADORES PARA CYBERNOID 48 Y 128 K, PARIS-DAKAR, DALEY THOMPSON'S OLYMPIC CHALLENGE Y BLADE WARRIOR



**2**

**NAVY MOVES**

Sumérgete de lleno en la última producción de Dinamic. Descubre antes que nadie las cualidades de este adictivo arcade y conviértete por unos minutos en el héroe de esta arriesgada misión de destrucción de un submarino nuclear.

Esta demo jugable, al igual que el juego completo, está dividida en dos fases. En la primera te encuentras a bordo de una lancha de combate y tu objetivo consiste en sortear las numerosas minas que se encuentran esparcidas por la superficie del mar.

En la siguiente fase apareces en el interior del submarino que debes destruir, y allí tendrás que enfrentarte a los numerosos soldados enemigos.

Pero no te pongas nervioso..., recuerda que se trata tan sólo de un entrenamiento.

**INSTRUCCIONES DE JUEGO**

Las teclas son totalmente redefinibles e igualmente puedes utilizar joystick Kempston o Sinclair.

**MICRODRAW**

Aprovechando la convocatoria de nuestro tercer Concurso Nacional de Diseño Gráfico por Ordenador, os ofrecemos el interesantísimo programa «Microdraw», con el que los lectores que hasta ahora no poseían utilidades de diseño gráfico, podrán animarse a participar.

Veamos cómo se maneja y sus opciones más destacables.

**MOVIMIENTO DEL CURSOR**

- Q ARRIBA - IZQUIERDA
- W ARRIBA
- E ARRIBA - DERECHA
- D DERECHA
- C ABAJO - DERECHA
- X ABAJO
- Z ABAJO - IZQUIERDA
- A IZQUIERDA

**Modos:**

Para pasar de modo pulsar L para avanzar a la derecha y K para avanzar a la izquierda.

Para seleccionar pulsar «ENTER».

**Normal:** Desconecta modos Pintar, Borrar, Color.

**Pintar:** Deja estela por donde pasa el punto cursor.

**Borrar:** Borra por donde pasa.

**Color:** Colorea por donde pasa el punto cursor. Esta opción pide Tinta y Papel; estos se indican con el número correspondiente al color deseado. Brillo y Parpadeo se indican con si o no.

**Rapidez:** Modifica la velocidad del punto cursor dependiendo de las veces que se pulse «ENTER».

**Relleno:** Para rellenar la figura colocar el punto cursor en la zona a rellenar y pulsa «ENTER»; aparecerá en pantalla una cuadrícula que corresponde al tipo de relleno.

Para pintar en la cuadrícula se utilizan las teclas:

**W:** desplaza el cursor hacia arriba.

**D:** desplaza el cursor hacia la derecha de la pantalla.

**A:** desplaza el cursor hacia la izquierda.

**X:** desplaza el cursor hacia abajo.

**J:** pinta con una pulsación. Si el cuadro ya está pintado, lo borra.

Quando lo tengas definido

**MICRO HOBBY**

**MICRODRAW**

vuelve a pulsar «ENTER» y se rellenará la zona deseada. Con CAPS SHIFT puedes pararlo en su ejecución. El mensaje que aparece después es una confirmación.

**Trazar:** Coloca el cursor en el punto que deseas que sea el origen de la recta, pulsa «ENTER» y el punto será fijado; desplaza el punto, pulsa «ENTER» y la recta será trazada.

**Círculos:** Pulsa «ENTER» y se fijará el centro. Desplázate en horizontal y pulsa «ENTER» y se trazará una circunferencia con el radio fijado.

**Desplaza:** Aparecerá un cuadro amarillo en la parte superior izquierda. Desplázalo con las teclas de movimiento del punto cursor. Pulsa L para pintar de amarillo la zona a desplazar. Pulsa K para borrar si te equivocas.

Quando tengas la zona pintada, pulsa «ENTER» y podrás desplazarla por la pantalla con las teclas de movimiento del cursor, de pixel en pixel.

Quando la tengas ubicada en el sitio elegido pulsa «ENTER»

y se borrará del sitio inicial. **CLS:** Borra la pantalla.

**Scroll:** Realiza scroll de acuerdo a las teclas de control del cursor.

**Cuadri:** Pulsa «ENTER» y después sí o no; y se cuadrificará o no la pantalla.

**VPC:** Se utiliza para hacer desaparecer el cuadro de mando de la pantalla, para tener una visión global de la misma.

**Cuadrado:** Pulsa «ENTER» y se fija un vértice, desplaza el punto, pulsa «ENTER» y se fija el otro vértice y se traza el cuadrado o rectángulo descrito.

**Graba:** Almacena en cinta la pantalla.

**Carga:** Carga desde cinta la pantalla.

**GDU:** Pulsa «ENTER» y aparecerá en pantalla una relación de números decimales que corresponden a las 8 direcciones de la celdilla en la que se encuentra el punto cursor. La cuadrícula sirve de ayuda en este caso.

**Espejo:** Usando esta opción te encuentras con que la pantalla parece reflejada en un espejo.

**Desdobra:** Copia el contenido de la mitad derecha de la pantalla en la mitad izquierda y el de ésta en la derecha.

**Escribir:** Pulsa «ENTER» y aparece una flecha cursor que se dirige con las teclas de movimiento del punto cursor. Indica en qué dirección se escribe y en qué punto de la pantalla se empieza a escribir. Cuando lo tengas en la posición seleccionada, pulsa K para seleccionar el modo escritura.

Aparece un cursor. De acuerdo al color del mismo aparecerá: VERDE pulsa CAPS SHIFT: mayúsculas.

ROJO pulsa SYMBOL SHIFT: símbolos.

NEGRO pulsa ENTER: minúsculas.

Para salir pulsa «ENTER» hasta que aparezca el cursor en modo flecha.

Para cambiar las letras debes pulsar la L y entonces aparecerá una cuadrícula en el centro de la pantalla. Su funcionamiento se describió en «Rellenar».

Para seleccionar otra letra

pulsa L y avanzará hacia la derecha. Pulsa K y avanzará hacia la izquierda.

Quando haya realizado el cambio de la letra modificada pulsa «ENTER» y pasa a seleccionar otra letra que desees modificar.

Para salir pulsa CAPS SHIFT, volverá a modo de cursor de flecha. Para salir del modo ESCRIBIR vuelve a pulsar CAPS SHIFT.

**Reducir:** pulsa «ENTER» y aparecerá «VERTICAL» y si pulsas «ENTER» realizará una reducción vertical de la pantalla.

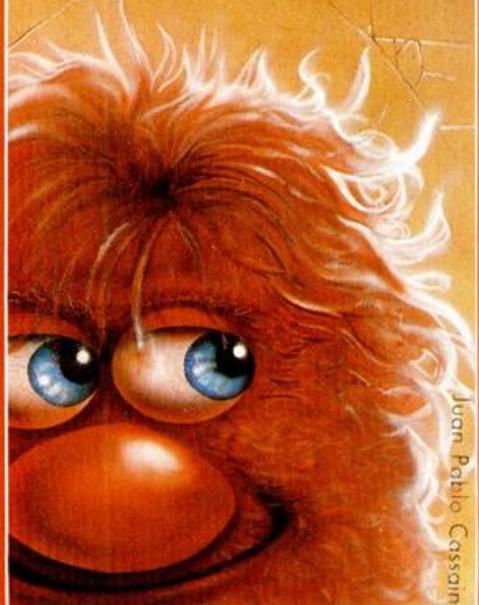
Si pulsas L aparecerá «HORIZONTAL»; pulsando de nuevo «ENTER» realizará una reducción horizontal de la pantalla. Si pulsas primero uno y luego otro obtendrás una reducción completa de la pantalla.

Para salir pulsa CAPS SHIFT. **Mezcla:** entre lo que tienes en pantalla y lo que tenemos anteriormente.

**Retorno:** si en cualquiera de las opciones te equivocás busca esta opción, pulsa «ENTER» y lo último se borrará.



**MICRO HOBBY**



Juan Pablo Cassain

## GNONI

### LA HISTORIA

Nuestro amigo Gnoni se encontraba de regreso de una ardua misión espacial: tubo que recoger todos los troncos de lechuga que los astronautas habían lanzado al espacio. Pero un fallo en su astronave le ha obligado a descender en un planeta desconocido de habitantes poco amigables.

La única posibilidad que le queda para poder regresar es encontrar combustible para su nave.

Que lo consiga o no depende de ti.

### LOS OBJETOS

A lo largo del bosque hay repartidos una serie de objetos que, utilizándolos correctamente, te permitirán ir al fondo de la gruta donde se encuentra la llave del castillo.

El primero de ellos es el resorte, que te permitirá alcanzar la rama superior del árbol donde se encuentra la bomba. Ésta tiene la función de destruir la roca que tapa la entrada a la gruta; pero antes de entrar en ésta, debes encontrar el trasladador que te permitirá, más tarde, regresar a la superficie.

Con él en tu poder puedes adentrarte en la oscura gruta. Cuando llegues a la galería de las estalactitas, deberás soltarlo para dirigirte a por la llave.

Ya tienes gran parte de la aventura completada. Sólo te queda regresar a donde dejaste el trasladador, usarlo y subir a la superficie. Desde aquí debes dirigirte al castillo donde conseguirás el combustible, y después...

### CONTROLES

El programa admite joystick Kempston y teclado, siendo este último totalmente redefinible.

### AYUDAS

La dificultad de este juego es superable hasta cierto punto, pero si os desesperáis y queréis más ventajas, sólo tendréis que introducir este poke delante del RANDOMIZE USR de la línea 30. Para ello deberéis teclear MERGE "" para evitar que el cargador Basic se autoejecute, colocar el poke y teclear RUN.

POKE 45260,0

## INSTRUCCIONES DE CARGA



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



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

**¡PASATELO EN GRANDE!**



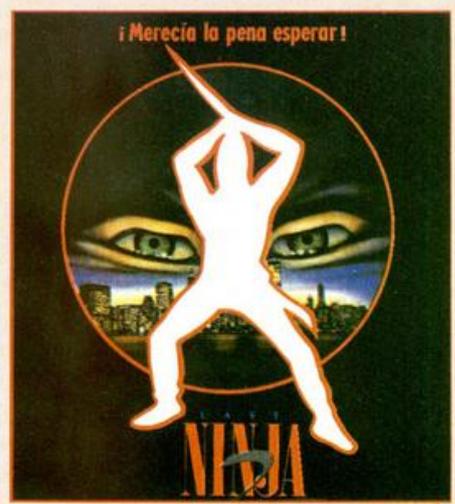
Desde 17.500 Pts + IVA



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

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

**¡¡¡Atrévete a participar en nuestra doble competición y gana 100.000 ptas.**



Todo lo que necesitas es adquirir en tu tienda habitual «Last Ninja II» o «Afterburner» y poner algo de imaginación por tu parte. Si tienes uno de los dos programas puedes participar en cualquiera de las dos competiciones, o si, por el contrario, dispones de los dos títulos, puedes competir en ambas pruebas, con lo que tendrás acceso a los dos premios.

**COMPETICION AFTERBURNER**

**P**odrán competir todos los dibujos basados en el tema que da vida a Afterburner recibidos en la redacción antes del 1 de marzo, inclusive, de 1989.

**COMPETICION LAST NINJA II**

**E**ntarán en la competición aquellas historietas gráficas, formadas por tres o más viñetas que escenifiquen algunos de los pasajes que aparecen en el juego, recibidas antes del 1 de marzo, inclusive, de 1989.

**D**e entre todos los dibujos e historietas recibidas se elegirán los cuatro trabajos que a juicio de la redacción sean merecedores de los premios, dos primeros premios de 100.000 pesetas y dos segundos consistentes en una suscripción anual a las novedades de Proein Soft Line. Es imprescindible enviar los dibujos junto con el cupón que encontrarás en la carátula del juego, y el que aparece en esta misma página.

**COMPETICION AFTERBURNER**

Nombre: .....

Edad: .....

Dirección: .....

Provincia: .....

Teléf.: .....

**COMPETICION LAST NINJA II**

Nombre: .....

Edad: .....

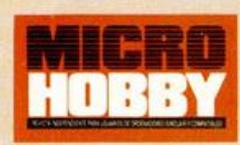
Dirección: .....

Provincia: .....

Teléf.: .....

Los trabajos deben enviarse a:  
**MICROMANIA-MICROHOBBY**  
 Ctra. de Irun Km. 12,400  
 28049 Madrid

Organizado por Micromanía y Microhobby y patrocinado por Proein, S.A.



# JUEGA CON EL N°1

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

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

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



AHORA  
CON DISQUETERA  
DE DOBLE CARA



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

\* Configuración con monitor EGA y una unidad de disco.

**ATARI-ST**

*Muchas más posibilidades*



ORDENADORES ATARI, S. A. Apartado 195 • Alcobendas, 28100 Madrid • Telf. (91) 653 50 11  
 DELEGACIONES: BARCELONA: 93/4 25 20 06-07 - VALENCIA: 96/3 57 92 69 - MALAGA: 952/29 90 48 -  
 BURGOS: 947/21 20 78 - P. VASCO: 943/45 69 62 - CANARIAS: 928/23 26 23-22

## RETARDOS

Les envío esta carta por dos motivos especiales. Uno es para felicitarlos por la magnífica revista que publican y que envían a la Argentina. El otro motivo es que estoy aprendiendo Código Máquina, estoy haciendo un programa y me han salido varias dudas. La rutina que quiero hacer, cargar en pantalla otra pantalla de atrás hacia adelante. Mi problema es que cuando lo ejecuta, por la velocidad en que lo realiza, no puedo ver el efecto deseado. Entonces se me ocurrió poner un retardo, pero no me funcionó. El retardo que utilizo es:

```
PUSH      BC
LD        B,20 0
OTRO     DJNZ   OTROS
POP      BC
```

Eduardo DAL-Argentina

■ La idea del retardo está bien pensada, lo que ocurre es que el retardo es muy pequeño. El retardo que ha puesto equivale a 749 millonésimas de segundo (poco tiempo verdad). Un retardo para lo que usted lo necesita, puede ser aproximadamente de una décima más o menos, con lo que el efecto ya va lento. Si las interrupciones están conectadas, es muy fácil realizar un retardo, por ejemplo de una décima. La rutina que lo realiza es la siguiente.

```
10      LD      B,5
20      BUCLE  HALT
30      DJNZ   BUCLE
```

La rutina se basa en que cada interrupción tiene lugar cada 2 centésimas de segundo, si esperamos que pasen 5 interrupciones, tendremos 1 décima. Con este método podemos realizar retardos de hasta 5 segundos, dando a «B» el valor 256. La instrucción «HALT» realiza la función de esperar hasta que ocurra una interrupción. Hay que decir que el tiempo no es exacto, pues hay que añadir lo que tarda el procesarse la interrupción; este tiempo es despreciable, pero para ciertas cosas hay que tenerlo en cuenta. Si no podemos tener activadas las interrupciones o necesitamos un retardo menor de un segundo, podemos anidar bucles, hasta que obtengamos el retardo requerido.

## CONEXIÓN CINTA

Me es grato dirigirme al consultorio de su revista para que se sirvan aclararme ciertas dudas que tengo acerca de un Spectrum Plus 2A que poseo hace dos meses.

En primer lugar, Les diré que tengo bastantes problemas de carga con los juegos comerciales, aunque curiosamente sólo me ocurre con los de la casa Erbe. En el establecimiento donde los compro me dicen que es problema del azimut y debo ajustarlo. Como esta operación es bastante delicada ¿no se solucionaría mejor incorporando al ordenador una toma EAR/MIC tal como explican en MH para el Plus 2?

Joaquín PÉREZ-Cáceres

■ El problema puede ser efectivamente del azimut (altura de la cabeza del cassette). El cassette integrado en el +2A, tiene una ranura a través de la cual podemos modificar el azimut. La operación no es muy delicada, y con el destornillador adecuado se realiza fácilmente. De todas formas, este cassette no es de muy buena calidad, con lo que es preferible utilizar uno exterior. Este ordenador, al igual que el +3, dispone de una salida para cintas en su parte trasera, la salida es para un jack estéreo, de muy fácil construcción. Con la utilización de un cassette externo muchos de los problemas de grabación de este ordenador quedan solucionados.

## TÉCNICAS

### DE PROGRAMACIÓN

Me gustaría saber ¿qué son y en qué consisten las técnicas freescape, filmation, filmation 2, 3D Worldmarker Tecnique y triple scroll? Juan GUIASOLA-Eibar

■ Vamos a intentar explicar en qué consisten estas técnicas, de una manera superficial, pues un análisis profundo de cada una podría ocupar varios artículos. De hecho, la técnica filmación ha sido motivo de varios artículos. **Filmation:** esta técnica supuso en su momento una nueva concepción de los juegos. Se base en una perspectiva tridimensional y en el empleo de máscaras. Esto produce una sensación de profundidad, pudiéndonos mover por todo el escenario y pasar por delante o por detrás de los objetos. Por si fuera poco, tenemos la libertad de mover objetos, transportarlos, utilizarlos como escalera, etc. El primer juego que salió al mercado con esta técnica fue «Knight Lore», al que siguieron muchos otros. **Filmation 2:** es una variante de la uno y

comparte con ella todas las características. La diferencia estriba en que en la primera el escenario permanecía quieto, y era el personaje el que se movía a través de él. En este personaje permanece en el centro de la pantalla, y el escenario es el que se mueve. **3D Worldmaker Tecnique:** la técnica se utilizó en el juego «Fairlight». Posee perspectiva tridimensional y gráficos excelentes, también poseemos amplia libertad para utilizar los objetos, pero existe una gran diferencia, aquí cada uno posee unas determinadas características, como peso, velocidad, y a veces cierta inteligencia. El personaje solo puede llevar una determinada carga en peso, lo que influye negativamente en su velocidad. Este dispone de comida, pues de lo contrario no puede vivir, esta comida se puede guardar o se puede comer. Por último técnica de **triple scroll:** se basa en realizar desplazamientos de la pantalla en tres direcciones. Esto revierte en un escenario tan grande como queramos, además de una visión más amplia del escenario donde se desarrolla el juego.

## AUTOLOAD PARA DISCIPLE

En el artículo «AUTOLOAD para el DISCIPLE» del n° 161 parece existir una contradicción entre el texto de la columna central de la pag. 26 donde dice: «Entre las direcciones 30220 y 30244 están los registros de la CPU...». «El orden en que se guardan es: AF, RF, IF, HL, BC, DE, AF, HL, «BC, DE», IX, IY.

En cambio en el programa DIRECTORIO en la línea 460 el contenido de los datos no coincide con lo dicho anteriormente ni en el orden ni en la cantidad. ¿Cuál de los dos es el correcto? ¿Cuál es el cometido de la línea 100? También parece sobrar las líneas 680 y 690 de dicho programa.

Tengo gran interés en profundizar en sus programas y es por ello que me permito estas licencias. Sólo para mejora de la calidad y fiabilidad de la revista.

Juan B. GUILLÉN-Barcelona

■ Nada nos satisface más que nuestros lectores analicen nuestros programas y nos indiquen los fallos o comentarios que se les puedan ocurrir. Tratando ya el tema de con-

sulta, tenemos que decir que el párrafo que nos textualiza tal vez no quede demasiado claro. La razón es que el orden en que están los registros, es el orden con el cual la rutina de MNI los guarda, que no coincide, en parte, con la colocación en el directorio. La rutina de MNI, guarda el AF y el RF en el stack del programa que vamos a salvar, los demás los guarda en un stack interno. El orden en el cual son guardados en el directorio es el dado por la línea 460, que por cierto, tiene un error de transcripción en el cual se cambiaron los registros alternativos por los no alternativos. La línea queda así:

```
460 DATA «IY», «IX», «DE», «BC», «HL», «AF», «DE», «BC», «HL», «IF», «SP».
```

Rogamos disculpen las molestias que haya podido causar, pero como humanos que somos solemos tener fallos, aunque procuramos ser los mínimos posibles. Las otras dos cuestiones que preguntan son menos graves, pues si bien tiene razón y las líneas están de más, no influyen en el desarrollo del programa. Los programas sufren un proceso de depuración una vez concluidos, en este proceso puede ocurrir, que algunas líneas innecesarias permanezcan en el programa al no repercutir en él. Desde luego no es limpio, pero a veces ocurre y tampoco tiene mayor problema. Procuraremos que cosas como esta no ocurran para no «comer el coco» a los lectores.

## CONEXION ENTRE +3

Hace unos días un amigo y yo compramos un Spectrum +3 con unidad de disco y me hago la siguiente pregunta. ¿Se podrían conectar los dos ordenadores por medio de la salida Centronics? Javier MONLLAN-Madrid

■ La salida Centronics que posee el ordenador Plus 3 es unidireccional, expliquemos qué es esto. La salida Centronics está pensada para manejar una impresora, al manejar ésta no se necesita que la impresora mande datos al ordenador, por eso mediante esta salida el ordenador no puede recibir datos. Tal vez haya oído que hay centronics bidireccionales, y efectivamente, algunos diseñadores han dotado de esta característica en sus salidas, pero esto no ocurre en el Spectrum. Esto nos obliga a utilizar la salida serie si queremos conectar dos ordenadores, por otro lado la función de esta salida es ésta. Para conectarlos

tendremos que hacer o adquirir el cable correspondiente.

## PROGRAMAS EN BASIC

Por qué en la sección «programas Microhobby» no ponen programas en basic, ya que es el lenguaje más utilizado y por ejemplo, poseo tres programas largos en basic que no envío al ver que no publican basic.

Juan ROCA-Castellón

■ Una de las razones para no publicar es que no se reciben muchos programas en BASIC. No dude que si el programa es de calidad, se publicará independientemente de que este en BASIC o en código máquina. Esperamos ansiosos sus programas.

## MOVIMIENTO

Estoy intentando realizar un juego que pienso enviaros, pero se me plantea el problema de como conseguir movimiento al apretar una tecla en BASIC.

Sergio TELLA-Zaragoza

■ El tema que nos propone es muy amplio y conlleva todo un estudio. Así que intentaremos darle unas primeras nociones, para que pueda continuar aprendiendo.

En primer lugar tendremos que comprobar si se ha pulsado una tecla, y si esa tecla es la que nosotros hemos marcado. Para realizar esto nos apoyamos en la sentencia «IN-KEY» que nos da la tecla que se a pulsado en determinado instante. Una vez con la tecla, realizamos la acción oportuna. Supongamos que vamos a mover un hombre hacia adelante y que tenemos las coordenadas de su posición en dos variables, basta con sumar uno a la variable x, borrar el antiguo hombre y imprimirlo en la nueva posición.

## PAGINACIÓN

Me podrían ustedes explicar como se las arregla el Z-80 para paginar y despagnar, las diferentes páginas que posee en el 128.

Juan Jesús ALELLUDO-Cádiz

■ En realidad el Z-80 no efectúa las tareas de paginación de la memoria, de ello se encargan la circuitería que tiene a su alrededor. Para ellos disponemos de un puerto, por el cual podemos paginar la memoria a voluntad. La memoria en el 128k esta organizada en 4 segmen-

tos. En cada segmento puede intercambiarse diversas páginas. En el primero pueden estar la página 0 de ROM o la página 1 de ROM dependiendo del bit 4 del puerto 32765. En el segmento 2 puede estar la página 5 de RAM o la página 7 de RAM según sea el valor del bit 3 del mismo puerto. En el 3 siempre esta la página 2 de RAM y en el 4 puede estar cualquiera de las páginas de la RAM, el número de la página colocada, coincide con el número de los bits o al 2. Colocando valores en el puerto 32765, conseguimos las diferentes formas de paginación. Si quiere más información consulte los números 137 y 138.

## ERROR EN DATAS

En algunos cargadores viene una frase, «ERROR EN DATAS» por ejemplo. Yo he intentado quitarla pero aún así no funciona el cargador. Me gustaría saber que se hace en estos casos y por qué.

Ricardo BARRIOS-Zamora

■ Es totalmente normal que el cargador siga sin funcionar, lo raro sería que funcionase. La frase se pone para avisar que los datos están mal. Quitando la frase no arreglamos nada. Para solucionar el problema, debemos revisar los datos uno por uno para ver cual es el incorrecto, que de seguro lo habrá.

## BORDE ESPECTACULAR

Hace poco vi en el juego «THE SENTINEL» el menú principal. Me quede impresionado con la forma de manejar el borde. Yo lo he intentado y no he conseguido nada parecido. Cómo se puede conseguir.

Michael MARQUES-Valencia

■ El juego que nos indica es efectivamente muy bueno. El efecto de colocar texto en el borde, requiere un control sobre él muy preciso. En esencia se consigue mandando color al borde a alta velocidad. Veamos por qué ocurre esto. El circuito que se encarga de construir la pantalla es la ULA, este chip va leyendo los valores de la memoria para generar una línea de televisión, si logramos que cada vez que acceda a ésta, haya un valor diferente, lograremos dibujar lo que queramos en el borde. Tal vez resulte compli-

cado de entender, y de hecho no es fácil explicarlo en tan poco espacio correctamente. Un programa que realice esto ocuparía demasiado espacio para ser expuesto en esta sección, de todas formas queda apuntada su idea para un posible artículo.

## HARDWARE

1. ¿Cómo puedo acoplar una grúa de dos motores al ordenador Plus 3?

2. Se que se pueden conectar circuitos eléctricos al ordenador pero no se las direcciones o pokes para el bus de expansión.

3. En una revista, publicaron un aparato capaz de conectar por medio de las salidas del cassette 2 Spectrum. ¿Se podría conectar el Disciple a un Spectrum, conectar éste a un Plus 3 y así utilizar el discipulo desde el Plus 3?

4. ¿Para qué sirve el «MONS» y el «GENS»?

5. ¿Cómo se hacen los sprites y el fondo de los juegos?

6. ¿Son compatibles el Código Máquina del Spectrum y el de Olivetti?

7. ¿Qué diferencias hay entre la RAM y el DISCO-ROM?

8. ¿Qué es el disco ROM?

9. ¿Qué es un monitor de disco?

10. ¿Cómo se carga una pantalla de modo que aparezca en el momento que quieras?

11. ¿Qué es un grabador de EPROM?

12. ¿Qué es y para que sirve la memoria paginada?

Javier SABREVALS-Huesca

■ Parece un examen más que unas consultas, vamos a ver que tal lo hacemos. En serio, responderemos a todas las preguntas por orden intentando utilizar un lenguaje sencillo, pues como nos dices en tu carta, no sabes ni Código Máquina ni Hardware.

1. Para conectar cualquier cosa al ordenador, necesitamos un «traductor» al que llamamos interface que nos traduzca el lenguaje del dispositivo al del ordenador. Para esto se necesita diseñar un circuito que se conecta en la parte trasera del ordenador.

2. Las direcciones del bus son equivalentes a las de la memoria, sólo que para éstas se utilizan las sentencias OUT y IN en vez de PO-

KE y PEEK. En cuanto a lo demás, son equivalentes, van desde la 0 a la 65535 y suministran valores de 0 a 255. Por supuesto tendrá que estar conectado algún interface para que efectuen alguna función.

3. Se pueden comunicar como nos indica los dos Spectrum, lo que ocurre es que la velocidad será la correspondiente a la cinta, no al disco.

4. El «MONS» y el «GENS» son desensamblador y ensamblador respectivamente. Estos programas permiten trabajar en Código Máquina con suma facilidad.

5. Para realizar tanto los sprites como los fondos se siguen varios pasos que se pueden resumir en cuatro: concepción del diseño; realización del boceto previo; diseño mediante un programa de diseño asistido; ubicación en el juego.

6. No son compatibles al disponer de diferentes microprocesadores. Aunque tuvieran el mismo, las estructuras del ordenador son distintas.

7. El DISCO-ROM es una simulación de un disco en memoria, esto significa que las estructuras del disco están en la memoria. Cuando cargamos y grabamos en DISCO-ROM es como si lo hiciésemos en un disco con la diferencia que cuando desenchufemos el ordenador, este disco se borra en su totalidad.

8. La denominación de DISCO-ROM se le atribuyó a un montaje publicado en nuestra revista, y aunque guarda relación con el DISCO-ROM, no es lo mismo. En el DISCO-ROM podemos grabar programas para ser cargados más tarde, pero éstos no son borrables fácilmente. Por otra parte, no posee las estructuras del disco y no se accede a él mediante instrucciones, sino mediante un programa.

9. Por monitor de disco entendemos un programa capaz de gestionar el disco a bajo nivel, esto es, realizar acciones que no se pueden realizar con las instrucciones basic.

10. Para realizar este efecto tenemos que grabar la pantalla en memoria y pasarla a la memoria de pantalla con un sencillo programa en código máquina.

11. Primero tenemos que saber que una EPROM es un chip en el cual podemos almacenar datos y borrarlos de manera especial. Para este propósito utilizaremos un grabador de eeproms.

12. Cuando queremos tener más memoria de la que es capaz de manejar el microordenador, la dividimos en bloques manejables que son tratados independientemente.

## DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN

¿Dónde está la dirección de ejecución en un cargador del tipo: Program: PROGRAMA Bytes: CARGADOR (programa sin cabecera)?

Arturo MARTÍNEZ-Madrid

■ La dirección se encuentra oculta en los bytes del cargador. Para averiguarla, primero tendrá que ver el basic, en él tendrá que buscar dónde se carga el programa cargador y dónde comienza a ejecutarse. Con el programa cargador, tendrá que desensamblarle y ver dónde realiza el salto al programa principal. Normalmente lo realizará con la instrucción "JP dirección". Si todo esto le suena a chino, pruebe a buscar en el cargador el dato 195, los datos que están a continuación probablemente sean la dirección buscada. Si encuentra varios, pruebe con todos. Si a pesar de esto no da con ella, hágase con un transfer o aprenda código máquina.

## CARGADOR UNIVERSAL

Tengo un Spectrum Plus 2 y mi problema es el siguiente: en modo 48 K el cargador de código máquina me funciona bien hasta el momento de hacer el DUMP. Al hacerlo me sale en mensaje «NON SENSE IN BASIC 9.015». He comprobado esta línea y está igual que en su revista, pero tecleando en 128 K, pues en 48 K no me la admite.

En modo 128 K el cargador no me funciona, pues cuando introduzco un listado de código fuente con la opción «LOAD», me sale «CARAC-

TER ARREY...» y se queda bloqueado.

Manuel LA CRUZ-ALicante

■ En primer lugar decir que ésta es una forma correcta de consultar un error en un programa. Para que nosotros podamos resolver, con probabilidad alta de acertar, el error cometido, tenemos que saber varias cosas: el ordenador en el cual ha sido tecleado el programa. Hasta dónde el programa se ejecuta con normalidad; muy importante, mensaje completo que se muestra en pantalla, si lo muestra; algún comentario que se os ocurra pueda ser de interés. Con estos datos casi siempre podemos sacar la fuente del error.

En este caso es casi seguro que el error ha sido cometido al teclear la función «VAL» con letras. Esta función se obtiene pulsando en modo extendido la «J» siempre que estemos en modo 48 K.

El segundo problema se debe probablemente a algún error en los «DATAS» de la línea 15. Verifique estos datos.

## NEMOTÉCNICOS

¿Podrías explicarme para qué sirve en lenguaje ensamblador las instrucciones: SRL, SLA, RRCA, CP?

¿Cómo se puede generar un número aleatorio desde código máquina?

Daniel José QUERALTO-Andorra

■ Iremos por partes, primero diremos lo que hacen, para después explicar la utilidad de esto.

SRL: realiza un desplazamiento lógico a la derecha de un registro. Sitúa en el bit 7 un 0 y el bit 0 pasa

al carry. La primera utilidad es la división de un número entre 2. Además de ésta hay muchas más utilidades, por ejemplo poner a 0 un registro de una manera gradual, comprobar el estado de un bit; asociarla con «RR» para dividir por 2 una serie de bytes.

SLA: realiza un desplazamiento aritmético a la izquierda de un registro. Sitúa en el bit 0 un 0 y el bit 7 pasa al carry. Produce una multiplicación por 2 de un número. Las demás utilidades son las mismas que para la anterior introducción.

RRCA: realiza una rotación circular a la derecha del acumulador. El bit 0, además de pasar al 7, es copiado en el carry. La utilidad ya no es tan clara, pero se puede utilizar para varias cosas, por ejemplo comprobación de bits.

CP: el operando situado a continuación es comparado con el contenido del registro A, y el resultado queda plasmado en los indicadores de condición. La comparación equivaldría a restar al contenido del registro A el operando, alterando sólo los indicadores de condición. La utilidad de esta sentencia es manifiesta, sin ella sería muy difícil realizar un programa. En cierto modo, podemos decir que es el equivalente de la sentencia «IF...THEN» del basic.

Para obtener números aleatorios en código máquina hay varias formas. La más sencilla es cogerlo directamente del registro «R», este registro se utiliza para el refresco de las RAM's dinámicas, por lo que continuamente está cambiando de valor. Lo que ocurre es que si cogemos siempre el valor con un determinado tiempo, al final obtendremos una serie repetitiva. La otra forma es más complicada, pues requiere el manejo del calculador de

la ROM. Habitualmente le servirá sin problemas la primera forma.

## UNIDADES PARA EL PLUS 3

¿Se puede conectar otra unidad de disco al Plus 3 de 5 1/4 doble cara doble densidad sin necesidad de interface?

Miguel Enrique TORRES-Asturias

■ Podemos conectar al Plus 3 toda unidad que sea compatible Sugart (casi todas lo son) con el cable adecuado. La única pega es que la capacidad será la misma que la unidad que tiene el Plus 3, esto es así porque está limitada por el sistema operativo. Para cambiar esto, hay que variar el sistema operativo.

## TECLA REBELDE

Tengo un Spectrum Plus y desde hace tiempo he encontrado que algunas veces, cuando llevan mucho funcionando, la tecla «T» se vuelve loca y comienza a escribir «RANDOMIZE» continuamente.

Tengo que decirle que ésta fue mi tecla de disparo durante mucho tiempo.

Rubén SÁNCHEZ-Sevilla

■ La práctica habitual de utilizar el teclado como joystick en los juegos, produce estas consecuencias. En los activos juegos arcade, las teclas de disparo sobre todo reciben un trabajo excesivo, lo que produce su rotura. El remedio está en sustituir la membrana por otra nueva, esta taréa no tiene demasiada complicación, pero se requiere algo de maña. Si no quiere complicarse, llévelo a un servicio técnico.

# ¡REGÁLATE UN MUNDO!

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

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

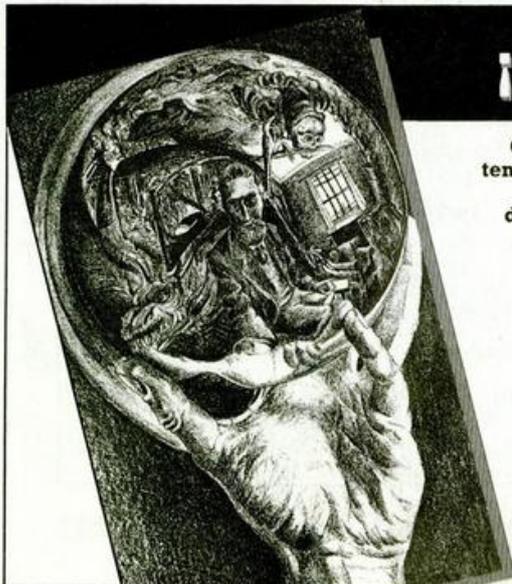
¡NO TE PRIVES!

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

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

AVENTURAS  
AD

Apartado de Correos 61  
MISLATA 46920 (Valencia)



# OCASIONES

● **DESEARIA** que algún amante lector de esta revista me pudiera dar información sobre un circuito integrado que tiene como numeración la siguiente: E8026 Z05, MB8516. Dirigirse a: Victor Juan González Velázquez, c/ Federico Díaz Bertrana, 6. Las Palmas. Tel.: 89 01 38.

● **¡ATENCIÓN!** se ha formado un Club de usuarios en Valladolid para intercambiar programas. Dirigirse a: Luis Miguel Ferrer Revenga. Huelgas, 2, 5º F. 47005 Valladolid. Tel. 29 63 48

● **ATENCIÓN**, se ha formado un club de software para Spectrum, últimas novedades. Escribir a: Raul Orus Morlaus. Corona de Aragón, 2, 2º Izq. 50.009 Zaragoza. Tel.: (976) 35 94 70. Prometemos responder.

● **ATENCIÓN** vendo Spectrum + 48K, más de 200 programas; muchos de ellos últimas novedades, interface Kempston, y lote de revistas valorado en 30.000 pts. Vendo todo junto por 25.000 pts. Interesados dirigirse al Tel.: (943) 36 61 31 o bien escribir a: Mibuel A. Rios. Avda. de Ullá, 153.2. 20110 San Sebastián (Guipúzcoa). Nota: Lo cambia también por MSX 80K.

● **DESEARIA** contactar con usuarios de PC y Spectrum para intercambiar todo tipo de información. Escribir a: Alberto Bacaicoa. Virgen del Puy, 13, 5º A. 31011 Pamplona (Navarra). Tel.: (948) 25 74 01.

● **VENDO** ordenador Spectrum 48K, con interface, fuente de alimentación, clavijas y / juegos de ordenador, por 20.000 pts. José Antonio Segura Gómez. Cadalso de los Vidrios, 10, Bajo A. 28035 Madrid. 738 71 49.

● **DESEARIA** contactar con alguien que tuviera el programa «Airwolf 2». Por el dinero menos de 1.000 pts. O si este anuncio lo está leyendo Erbe que me lo mande en reembolso a mi dirección. Francisco Ruiz Ocaña. Zurbarán, 4, II-B. 11010 Cádiz.

● **INTERESA** interface multi-joystick, sonido TV, Spectrum Plus. Dos joystick. Precio razonable. Noches de 8 a 10 horas. Santiago Gambín Enajas. Mallorca, 563, 6º. 4º. 08026 Barcelona. Tel.: 348 16 38

● **COMPRO** aventuras conversacionales en castellano, así como pasers, principalmente el G.A.C. con instrucciones en castellano. Juan José Trigueros Ruiz. Virgen de la Cabeza, 5. 04838 Almería. Tel.: (951) 41 54 36.

● **DESEARIA** intercambiar instrucciones de programas, trucos y pokes. Llamar por teléfono de 12,45 A 2,30, preguntar por David. 21007 Huelva. Tel.: 22 61 95.

● **CAMBIO** material de aereomodelismo por material de ordenadores. Dime lo que tienes y te diré lo que te doy. Carlos Martínez. Apartado 46. Santiago de Compostela.

● **DESEARIA** contactar con usuarios del Spectrum (48-128K) para intercambiar mapas, información, instrucciones, tokens, pokes, etc... Me gustaría conseguir las instrucciones en castellano de Art Studio, Leonardo, Miami Vice, Sailing y W.S. Baseball. Oscar Conde Rodríguez. La Rosa, 42, 2º C. 15701 Santiago (Orense). Avd. Buenos Aires, 52, 1º. 32004 La Coruña (Orense).

● **DESEO**, contactar con usuarios de Spectrum, para intercambiar trucos, ideas, pokes, mapas etc... (prometo contestar a todas las cartas que reciba). Justo Carrasco Benítez. Edificio San José, 6, 3º Dch. 06005 Badajoz.

● **DESEARIA** obtener las instrucciones del P.A.W. (profesional, adventure, writer), G.A.C. (graphic, adventure, creator) y The Quill. Todas ellas en castellano. Pago fotocopias y envío. Andreu Rodríguez Parra. Villanueva de Castellón, 22, 3º. 46009 Valencia.

● **VENDO** ordenador Sinclair QL comprado hace un año, sin uso y con todos sus accesorios: Cables de conexión y fuente de alimentación. Precio a discutir. Preguntar por Juan Carlos (de 4 a 7) (sólo días laborales). Calvario, 8. 28723 Madrid. Tel.: 843 34 89.

● **VENDO** Spectrum 128 + teclado independiente + interface + joystick + juegos + cassette + transformador + cables + manuales + caja propia poco uso. Todo 35.000. Tomás Vivar Castaño. Grupo Elizalde, 15, 5º D. San Sebastián (Guipúzcoa). Tel.: 35 29 71.

● **VENDO** ordenador MSX101-P en perfecto estado con precio a convenir y de regalo dos cartuchos de juegos. Si os interesa no dejéis de llamar al (91) 850 45 86. José Manuel Antón Brias. Frexeira, 7. esc. izq. 3º A. Ctra. Villalba. 28400 Madrid.

● **CAMBIO** juegos de Spectrum. Tengo novedades. Escribir a Marc Aparicio Pons, Trav de las Corts 373, 1º, 1ª. 08029 Barna (Barcelona). Tel.: 321 78 84.

● **CAMBIO** lápiz óptico, con un mes de uso y 10 juegos a elegir por transtape-3 en perfecto estado. Interesados escribir a J. Carlos Avila Itarte. Doctor Salvador Pons, 18. 12510 San Rafael (Castellón) o llamar al Tel.: (977) 71 39 78.

● **VENDO** por repetición el juego «The Great Escape» de ocean (original) a tan sólo 675 pts. Interesados, ponerse en contacto: Juan Manuel López. Cardenal Monescillo, 13, 2º D. 13003 Ciudad Real. Tel.: 22 35 54

● **DESEAMOS** formar un club para intercambiar mapas, pokes, etc... Animate llamar de 1,30 a 2,30 o de 6,30 a 7 o (de 10 a 11 de la noche). Preguntar por Mario. Tel.: 38 54 78.

● **COMPRO** juegos en buen estado a precio razonable. Escribir a Angel Molina Buytrago. Avd. 12 de Agosto, 9, 3º B. Andujar (JAEN). Tel.: 50 26 29.

● **COMPRO** original del simulador de vuelo Strike Force Harrier, con instrucciones en español. (Para Spectrum). Precio a convenir. Llamar al (947) 81 20 17. Preguntar por Jokin.

● **VENDO** por cambio de equipo, todo tipo de periféricos, libros y revistas, precio a convenir, para Spectrum también programas a 100 pts. c/u, videojuego Atari, modelo 2600 con 3 juegos por 15.000 pts. Escribir a: Alberto Cardona Cabreña. Avda. del País Valencia, 207. 03720 Benissa (Alicante). Prometo contestar enviando lista de todo.

● **ME GUSTARIA** contactar con usuarios de todo tipo de Spectrum y de la Transtape 3, para intercambiar trucos, pokes, mapas, programas, etc... Interesados llamar o escribir a: Antonio José Mata Gómez. Díaz Brito, Edif. San José, 6, 7 Izq. 06005 Badajoz. Tel.: (924) 23 37 10.

● **VENDO** máquina electrónica, con tres juegos diferentes de comecocos, 20 cm. alto, 18 cm. de largo y 10 cm. de ancho. Funciona con 4 pilas de 1,5V cada una. Regalo transformador para conectarla a 125V ó 220V. Precio a convenir. Contactar conmigo. José Domingo Romero Toribio. Ribera Blanca, 223, 1º, 3ª. 08014 Barcelona. Tel.: 332 16 63.

● **VENDO** ZX Spectrum 128K manuales, cables, conexiones, casete, fuente alimentación, revistas y 5 juegos originales. Todo 30.000 pts. Interesados llamar de 19 a 21 h. al Tel.: (91) 349 66 85. Marc Martínez Massanella. Matanzas, 24, 2º, 1ª. 08027 Barcelona.

● **DESEO** contactar con usuarios del Plus + 3 para intercambiar utilidades y juegos educativos en disco. Enrique Alapont Barrancos. Maestro Valls, 1 - 19. 46022 Valencia. Tel.: 367 53 94.

● **SE HA FORMADO** el Club Caudal, para usuarios del Spectrum. Se cambian trucos, pokes, ideas, etc. Club Caudal. Vega de Arriba, 17, 3º D. 33600 Mieres (Asturias). Tel.: (985) 46 24 89.

● **VENDO** por cambio de equipo, Sinclair QL (128 Bb RAM y 32 Kb ROM). Ordenador y embalaje completamente nuevo (3 meses). Manual completo, Microdrives (Base de datos, tratamiento de texto, Graf. de Negocios y Hoja Electrónica). Regalo 4 Microd. vírgenes, así como bibliografía. Sólo 40.000 pts. Escribir a José Antonio Rodríguez Rincón. Santuario, 8. 41720 Los Palacios (Sevilla).

## Para Spectrum y Spectrum + 2:

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

## Programas Gestión para Spectrum + 2 y + 3:

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

## CONSÚLTANOS PRECIOS

SUPEROFERTA EN COMPATIBLES IBM  
SERVIMOS A TODA ESPAÑA. LLÁMANOS

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

# SKATEBALL



Screenshot on SN



Screenshot on SN



Screenshot on PC



Skateball, la simulación deportiva del futuro, que combina las emociones del fútbol americano con las técnicas del hockey-hielo. En la pista de patinaje tienes que afrontar un equipo que mostrará tenacidad. Deberás evitar a toda costa los obstáculos y las grietas mortales de la pista de hielo.

Marcar goles, cueste lo que cueste, es la divisa del jugador de Skateball y ahora debe ser la tuya.

Tu finalidad: ganar, pero ante todo... ¡sobrevivir!



*conecta con la aventura*

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

MCM  
C/ SERRANO, 240  
28016 MADRID  
TELEF. (91) 458 57 50\*

DELEGACION CATALUÑA  
C/ TAMARIT, 115  
08015 BARCELONA  
TELEF. (93) 424 35 05

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

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

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



# LÍNEAS MÁGICAS

Antoni Vargas, de Sevilla, nos ha enviado estos dos mini-listados que realizan operaciones mágicas con la primera línea del listado como si ésta hubiera desaparecido o hubiera «engordado» considerablemente.

## LISTADO 1

```
10 REM ----+----+ESTO ES UNA DE
MO
20 FOR N=23760 TO 23768: READ
R: POKE N,R: NEXT N
30 DATA 22,0,0,6,6,16,2,17,6
```

## LISTADO 2

```
10 REM ----+----+ESTO ES UNA
DEMO
20 FOR N=23760 TO 23769: READ
R: POKE N,R: NEXT N
30 DATA 22,0,0,6,22,10,0,16,2,
176
```

# SONIDOS

Pedro Navarrete, de Madrid, nos envía estos valores para la instrucción PLAY de los 128 K, con los que se consiguen los siguientes efectos:

Escape o explosión: "M80/0c"  
Ráfaga de ametralladora:  
"M900c"  
Zumbador grave: "M100c"  
Zumbador agudo: "M102f"  
Láser: "M908f"

# FLASH

Esta rutina de tan sólo 38 bytes de longitud que nos ha enviado José A. Rodríguez, de Madrid, realiza unos sorprendentes efectos de Flash en pantalla. Para activarla, debereis teclear el acostumbrado RANDOMIZEUSR en este caso a la dirección 40000, aunque la rutina es totalmente reubicable.

## LISTADO 1

```
1 3E0106FF16FF0EFE2100 902
2 5B3601237723772305E0 726
3 79ED51ED79ED5120EE21 1418
4 0058C6141520E6C90000 790
```

DUMP: 40.000  
N.º DE BYTES: 38

## LISTADO ENSAMBLADOR

```
10 ORG 40000
20 ENT 40000
30 LD A,1
40 LD B,255
50 LD D,255
60 LD C,254
70 LD HL,22528
80 BUC LD (HL),1
90 INC HL
100 LD (HL),A
110 INC HL
120 LD (HL),A
130 INC HL
140 DEC B
150 OUT (C),A
160 OUT (C),D
170 OUT (C),A
180 OUT (C),D
190 JR NZ,BUC
200 LD HL,22528
210 ADD A,20
220 DEC D
230 JR NZ,BUC
240 RET
```

# MENSAJES VARIOS

Ignacio García, de Asturias, ha estado investigando en la ROM de su +3 y ha descubierto estos originales mensajes de error que suponemos introdujo el programador de esta memoria: POKE 23610,80 «You should never see this»

POKE 23610,81 «Hello there»  
POKE 23610,76 «+2A no admite FORMAT»

Ese último mensaje demuestra que el +2A era más que un proyecto cuando se diseñó el +3.

# DESINTONIZAR

Juan M. García, de Madrid, nos envía esta simpática rutina que simula la imagen de un televisor cuando éste no tiene ningún canal sintonizado. Esto se realiza a base de superponer bloques de la ROM sobre la pantalla a la vez que se hace un extraño ruido.

## LISTADO ENSAMBLADOR

```
10 ORG 35000
20 LD HL,0
30 LD DE,200
40 LD B,30
50 PATATA PUSH BC
60 PUSH DE
70 LD DE,16304
80 LD BC,6399
90 SOFT LDI
100 LD A,(BC)
110 OUT (254),A
120 LD A,7
130 OUT (254),A
140 INC B
150 DJNZ SOFT
160 LD HL,0
170 POP DE
180 ADD HL,DE
190 PUSH HL
200 LD HL,200
210 ADD HL,DE
220 EX DE,HL
230 POP HL
240 POP BC
250 DJNZ PATATA
260 RET
```

## LISTADO 1

```
10 REM PATATA SOFTWARE LTD.
20 CLEAR 34999: FOR F=35000 TO
35043: READ P: POKE F,P: NEXT F
30 RANDOMIZE USR 35000: GO TO
30
40 DATA 33,0,0,17,200,0,16,30,
197,213,17,0,64,1,255,24,237,160,
1,10,211,254,62,7,211,254,4,16,24,
4,30,0,0,209,25,229,33,200,0,25,
235,225,193,16,221,201
```

# PAUSE Ø

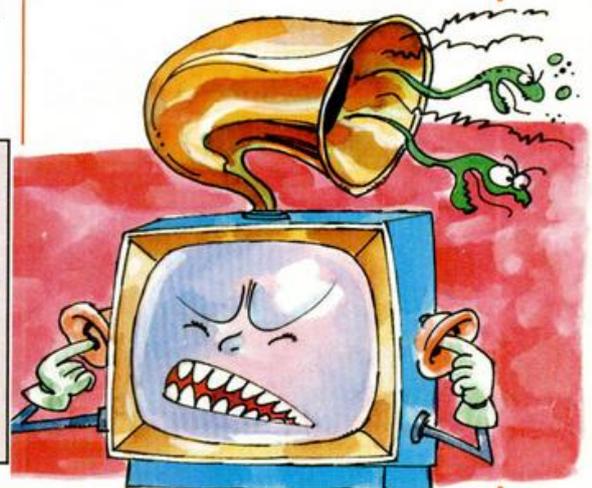
La siguiente rutina es como bien dice su autor J.M. García, de Madrid, «una forma más elegante de hacer un PAUSE Ø en los programas Basic». Dicho algoritmo pone el borde de colorines hasta que se pulse alguna tecla. La rutina es totalmente reubicable y acompañamos el listado ensamblador para que curioseéis a fondo.

## LISTADO 1

```
10 REM PATATA SOFTWARE LTD.
20 CLEAR 34999: FOR F=35000 TO
35017: READ P: POKE F,P: NEXT F
30 RANDOMIZE USR 35000: GO TO
30
40 DATA 6,7,120,211,254,16,251,
62,0,219,254,230,31,254,31,192,
24,238
```

## LISTADO ENSAMBLADOR

```
10 ORG 35000
20 PATATA LD B,7
30 SOFT LD A,B
40 OUT (254),A
50 DJNZ SOFT
60 LD A,0
70 IN A,(254)
80 AND 31
90 CP 31
100 RET NZ
110 JR PATATA
```



# AL COMPRAR UN PC



DESDE  
**134.900**  
PTS.+IVA



DESDE  
**129.900**  
PTS.+IVA

**PPC.** La oficina de viaje.  
El ordenador que lleva su oficina  
donde Usted vaya.



**PC 1512.**

La informática fácil.  
El único gran ordenador pensado para todos



**OFERTA  
LIMITADA**

## ... LE HACEMOS UN REGALO

**AMSTRAD**

AMSTRAD ESPAÑA: ARAVACA, 22. 28040 MADRID. TELEFONO 459 30 01. TELEX 47660 INSC E. FAX 459 22 92  
CATALUNA Y BALEARES: TARRAGONA, 110. 08015 BARCELONA. TELEFONO 425 11 11. TELEX 93133 ACE E. FAX 241 8194  
LEVANTE-MURCIA: COLON, 4-3º. B. 46004 VALENCIA. TELEFONOS 351 45 52 / 351 45 04. FAX 351 45 69  
NORTE-CENTRO: DR. AREILZA, 31. 48013 BILBAO. TELEFONOS 444 35 08 / 444 35 12. FAX 432 08 72

# C-AMSTRAD...



**PC 1640.**  
DISCO DURO  
La sencillez a la máxima potencia.

Todos los modelos PC 1640 se entregan con disco duro de 20 Megabytes.

Los ordenadores PC 1512 y PC 1640 incluyen en su configuración básica: monitor, unidad central, teclado, ratón y los programas: sistema operativo MS DOS 3.2, Entorno GEM, GEM Desktop, GEM Paint, BASIC 2, de Locomotive basado en el entorno GEM.

El ordenador PPC incluye: Programa Organizador del PPC, Link Master (Cable de conexión y discos de programa en 5.1/4" y 3.5") y Bolsa de transporte.



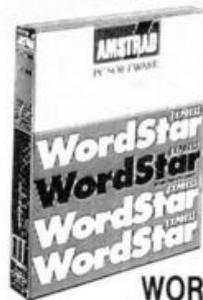
IMPRESORA DMP 3000

**49.900 PTS.**



ABILITY 2000

**33.000 PTS.**



WORDSTAR

**65.000 PTS.**

---

**147.900**  
**PTS.**

## REGALO QUE SUMA.....

*Credi*

**AMSTRAD**

DELEGACIONES CENTRO: ARAVACA, 22. 28040 MADRID. TELEFONO 459 30 01. TELEX 47660 INSC E. FAX 459 22 92  
CANARIAS: ALCALDE RAMIREZ BETHENCOURT, 17. 35004 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA. TELEFONO 23 11 33. TELEX 96496 TEIC E  
NOROESTE: JUAN FLOREZ, 18-1º, LOCAL 2. 15004 LA CORUÑA. TELEFONOS 25 52 16 / 25 50 22 / 25 53 78  
SUR: ALAMEDA DE COLON, 9-2º, 29001 MALAGA. TELEFONO 21 37 40. FAX 21 69 94

## 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.

## BUZÓN DE SOFTWARE

TOKES Y POKES  SE LO CONTAMOS A...  ARCHIVOS DEL AVENTURERO

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## OCASIÓN

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

## Sección OCASIÓN

Nombre .....

Apellidos .....

Domicilio .....

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

C. Postal ..... Teléfono .....

TEXTO: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## CONSULTORIO

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

## CONSULTORIO

Nombre .....

Apellidos .....

Domicilio .....

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

# Juega a ser mayor!

PORQUE TU YA TIENES DE TODO,  
Y LO NUEVO QUE TE OFRECEN,  
SI NO ES IGUAL, ES PARECIDO

**DOS**

**SABRINA ¡ES DIFERENT!**

RAZONES DE PESO LE HACEN  
SER EL VIDEO JUEGO MAS ESPERADO Y...

**!SUPER VENTA DEL AÑO!**

**MSX**

**JUEGA A SER MAYOR**

CONTIENE

**2**

**CASSETTES**

AUDIO:  
LAS MEJORES CANCIONES  
Y

**REGALATE  
EL MEJOR  
VIDEO-JUEGO  
DEL AÑO  
SABRINA**



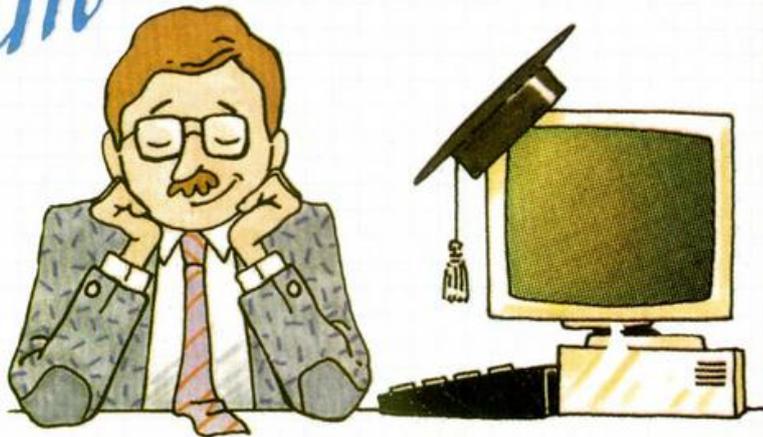
**¡¡SI NO TE ATREVES, ALLA TU!!**

IBER SOFTWARE Avda. Iglesia, 7 - 28230 LAS ROZAS (Madrid), Tel: (91) 637 37 62 / 12.  
DISTRIBUIDORES Y TIENDAS MCM SOFTWARE. C/ Serrano, 240 - 28016 Madrid. Tel: (91) 457 50 71 / 58

**CASSETTE 1.200 PTS. • DISCO 2.250 PTS. • PC 1.990 PTS.**



# Aula Spectrum



## QUIMICK

El siguiente programa, cuyo autor es Josele Gisbert, de Valencia, os puede resultar de gran utilidad para familiarizaros con los elementos químicos, sus valencias, estructuras, peso atómico, etc.

El programa está preparado para imprimir cada una de las pantallas que diseña, por lo que si deseais adaptarlo a vuestro equipo, deberéis introducir en la línea 4060 los comandos adecuados para realizar el Copy de pantalla correspondiente.

Por lo demás, el programa incorpora un manejo por menús, por lo que creemos que no tendréis problemas para controlarlo.

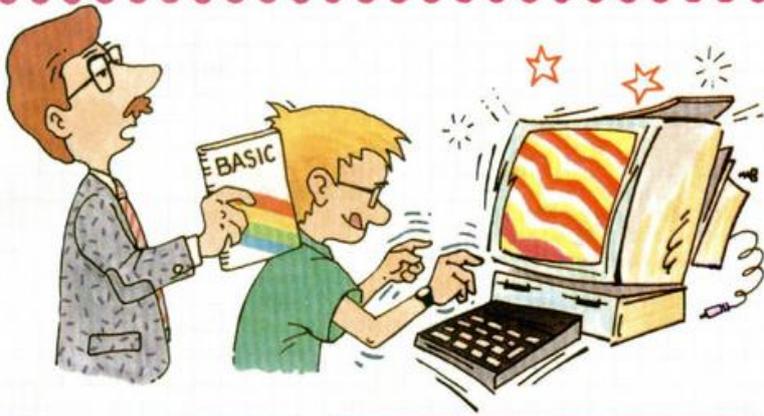
TODAS LAS MAYÚSCULAS SUBRAYADAS DEBEN SER INTRODUCIDAS EN MODO GRÁFICO

### LISTADO 1

```
5 REM (C)JOGISA
10 POKE 23658,8: INK 7: PAPER
11 BORDER 1,0:5
20 DIM C$(103,1): DIM O$(104,1)
: DIM S$(103,2): DIM N$(103,11)
: DIM E$(103,7): DIM F$(103,6)
: DIM D$(103,6): DIM P$(103,6): DI
M U$(103,10)
25 FOR A=1 TO 103: LET O$(A)="
0: NEXT A
30 GO SUB 7900
40 REM @1987 JOGISA -
41 RANDOMIZE
45 REM *****
50 REM ** TABLA PERIODICA **
60 REM ** DE LOS ELEMENTOS **
65 REM *****
70 BEEP .5,40
74 LET RETO=0
75 LET NUBE=1: LET NUSP=1: LET
NUTO=1: LET INTENU=1: LET INTES
IM=1: LET INTENA=1: LET RET=0
76 LET O$(104)="1"
80 PRINT AT 0,0: @1987 JOGISA
VALENCIA 2º B.U.P.
82 INPUT "LPRINT CONECTADO? (S
/N)";A$: LET ON=0: IF A$(1)="S"
THEN LET ON=1
83 INPUT BRIGHT 1: INK 1: PAPE
R 5: "TE RECOMIENDO: "; INK 5: PAP
ER 0: " TINTA: 5 PAPEL: "; INK 7
: PAPER 1: "TINTA: "; INK: "PAPEL:
: PAPER
85 IF INK>7 OR INK<0 THEN GO T
O 80
86 IF PAPER>7 OR PAPER<0 THEN GO T
O 80
87 IF INK=PAPER THEN BEEP .5,-30
: GO TO 80
88 INK INK: PAPER PAPER: BORDER
PAPER: CLS
90 LET PA2=1: LET IN2=7
95 IF PAPER=6 OR PAPER=4 OR PAPER=5
THEN LET PA2=2: LET IN2=7
100 IF RET=1 THEN RETURN
110 LET TOT=0: GO SUB 300
120 INVERSE 1: PAPER 7: PRINT A
T 0,3: INK 1: "1.-BUSCA UN ELEMEN
T
130 PRINT INK 2: AT 10,3: "2.-BAS
IC
140 PRINT INK 3: AT 12,3: "3.-REA
LIZA EL TEST
150 PAPER 0: PRINT INK 4: AT 14,
3: "4.-VER POR FAMILIAS
160 PRINT INK 5: AT 16,3: "5.-SAL
VA PROGRAMA
170 PRINT INK 6: AT 18,3: "6.-CAM
BIAR TINTA&PAPEL"
190 PAPER PAPER: INVERSE 0: GO SU
B 330
200 LET RET=0
210 PRINT AT 21,0: "- INTRODUCE
```

```
LA OPCION DESEADA -": GO SUB 53
220 LET M$="QUIMICK": GO SUB 53
00: LET I$=INKEY$: LET I=VAL I$:
BEEP .01,60
230 IF I<1 OR I>6 THEN GO TO 22
0
235 IF I=5 THEN LET RET=1: GO 5
UB 80: LET RET=0: GO TO 110
240 IF I=4 THEN GO TO 6E3
245 IF I=3 THEN GO TO 1010
250 IF I=1 THEN GO TO 3E3
255 IF I=5 THEN RUN 5E3
260 STOP
300 BRIGHT 1: INK INK
302 PRINT AT 5,10: "- MENU -"
305 PRINT AT 0,0: @1987 JOGISA
VALENCIA 2º B.U.P.
310 PLOT 16,120: DRAW 192,0: DR
AW 0,-104: DRAW -192,0: DRAW 0,1
04
315 PLOT 14,122: DRAW 196,0: DR
AW 0,-108: DRAW -196,0: DRAW 0,1
08
320 LET RET=0
325 BRIGHT 0: RETURN
330 BRIGHT 1: FOR A=113 TO 25 5
TEP -16: INK INK
340 PLOT 22,A: DRAW 179,0: DRAW
0,-11: DRAW -179,0: DRAW 0,11
350 NEXT A
360 BRIGHT 0: RETURN
400 REM CREACION DEL ESQUEMA
401 REM CREACION DEL ESQUEMA
403 PRINT AT 0,0: PAPER 5: INK
1: INVERSE 1: @1987 JOGISA VALEN
CIA 2º B.U.P.
405 PLOT 5,39: DRAW 245 0
410 DRAW 0,104: DRAW INK PA2: -2
45 0: DRAW 0,104
415 PLOT 5,120: DRAW INK PA2: 24
5 0
420 INK PA2: PLOT 5,143: DRAW 0
9: DRAW 32,0: DRAW 0,-9: INK IN
K
425 PLOT 79,39: DRAW 0,80
430 PLOT 159,39: DRAW 0,80
440 FOR A=4 TO 6: PRINT AT A,1:
INK PA2:
: NEXT A
450 INK PA2: PLOT 5,120: DRAW 0
,22: PLOT 6,120: DRAW 0,22: PLOT
7,120: DRAW 0,22: PLOT 249,120:
DRAW 0,22: PLOT 248,120: DRAW 0
,22 INK INK
460 FOR A=7 TO 16: PRINT AT A,1
0: "NEXT A
470 PRINT AT 12,20: "": AT 16,20:
": AT 14,20: "
471 PRINT AT 5,19: "INK PA2: INU
ERSE 1:"
499 BEEP .05,60: RETURN
500 REM AT 18,10
505 FOR A=30 TO 60: BEEP .001,A
: BEEP .002,A-5: BEEP .001,A-3
510 PRINT AT 18,10: FLASH 1: IN
K A,10: "CORRECTO"
520 NEXT A
530 PRINT AT 18,10: FLASH 0: "
540 RETURN
550 REM Rutina del numero
560 PRINT AT 3,1: "": AT 3,1:5
IM: RETURN
580 REM Rutina del simbolo
590 PRINT PAPER PA2: INK IN2: AT
5,1: "": AT 5,1: S$(SIM): RETURN
600 REM Rutina del name
610 PRINT INK IN2: PAPER PA2: AT
5,5: ((11-LEN T$)/2): T$: OVER 0:
RETURN
620 REM EVALUACION GENERAL
621 REM EVALUACION GENERAL
630 CLS: PRINT: PRINT "LA EVA
LUACION HA CONSTADO DE: "; AT 2,0:
NUM: "DE PREGUNTAS DE LAS CUALES
: "; AT 4,0: "HAS REALIZADO: "; (0-1
): "DE ELLAS"
635 IF ON=1 THEN LPRINT "LA EVA
LUACION HA CONSTADO DE: "; NUM: "D
E PREGUNTAS DE LAS CUALES: "; CHR$
13: "HAS REALIZADO: "; (0-1): "DE
ELLAS"
640 PRINT AT 6,2: PAPER 1: INK
5: "UN "; INT ((100*SCORE)/(0-1)):
% BIEN Y: "; AT 8,2: PAPER 2: "OTRO
: "; INT ((100*(0-1)-SCORE)/(0-1
)): "% MAL. "; AT 10,1: PAPER 4: IN
K 0: "NO HAS CONTESTADO UN "; INT
(100*(NUM-(0-1))/NUM): "%"
642 IF (0-1)=NUM THEN BEEP .5,2
```

```
0: PRINT AT 10,1: "": AT 10,21:
INK 0: PAPER 4: "100%": BEEP .1,
50
645 IF ON=1 THEN LPRINT: LPRINT
T "UN "; INT ((100*SCORE)/(0-1)):
"% BIEN Y: "; CHR$ 13: "OTRO "; INT (
(100*(0-1)-SCORE)/(0-1)): "% MA
L. "; CHR$ 13: "NO HAS CONTESTADO U
N "; INT (100*(NUM-(0-1))/NUM): "%
"
650 PRINT: PRINT "ESTOS DATOS
SON APROXIMADOS, SE PUEDEN EQUIV
OCAR EN RELACION A UN 1%, GRACIA
S"
655 IF ON=1 THEN LPRINT: LPRINT
T "ESTOS DATOS SON APROXIMADOS, S
E PUEDEN EQUIVOCAR EN RELACION
A UN 1%, GRACIAS."
660 PRINT AT 15,0: "RESPECTO AL
TOTAL: "; NUM
665 IF ON=1 THEN LPRINT: LPRINT
T "RESPECTO AL TOTAL: "; NUM
670 PRINT: PRINT PAPER 1: INK
4: "HAS ACERTADO UN "; INT ((100*5
CORE)/NUM): "%"
675 IF ON=1 THEN LPRINT "HAS AC
ERTADO UN "; INT ((100*SCORE)/NUM
): "%"
680 PRINT: PRINT PAPER 2: INK
0: "HAS FALLADO EN UN "; INT ((100
*(0-1)-SCORE)/NUM): "%"
685 IF ON=1 THEN LPRINT "HAS FA
LLADO EN UN "; INT ((100*(0-1)-SCO
RE)/NUM): "%"
690 PRINT: PRINT PAPER 3: INK
0: "NO HAS CONTESTADO UN "; INT ((
NUM-(0-1))/100/NUM): "%"
692 IF (0-1)=NUM THEN BEEP .5,2
0: PRINT AT 21,0: "": AT 21,21:
INK 0: PAPER 4: "100%": BEEP .1,5
0
695 IF ON=1 THEN LPRINT: LPRINT
T "NO HAS CONTESTADO UN "; INT ((
NUM-(0-1))/100/NUM): "%"
697 IF ON=1 THEN LPRINT: LPRINT
T "ESTOS DATOS SON APROXIMADOS, S
E PUEDEN EQUIVOCAR EN RELACION
A UN 1%, GRACIAS."
699 PAUSE 0: CLS: GO TO 110
700 REM FOR: NEXT NUM.ORD.
701 REM FOR: NEXT NUM.ORD.
710 LET XX=1: LET YY=103: GO TO
3638
775 CLS: GO TO 3500
790 STOP
997 IF Z$="" STOP " OR Z$="STOP"
THEN CLS: GO SUB 620: PAUSE 0:
CLS: GO TO 110
998 IF Z$="" THEN GO TO 1210
999 RETURN
1000 REM TEST *** TEST
1001 REM TEST *** TEST
1005 PAPER PAPER: GO SUB 330: GO SUB 30
0
1010 BEEP .005,30
1020 INVERSE 1: PAPER 7: PRINT I
NK 1: AT 8,3: "+++ MENU DEL TEST :
++
1030 PRINT INK 2: AT 10,3: "1.-COM
ENZAR EL TEST.
1040 PRINT INK 3: AT 12,3: "2.-OPC
ION ***TOTAL***"
1055 PAPER 0: PRINT INK 4: AT 14,
3: "3.-SUPRIMIR X PREGUNTA"
1065 PRINT INK 5: AT 16,3: "4.-MOD
O FAMILIAS.
1060 PRINT INK 6: AT 18,3: "5.-RET
ORNAR AL MENU.
1070 INVERSE 0: INK INK: PAPER P
APER: PAUSE 0: LET I$=INKEY$: BEEP
.05,50
1075 IF I$="5" THEN GO TO 110
1080 IF I$="2" THEN GO TO 1500
1082 IF I$="4" THEN GO TO 5100
1085 IF I$="1" THEN GO TO 1100
1090 IF I$="3" THEN GO TO 1621
1095 BEEP .5,0: GO TO 1000
1100 CLS INPUT "NUMERO DE PREG
UNTAS ? (10 TO 50)"; NUM
1110 IF NUM<10 OR NUM>50 THEN GO
TO 1100
1120 LET SCORE=0: FOR O=1 TO NUM
1125 PRINT AT 0,0: @1987 JOGISA
VALENCIA 2º B.U.P.
1127 IF TOT=1 THEN PRINT AT 19,5
: "INVERSE 1: "+++ OPCION TOTAL :+
+
1130 PRINT AT 2,5: "PREGUNTA Nº:
": 0
1140 LET SIM=INT (RND*104)
1150 IF SIM<1 THEN GO TO 1140
```



```

1155 IF O$(SIM)="1" THEN GO TO 1
140
1160 LET O$(SIM)="1"
1170 GO SUB 400
1175 GO SUB 2030
1180 PRINT AT 5,1; PAPER PA2; IN
K IN2; "??"; PAPER PAP; INK INK; A
T 3,1; "???"
1185 PRINT AT 5,5; PAPER PA2; IN
K IN2; "???"
1190 PRINT AT 8,1; E$(SIM); AT 12,
1; F$(SIM); AT 16,1; D$(SIM); AT 8,2
1; P$(SIM); AT 10,21; U$(SIM)
1193 LET I1=0; LET I2=0; LET I3=
0
1194 LET T$=""; FOR A=1 TO 11: I
F N$(SIM,A)("<") THEN LET T$=T$+
N$(SIM,A); NEXT A
1195 LET R$=""; FOR A=1 TO 2: IF
S$(SIM,A)("<") THEN LET R$=R$+S
$(SIM,A); NEXT A
1196 IF NUSP=0 THEN PRINT INK PA
2; PAPER IN2; INVERSE 1; AT 5,1; S
$(SIM)
1197 IF NUTO=0 THEN PRINT PAPER
IN2; INK PA2; INVERSE 1; AT 5,5; N
$(SIM)
1199 FOR U=1 TO 3
1205 PRINT AT 2,20; "INTENTO N° :
"; U
1210 IF NUBE=0 THEN PRINT AT 3,1
"AT 3,1; SIM; GO TO 1220"
1215 IF I1=0 THEN INPUT "NUMERO?
"; O$; LET Z$=O$; GO SUB 997; LE
T NUSI=VAL O$; GO SUB 1250
1220 IF NUSP=0 THEN PRINT AT 5,1
; S$(SIM); GO TO 1230
1225 IF I2=0 THEN INPUT "SIMBOLO
"; X$; LET Z$=X$; GO SUB 997; GO
SUB 1260
1230 IF NUTO=0 THEN PRINT AT 5,5
; N$(SIM); GO TO 1240
1235 IF I3=0 THEN INPUT "NOMBRE?
"; H$; LET Z$=H$; GO SUB 997; GO
SUB 1270
1240 NEXT U
1245 GO TO 1200
1250 IF NUSI=5IM THEN GO SUB 550
; GO SUB 500; LET I1=1; LET SCOR
E=SCORE+(1/U)
1255 RETURN
1260 IF LEN X$=1 THEN LET X$=" "
+X$
1263 IF X$=S$(SIM) OR (X$(1)=S$(
SIM,1) AND CHR$(CODE X$(2)+32)=
S$(SIM,2)) THEN GO SUB 580; GO S
UB 500; LET I2=1; LET SCORE=SCOR
E+(1/U)
1265 RETURN
1270 IF H$=T$ THEN GO SUB 500; G
O SUB 500; LET I3=1; LET SCORE=S
CORE+(1/U)
1275 RETURN
1285 NEXT O: FOR A=1 TO 103: LET
O$(A)="0"
1290 CLS : PRINT AT 0,0; "01987 J
OGISA VALENCIA 2º B.U.P."
1295 PRINT AT 2,5; FLASH 1; INVE
RSE 1; "EVALUACIÓN GENERAL"
1296 PAUSE 120
1300 GO TO 620
1500 REM TEST TOTAL
1510 REM TEST TOTAL
1520 CLS : LET TOT=1; LET NUM=10
3; GO TO 1120
1530 STOP
1600 REM FORMATEO DE INPUT
1610 REM FORMATEO DE INPUT
1620 CLS : GO SUB 300; GO SUB 33
0
1630 PRINT INK 7; PAPER 1; AT 8,3
; "MENU DEL FORMATEO"
1640 PRINT INK 7; PAPER 2; AT 10,
3; " (SI)NO? PREGUNTA POR "
1650 PRINT INK 7; PAPER 3; AT 12,
3; "1.- EL NUMERO
1660 PRINT INK 0; PAPER 4; AT 14,
3; "2.- EL SIMBOLO
1670 PRINT INK 0; PAPER 5; AT 16,
3; "3.- EL NOMBRE
1680 PRINT INK 0; PAPER 6; AT 18,
3; "4.- MENU DE TEST
1690 PAUSE 0; LET I$=INKEY$
1695 IF I$="4" THEN GO TO 1010
1697 CLS
1700 IF I$="1" THEN GO SUB 1750
1710 IF I$="2" THEN GO SUB 1800
1720 IF I$="3" THEN GO SUB 1850
1740 BEEP 5; GO TO 1600
1750 PRINT AT 5,0; "PREGUNTO POR
EL NUMERO? "; GO SUB 1900
1760 IF Z$="N" THEN LET NUBE=0;
RETURN
1770 LET NUBE=1; RETURN
1800 GO SUB 1900; IF Z$="N" THEN
LET NUSP=0; RETURN
1810 LET NUSI=1; RETURN

```

```

1850 GO SUB 1900; IF Z$="N" THEN
LET NUTO=0; RETURN
1860 LET NUTO=1; RETURN
1900 INPUT "DESCRIBE (S/N) : "; Z$
1910 IF Z$("<")S" AND Z$("<")N" THEN
GO TO 1900
1930 RETURN
1990 STOP
2000 REM ESTRUCTURA CRISTALINA
2010 REM ESTRUCTURA CRISTALINA
LET ASD=VAL C$(PUP); GO TO
2050
2030 LET ASD=VAL C$(SIM); GO TO
2050
2050 IF ASD=0 THEN RETURN
2060 INK 5; GO SUB 2000+(ASD+100
); INK INK; RETURN
2099 REM CUBICA CON CENTRO EN
UNA CARA
2100 PRINT PAPER IN2; INK PA2; I
NVERSE 1; AT 5,19; "CUBICA"; AT 12,
20; "CON CENTRO"; AT 14,22; "EN UNA
"; AT 16,23; "CARA"
2110 PLOT 108,49; DRAW 40,0; DRA
U 0,40; DRAW 20,20; DRAW -40,0;
DRAW 0,-40; DRAW 20,-20
2120 DRAW 0,40; DRAW 40,0
2130 PLOT 108,89; DRAW -20,20
2135 IF RET=1 THEN RETURN
2140 FOR A=0 TO 2: CIRCLE 128,69
;A; NEXT A
2150 GO SUB 2330; RETURN
2200 REM CUBICA CON CENTRO EN
EL INTERIOR
2210 PRINT PAPER IN2; INK PA2; I
NVERSE 1; AT 5,19; "CUBICA"; AT 12,
20; "CON CENTRO"; AT 14,22; "EN EL
"; AT 16,21; "INTERIOR"
2220 LET RET=1; GO SUB 2110; LET
RET=0
2230 PLOT 148,49; DRAW -20,20; D
RAW -40,0; PLOT 128,69; DRAW 0,4
0
2240 FOR A=0 TO 2: CIRCLE 118,79
;A; NEXT A
2250 PLOT 118,79; DRAW -10,10; P
LOT 118,79; DRAW -10,-30
2260 PLOT 118,79; DRAW 10,-10; P
LOT 118,79; DRAW 10,30
2270 PLOT 118,79; DRAW 30,10; PL
OT 118,79; DRAW -30,-10
2280 GO SUB 2330; RETURN
2300 REM CUBICA
2310 PRINT PAPER IN2; INK PA2; I
NVERSE 1; AT 5,19; "CUBICA"
2320 LET RET=1; GO SUB 2110; LET
RET=0
2330 IF RET=1 THEN FOR A=7 TO 1
0; PRINT AT "A,10; OVER 1; INK 5;
"; NEXT A
2340 RETURN
2400 REM ROMBICA
2410 PRINT PAPER IN2; INK PA2; I
NVERSE 1; AT 5,19; "ROMBICA"
2420 INK 0; PLOT 138,49; DRAW 0
40; DRAW -35,20; DRAW 0,-40; DRA
U 35,-20
2430 DRAW -35,60
2440 PLOT 103,69; DRAW 15,15; DR
AW 20,5
2445 GO SUB 2330; RETURN
2450 REM EXAGONAL
24510 PRINT PAPER IN2; INK PA2; I
NVERSE 1; AT 5,19; "EXAGONAL"
24520 PLOT 120,49; DRAW 25,15; DR
AW 0,30; DRAW -25,15; DRAW -25,-
15; DRAW 0,-30; DRAW 25,-15
24525 IF RET=1 THEN RETURN
24530 DRAW 0,60; PLOT 95,64; DRAW
50,30; PLOT 95,94; DRAW 50,-30
24540 GO SUB 2330; RETURN
24600 REM ROMBOEDRICA
24610 PRINT PAPER IN2; INK PA2; I
NVERSE 1; AT 5,19; "ROMBOEDRICA"
24620 LET RET=1; GO SUB 2450; LET
RET=0
24630 PLOT 95,64; DRAW 50,0; DRAU
-25,45; DRAW -25,-45
24640 GO SUB 2330; RETURN
24700 REM TETRAGONAL
24710 PRINT PAPER IN2; INK PA2; I
NVERSE 1; AT 5,19; "TETRAGONAL"
24720 PLOT 118,49; DRAW 20,0; DRA
U 0,50; DRAW -10,10; DRAW -20,0;
DRAW 0,-50; DRAW 10,-10; DRAW 0
50; DRAW 20,0
24730 PLOT 118,49; DRAW 20,0; DRA
U 0,50; DRAW 10,10; DRAW -20,0;
DRAW 0,-50; DRAW 10,-10; DRAW 0
50; DRAW 20,0
24740 PLOT 110,99; DRAW -10,10
24750 GO SUB 2330; RETURN
24800 REM OTORROMBICA
24810 PRINT PAPER IN2; INK PA2; I
NVERSE 1; AT 5,19; "OTORROMBICA"
24820 PLOT 105,49; DRAW 40,0; DRA

```

```

U 0,50; DRAW -10,10; DRAW -40,0;
DRAW 0,-50; DRAW 10,-10; DRAW 0
50; DRAW 40,0
24830 PLOT 105,99; DRAW -10,10
24850 GO SUB 2330; RETURN
24900 REM MONOCLINICA
24910 PRINT PAPER IN2; INK PA2; AT
5,19; "MONOCLINICA"
24920 PLOT 118,49; DRAW 25,0; DRA
U 10,25; DRAW -10,25; DRAW -25,0
; DRAW -10,-25; DRAW 10,-25
24930 GO SUB 2330; RETURN
24999 STOP
3000 REM BUSQUEDA DE UN ELEMENTO
3010 REM BUSQUEDA DE UN ELEMENTO
3020 CLS : PRINT AT 21,0; "POR QU
E DATO LO QUIERES BUSCAR?"
3040 PRINT PAPER 1; INK 7; AT 1,1
; "1.- EL NUMERO ATOMICO
3050 PRINT PAPER 2; INK 7; AT 3,1
; "2.- EL SIMBOLO
3060 PRINT PAPER 3; INK 7; AT 5,1
; "3.- EL NOMBRE
"
3070 PRINT PAPER 4; INK 0; AT 7,1
; "4.- LOS 103 ELEMENTOS 1 POR 1"
3080 PRINT PAPER 5; INK 0; AT 9,1
; "5.- MENU PRINCIPAL
3130 PAUSE 0; LET DATO=VAL INKEY
$
3140 IF DATO<1 OR DATO>8 THEN GO
TO 3000
3142 IF DATO=5 THEN CLS : GO TO
110
3145 PRINT AT 21,0; "
3150 GO TO 3100+(DATO+100)
3200 REM BUSQUEDA POR NUMERO
3205 PRINT AT 1,1; OVER 1; FLASH
1; "
3210 BEEP .15,40; INPUT "NUMERO?
(1 TO 103) : "; S$
3220 IF SX<1 OR SX>103 THEN GO T
O 3210
3230 LET PUP=S$
3240 GO SUB 4000
3250 GO TO 3E3
3300 REM BUSQUEDA POR SIMBOLO
3310 LET PUP=0; PRINT AT 3,1; OVI
ER 1; FLASH 1; "
3320 INPUT "SIMBOLO? "; S$
3322 IF LEN B$>2 OR LEN B$<1 THE
N GO TO 3320
3323 IF LEN B$=2 THEN LET B$=B$(
1)+CHR$(CODE (B$(2))+32)
3325 IF LEN B$=1 THEN LET B$=" "
+B$
3330 LET LIN=3340
3334 GO TO 4100
3340 IF S$(A,B)=B$ THEN LET PUP=A;
GO SUB 4E3
3350 NEXT A
3360 GO SUB 4000
3365 PAUSE 0
3370 GO TO 3E3
3400 REM BUSQUEDA POR NOMBRE
3410 LET PUP=0; PRINT AT 5,1; OVI
ER 1; FLASH 1; "
3420 INPUT "NOMBRE? "; B$
3422 IF LEN B$<1 OR LEN B$>11 TH
EN GO TO 3420
3430 LET LIN=3435; LET RETO=0
3434 GO TO 4100
3435 LET T$=""; FOR B=1 TO LEN B
$: LET T$=T$+N$(A,B); NEXT B
3437 PRINT AT 12,0; "ELEMENTO N° :

```





ALCALINOS	1A
ALCALINOTERREOS	2A
SODIO	Na
POTASIO	K
RUBIDIO	Rb
CESIO	Cs
FRANCIO	Fr
VALENCIA=1	

P=IMPRIMIR, STOP ABORTA, ENTER SIGUE

```

;A
3440 IF B$=T$ THEN LET PUP=A: GO
SUB 4000
3450 NEXT A: GO SUB 4E3
3460 GO TO 3E3
3500 REM FOR NEXT DE 1 POR 1
3510 REM FOR NEXT DE 1 POR 1
3520 CLS : PRINT AT 0,0:"@1987 J
OGISA VALENCIA 2ª B.U.P.
3530 PRINT PAPER 1; INK 7; AT 2,0
;"1.-VERLOS EN ORDEN NUMERICO
3540 PRINT PAPER 2; INK 7; AT 4,0
;"2.-VERLOS DESDE X HASTA Y
3550 PRINT PAPER 3; INK 0; AT 6,0
;"3.-MENU PRINCIPAL
3575 PAUSE 0: LET Z$=INKEY$: IF
Z$("<1" AND Z$("<2" AND Z$("<3"
THEN GO TO 3575
3580 IF Z$="3" THEN CLS : GO TO
110
3584 IF Z$="1" THEN GO TO 700
3586 IF Z$="2" THEN GO TO 3620
3590 GO TO 500
3620 REM DESDE X HASTA
3625 INPUT "DESDE:";XX;"HASTA:"
;YY
3630 IF XX>YY OR YY<=XX THEN GO
TO 3625
3635 IF XX=102 OR XX<1 THEN GO
TO 3625
3637 IF YY=104 OR YY<2 THEN GO
TO 3625
3638 CLS : GO SUB 400: PRINT AT
2,5; INVERSE 1;" "" STOP "" PARA
ABORTAR"
3639 PRINT INK 4; PAPER 0; AT 19,
0; INVERSE 1;"APRIETA ""I"" PARA
IMPRIMIR"
3640 FOR N=XX TO YY
3650 LET PUP=N
3660 LET RETO=1: GO SUB 4E3: LET
RETO=0
3665 PAUSE 0
3670 IF INKEY$="I" THEN GO SUB 4
060
3675 IF INKEY$="" STOP " THEN GO
TO 3000
3680 PRINT AT 12,20;"
;AT 14,22;" ;AT 16,20;"
;" PAPER PA2; AT 5,19;"
3690 NEXT N
3700 GO TO 3E3
4000 REM RUTINA DE IMPRESION
4001 REM RUTINA DE IMPRESION
4005 IF PUP=0 THEN CLS : PRINT F
LASH 1; AT 5,5;"NO LO ENCUENTRO":
BEEP 1,5,-30; GO TO 3E3
4009 FOR A=7 TO 16: PRINT AT A,1
0;"NEXT A"
4010 IF RETO<>1 THEN CLS : GO SU
B 400
4020 PRINT AT 3,1;" ;AT 3,1:(
PUP); PAPER IN2; INK PA2; INVERS
E 1; AT 5,1;5$(PUP)
4030 PRINT AT 8,1;E$(PUP); AT 12,
1;F$(PUP); AT 16,1;D$(PUP); AT 8,2
1;P$(PUP); AT 10,21;U$(PUP)
4040 PRINT INK PA2; PAPER IN2;"A
T 5,5;N$(PUP)
4042 GO SUB 2020
4044 IF RETO=1 THEN RETURN
4045 INPUT "HAGO UN COPY? (S/N)"
;Z$
4046 IF Z$="" THEN GO TO 4065
4047 IF Z$(1)="N" THEN CLS : GO
TO 3000
4060 REM COLOCAR AQUI EL COPY
DE TU IMPRESORA
4065 BEEP .5,1: BEEP .2,30
4070 RETURN
4080 STOP
4090 GO TO 110
4100 REM BUCLE: FOR...NEXT
4110 FOR A=1 TO 103
4120 GO TO LIN
4130 NEXT A
4190 GO TO 3000
5000 SAVE CHR$ 13+CHR$ 13+CHR$ 6
+2 BUP": RUN
5100 REM TEST FAMILIAS
5101 REM TEST FAMILIAS
5105 POKE 23658,0: LET HAS=1: LE
T SCORE=0: LET L$="?????????"
??": LET NUM=44
5110 FOR O=1 TO 7
5115 RESTORE 6800+(O-1)*10
5120 CLS : PRINT #0;"PARA ABORTA
R "" STOP "" PARA BORR
AR "" DELETE ""
5120 IF O<=2 THEN FOR N=1 TO 8:
GO TO 5140
5130 FOR N=1 TO 7
5140 READ A$: LET A=N: GO SUB 69
60
5150 IF N=1 THEN PRINT AT (2*N),
3;A$: NEXT N
5155 IF (O<=2 AND N=8) OR (O>=3
AND N=7) THEN PRINT AT (2*N),2;A
$(1 TO 9); LET F=10: LET L$(1 T
O 9)=A$(1 TO 9); GO TO 5170
5160 PRINT AT (2*N),2;"?????????"
??"
5165 FOR F=1 TO 15
5170 POKE 23658,0: PRINT AT 20,5
;"MODO: MAYUSCULAS"; IF F=15 THEN
POKE 23658,0: PRINT AT 20,5;"NO
DO:"; FLASH 1; INK 0; PAPER 4;"
inusculas": BEEP .1,20
5175 PRINT AT (2*N),F+1; FLASH 1
;"
5180 IF INKEY$="" THEN GO TO 518
0
5183 LET I$=INKEY$: BEEP 1,50
5185 IF I$="" STOP " THEN GO TO 5
250
5186 IF (I$="" AND F<13) THEN F
OR A=F TO 12: LET L$(A)=" : NEX

```

```

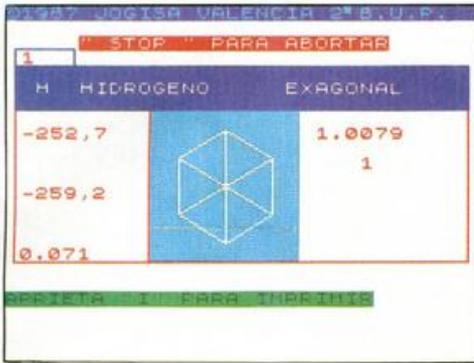
T A: PRINT CHR$ 8;" " ; LET F=
13
5187 IF I$=CHR$ 13 THEN PRINT CH
R$ 0;" " ; GO TO 5230
5190 LET L$(F)=I$
5200 IF I$=CHR$ 12 THEN LET F=F-
1: PRINT CHR$ 8;" " ; GO TO 5170
5210 PRINT AT (2*N),F+1;I$
5220 NEXT F
5230 IF L$(1 TO (F-1))=A$(1 TO (
F-1)) THEN GO SUB 500: LET SCORE
=SCORE+1
5240 LET HAS=HAS+1: NEXT N: BEEP
.5,25: NEXT O
5250 POKE 23658,0: LET O=HAS: GO
SUB 620: GO TO 110
5300 REM PRESENTACION
5301 REM PRESENTACION
5310 PRINT AT 21,0;M$
5320 REM M$ NO PUEDE OCUPAR HAS
DE LETRAS
5330 FOR X=0 TO (LEN M$)*8)
5340 FOR Y=0 TO 7
5350 IF POINT (X,Y)=1 THEN INK 2
: PLOT 2+(X*4),135+(Y*4): DRAW 3
0: DRAW -3,-2: INK INK
5360 IF INKEY$="" THEN LET I$=I
NKEY$: RETURN
5380 NEXT Y: NEXT X: PRINT AT 1,
28;"R": CIRCLE 227,163,5
5390 GO TO 5330
6000 REM FAMILIAS DE ELEMENTOS
6001 REM FAMILIAS DE ELEMENTOS
6010 LET LHO=8: RESTORE 6800: GO
SUB 6700: RESTORE 6810: GO SUB
6700
6030 LET LHO=7: FOR N=6820 TO 68
60 STEP 10: RESTORE N: GO SUB 67
00: NEXT N
6040 CLS : GO TO 110
6699 STOP
6700 CLS : PRINT AT 1,0; : FOR A=
1 TO LHO
6710 READ A$: PRINT
6720 LET OPS=0
6740 IF A=1 THEN LET OPS=6
6740 IF A=8 THEN LET OPS=INK
6750 IF ON=1 THEN LPRINT A$;" "
6760 PRINT " ; PAPER A; INK OP
S;A$ GO SUB 6950: NEXT A: LPRINT
T CHR$ (13): GO SUB 6900
6790 RETURN : STOP
6800 DATA "ALCALINOS 1A","LIT
IO
" "SODIO Na",
"POTASIO K","RUBIDIO
Rb","CESIO Cs","FRANCIO
Fr","VALENCIA=1"
6810 DATA "ALCALINOTERREOS 2A","
BERILIO Be","MAGNESIO M
g","CALCIO Ca","ESTRONCIO
Sr","BARIO Ba","RADIO
Ra","VALENCIA=2"
6820 DATA "TERREOS 3A","BOR
O B","ALUMINIO Al",
"GALIO Ga","INDIO
In","TALIO Tl","VALENCIA=3"
6830 DATA "CARBONOIDEOS 4A","CAR
BONO C","SILICIO Si",
"GERMANIO Ge","ESTRAO
Sn","PLOMO Pb","VALENCIA=
2,4"
6840 DATA "NITROGENOIDEOS 5A","
NITROGENO N","FOSFORO
P","ARSENICO As","ANTIMONIO
Sb","BISMUTO Bi","VALENC
IA=2,4"
6850 DATA "ANFIGENOS 6A","OXI
GENO O","AZUFRE S",
"SELENIO Se","TELURO
Te","POLONIO Po","VALENCIA=
2,4,6"
6860 DATA "HALOGENOS 7A","FLU

```

```

OR "BROMO Br","YODO
I","ASTATO At","VALENCIA=
1,3,5,7"
6900 PRINT #0;"P=IMPRIMIR, STOP
ABORTA, ""ENTER"" SIGUE":
PAUSE 0
6910 IF INKEY$="P" THEN GO SUB 4
060
6920 IF INKEY$="" STOP " THEN CLS
: GO TO 110
6940 RETURN
6949 STOP
6960 PLOT 10,(160-(16*A)): DRAW
128,0: DRAW 0,-16: DRAW -128,0:
DRAW 0,16
6990 RETURN
7000 STOP
7980 REM CREACION DE LA A Y B
7981 REM CREACION DE LA A Y B
7990 RESTORE 7995: FOR B=0 TO 15
: READ A: POKE UR "A"+B;A: NEXT
B
7995 DATA 0,24,66,98,82,74,70,0
7996 DATA 16,16,124,16,16,0,124,
0
8000 CLS : PRINT AT 12,5; INK 5;
PAPER 1; FLASH 1;"VOLCANDO EN M
EMORIA"
8007 PRINT AT 2,0;"FALTAN: "
8008 PRINT AT 2,7;"7": BEEP .005
,40
8009 REM SIMBOLO
8020 RESTORE 8500: FOR B=1 TO 10
3
8030 READ R$: LET S$(B)=R$
8035 NEXT B: PRINT AT 2,7;"6": B
EEP .005,40
8036 REM NOMBRE DEL ELEMENTO
8037 RESTORE 8510: FOR B=1 TO 10
3
8040 READ Z$: LET N$(B)=Z$
8045 NEXT B: PRINT AT 2,7;"5": B
EEP .005,40
8046 REM PUNTO DE EBULLICION
8047 RESTORE 8520: FOR B=1 TO 10
3
8050 READ X$: LET E$(B)=X$
8055 NEXT B: PRINT AT 2,7;"4": B
EEP .005,40
8056 REM PUNTO DE FUSION
8057 RESTORE 8530: FOR B=1 TO 10
3
8060 READ O$: LET F$(B)=O$
8065 NEXT B: PRINT AT 2,7;"3": B
EEP .005,40
8066 REM DENSIDAD (g/ml)
8067 RESTORE 8540: FOR B=1 TO 10
3
8070 READ U$: LET D$(B)=U$
8075 NEXT B: PRINT AT 2,7;"2": B
EEP .005,40
8076 REM PESO ATOMICO
8077 RESTORE 8550: FOR B=1 TO 10
3
8080 READ H$: LET P$(B)=H$
8085 NEXT B: PRINT AT 2,7;"1": B
EEP .005,40
8086 REM
VALENCIA (LA HAS ESTABLE)
8087 RESTORE 8560: FOR B=1 TO 10
3
8090 READ G$: LET V$(B)=G$
8095 NEXT B: PRINT AT 2,7;"0": B
EEP .005,40
8100 REM ESTRUCTURA CRISTALINA
8110 RESTORE 8570: FOR B=1 TO 10
3
8120 READ G$: LET C$(B)=G$
8130 NEXT B: BEEP .005,40
8280 CLS : PRINT AT 10,6; INVERS
E 1; INK 7; PAPER 1;"VOLCADO TOT
AL"
8290 BEEP 1,30

```



```

8300 CLS RETURN
8500 DATA "H" "He" "Li" "Be"
      "B" "C" "N" "O" "F" "Ne" "Na"
      "Mg" "Al" "Si" "P" "S" "Cl" "Ar"
      "K" "Ca" "Sc" "Ti" "V" "Cr"
      "Mn" "Fe" "Co" "Ni" "Cu" "Zn" "R"
      "Ga" "Ge" "As" "Se" "Br" "Kr" "X"
      "Rb" "Sr" "Y" "Zr" "Nb" "Mo" "Tc"
      "Ru" "Rh" "Pd" "Ag" "Cd" "In" "S"
      "Sn" "Sb" "Te" "I" "Xe" "Cs" "Ba"
      "La" "Ce" "Pr" "Nd" "Pm" "Sm" "E"
      "Eu" "Gd" "Tb" "Dy" "Ho" "Er"
      "Yb" "Lu" "Hf" "Ta" "W" "Re"
      "Os" "Ir" "Pt" "Au" "Hg" "U" "R"
      "Pb" "Bi" "Po" "At" "Rn" "Fr" "Ra"
      "Ac" "Th" "Pa" "U" "Np" "Pu" "M"
      "Am" "Cm" "Bk" "Cf" "Es" "Fm"
      "Md" "No" "Lw"
8510 DATA "HIDROGENO" "HELIO" "L"
      "ITIO" "BERILIO" "BORO" "CARBONO"
      "NITROGENO" "OXIGENO" "FLUOR"
      "NEON" "SODIO" "MAGNESIO" "ALUMINIO"
      "SILICIO" "FOSFORO" "AZUFRE"
      "CLORO" "ARGON" "POTASIO" "CALC"
      "IO" "ESCANDIO" "TITANIO" "VANADIO"
      "CROMO" "MANGANESO" "HIERRO"
      "COBALTO" "NIOBELIO" "COBRE" "CINCO"
      "GALIO" "GERMANIO" "ARSENICO"
      "SELENIO" "BROMO" "KRIPTON" "RUB"
      "IDIO" "ESTRONCIO" "ITRIO" "CIRCO"
      "NIO" "NIOBIO" "MOLIBDENO" "TECN"
      "CIO" "RUTENIO" "RODIO" "PALADIO"
      "PLATA" "CADMIO" "INDIO" "ESTAO"
      "XENON" "CESIO" "BARIO" "LANTANO"
      "CERIO" "PRASEODIMIO" "NEODIMI"
      "PROMETIO" "SAMARIO" "EUROPIO"
      "GADOLINIO" "TERBIO" "DIPROSI"
      "IOLMIO" "ERBIO" "TULIO" "YTER"
      "BIO" "LUTECIO" "HAFNIO"
8511 DATA "TANTALO" "WOLFRAMIO"
      "RENIO" "OSMIO" "IRIDIO" "PLATIN"
      "O" "ORO" "MERCURIO" "TALIO" "PLO"
      "MO" "BISMUTO" "POLONIO" "ASTATO"
      "RADON" "FRANCIO" "RADIO" "ACTI"
      "NIO" "TACIO" "PROTACTINIO" "URAN"
      "IO" "NEPTUNIO" "PLUTONIO" "AMERI"
      "CIO" "CURCIO" "BERKELIO" "CALIFOR"
      "NIO" "EINSTENIO" "FERMI" "MENDEL"
      "EUI" "NOBELIO" "LAURENCIO"
8520 DATA -252,7 -266,9 133
      0 2770 4830 -195,8
      -183 -188,2 -246 892
      1107 2450 2680 280 b 444
      6 2730 3260 3450 2665 144
      2150 3000 2900 2730 2595
      906 2237 2830 613
      685 58 152 688 1380
      2927 3560 3300 5560

```

```

- "4980" "4500" "3980" "2210"
      "765" "2000" "2270" "3380" "985"
      "3470" "183" "188,8" "598" "1840"
      "1900" "1439" "3000" "2800"
      "2600" "2600" "2900" "1727" "14"
      "3327" "5400" "5425" "5930"
      "5900" "5500" "5300" "4530" "297"
      "357" "1457" "1725" "1560"
      "3235" "3850" "61,8" "3818"
8521 DATA
8530 DATA -259,2 -269,7 180
      5 1277 (2030) 3727 9 2
      10 118,6 219,6 248,6 2
      97,8 650 660 1410 44,2
      b 119,0 101,0 189,4 6
      3,7 8838 1539 1668 1900
      53 1875 1245 1536 1495 14
      "1083" "419,5" "29,8" "937,4"
8531 DATA 38,9 7,68 1509
1852 2468 2618 2172 2508
      "1966" "1552" "960,8" "320,9"
      "156,2" "231,9" "630,5" "448,5"
      "113,7" "111,9" "28,7" "714"
      "920" "795" "935" "1024" (102
      7) "1072" "826" "1312" "1356"
      "1407" "1461" "1497" "1545" 82
      "1652"
8532 DATA 2222 2996 3410
3180 3000 2454 1769 1063
      -36,4 303 327,4 271,3
      254 (302) (-71) (27)
      700 1050 1750 (1230) 11
      32 677 648
8533 DATA
8540 DATA 0,071 0,126 0,53
      1,85 2,34 2,26 0,81 1,1
      14 1,508 2,33 1,20 6,97 2,74
      1,56 1,40 0,86 1,55 3,0
      4,51 6,1 7,19 7,43
      7,86 8,9 8,9 8,96 7,14
8542 DATA 5,91 5,32 5,72
      4,79 3,12 2,6 1,53 2,6
      5,4 4,7 6,49 6,4 10,2 2,6
      1,5 6,12 2,1 12,4 12,0 10,5 1
      24 4,94 6,03 7,30 6,2 5,0
      6,17 6,67 6,77 7,00 3,5
      5,4 7,54 5,2 7,89 8,2 8
      54 8,86 9,33 6,98

```

```

8544 DATA "9,84" "13,1" "16,6"
      "19,3" "21,0" "22,6" "22,5" "21,4"
      "9,8" "9,3" "11,85" "11,4"
      "19,07" "16,5" "11,3" "15,4"
8546 DATA
8550 DATA "1,0079" "4,0026" "5,9"
      "39" "9,0122" "10,811" "12,011"
      "14,086" "15,999" "18,998" "20,18"
      "3" "22,989" "24,312" "28,981"
      "8,088" "30,973" "32,064" "35,453"
      "39,948" "39,102" "40,06" "44"
      "956" "47,90" "50,942" "51,996" "71"
      "94,938" "55,847" "58,933" "58,59"
      "74,992" "65,37" "69,70" "72,83"
      "80" "85,47" "87,66" "91,22" "92"
      "906" "95,94" (99) "101,07" "10"
      "10,90" "106,4" "107,67" "112,40"
      "114,82" "118,69" "121,75" "127"
      "60" "126,90" "131,30" "132,90"
      "137,34" "138,81"
8552 DATA 140,12 140,90 144
      124 (147) 150,35 150,35
      151,96 157,25 158,92 162,5
      0 164,93 167,26 168,93 14
      73,04 174,97 178,49 180,94
      2 183,85 186,2 190,59 192,2
      84,3 195,89 196,96 200,59 202,2
      (210) "207,10" "208,98" (210)
      (210) (222) "223" "226" "22"
8554 DATA "232,03" (231) "238"
      "93" (237) (242) (243) (24)
      "7" (247) (251) (254) (25)
      "3" (256) (254) (257)
8556 DATA
      "3" "84,2" "83,5" "4"
      "3" "1" "80,5" "4" "82,4"
      "1" "3" "5,7" "4" "1" "80,000"
      "7" "8,4" "2" "3" "4" "9" "1" "6" "3"
      "3" "8,4" "2" "3" "4" "9" "1" "6" "3"
      "3" "8,4" "2" "3" "4" "9" "1" "6" "3"
      "3" "3" "3" "3" "3" "3" "3" "3"
      "3" "3" "3" "3" "3" "3" "3" "3"
8553 DATA "4" "3" "5" "6" "4" "3"
      "2" "4" "6" "2" "4" "2" "1" "3" "4" "6" "5" "4" "3"
      "3" "4" "6" "2" "4" "2" "1" "3" "4" "6" "5" "4" "3"
8555 DATA "81,05" "7" "8" "4" "1"
      "5,4" "3" "2" "6" "5" "4" "3" "6" "5" "4" "3" "6" "5"
      "4" "3" "3" "5" "4" "3" "3" "4" "3" "4" "3"
8570 DATA "3" "5" "6" "4" "3" "5"
      "3" "3" "3" "3" "3" "3" "3" "3" "3"
      "3" "3" "3" "3" "3" "3" "3" "3" "3"
8580 DATA "1" "1" "1" "1" "1" "1" "1" "1"
      "1" "1" "1" "1" "1" "1" "1" "1" "1"
      "1" "1" "1" "1" "1" "1" "1" "1" "1"
      "1" "1" "1" "1" "1" "1" "1" "1" "1"
8590 DATA "2" "0" "0" "0" "1" "0" "0"
      "0" "0" "0" "0" "0" "0" "0" "0"
9000
9020 FOR A=1 TO LEN A$
9025 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN CLS
      GO TO 110
9026 IF INKEY$("<") THEN RETURN
9030 PRINT A$(A); " "; CHR$ 8;
9040 IF A$(A)(">") THEN BEEP .00
9050
9056 NEXT A
9060 PRINT " "; CHR$ 8; " "
9090 RETURN

```



# TOKES POKES

## THE FURY

Original y adictivo este juego de Martech, pero aún lo puede ser más si le colocáis este poke que nos envía Fernando Pérez, de Madrid.

POKE 44782,0 fuel infinito.

Por su parte, Manuel Rodríguez, de Valencia, tiene algo que decir al respecto:

POKE 44832,201 inmune a golpes.

## DESOLATOR

David Sotillos y un grupo de personas que utilizan el nombre de Gitano's Software, ambos de Madrid, nos envían los siguientes pokes para que os resulte un poco más sencillo eliminar a Kairos.

POKE 34352,n n = número de flips.

POKE 45214,0 inmunidad excepto a minas.

## ROCK'N ROLLER

No nos lo han puesto muy fácil los señores de Topo en este programa, aunque con la combinación de teclas correspondientes dispongáis de vidas infinitas. Si con eso no tenéis suficiente, Amador Merchán, de Madrid, os concede el placer de disfrutar de las siguientes mágicas direcciones:

POKE 42631,n n = número de vidas.

POKE 42642,n n = número de fase.

## THE VINDICATOR

Al igual que en el caso de «Meganova», hemos recibido multitud de cartas en las que nos dais las claves de acceso a la segunda y tercera fase de este programa de Imagine.

CLAVE FASE 2: VALSALVA  
MANOEUVRE  
CLAVE FASE 3: EUSTACHIAN  
TUBES

## BIONIC COMMANDO

Jose Francisco Ruso, de Sevilla, nos envía un poke de vidas infinitas para la versión de 128 K de este juego de Capcom.

POKE 34690,0

## MARAUDER

Publicamos hace algunos números un completo cargador para este adictivo arcade de Hewson; pero algo tan importante para este tipo de juegos como pueda ser la inmunidad se nos olvidó. Menos mal que José Francisco Ruso, de Sevilla, ha rectificado nuestro error:

POKE 36408,201:  
POKE 64047,36 inmunidad.

Por si esto os pareciera poco, también nos ha enviado el siguiente poke que impide que nos quiten una vida cuando disparamos sobre los destellos.

POKE 41197,201

## HUMPHREY

Siempre viene bien tener algún pkecillo para este fácil arcade creado por la demencial mente de Jorge Granados:

POKE 32894,201 no caes al espacio.

POKE 31771,58 infinitas vidas.

Por cierto, el responsable es Manuel Rodríguez, de Valencia.

## BEACH BUGGY SIMULATOR

No muy original pero sumamente divertido es este juego de Firebird, aunque con los pokes de Manuel Rodríguez, de Sevilla, puede serlo aún más.

POKE 45946,58 tiempo infinito.

POKE 45881,0 fuel infinito.

## EARTHLIGHT

Parece que desde Valencia nos van a llegar ayudas para muchos juegos. Y si alguien cree lo contrario que se lo diga a Manuel Rodríguez.

POKE 52108,201 enemigos inmóviles.

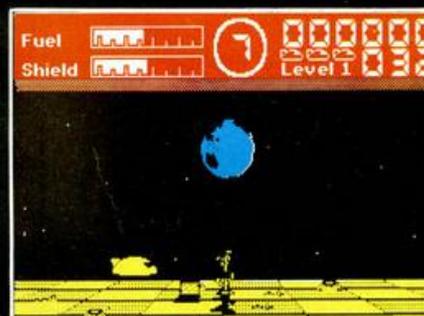
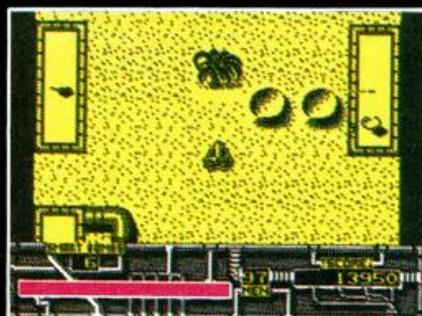
POKE 53973,201 la tierra no da vueltas.

## BLADE WARRIOR

A nuestro colaborador Amador Merchán, de Madrid, le vamos a tener que bajar el sueldo, porque parece que tiene suficiente tiempo como para hacer cargadores.

Buena prueba de ello es este listado para uno de los últimos lanzamientos de Code Masters.

P.D.: Amador, lo del sueldo era broma.



**SE LO CONTAMOS A...**

### CLUB VICIATS (VALENCIA)

¡Qué emoción!, podremos terminar el «Zynaps» y el «Exolon».

#### Zynaps:

POKE 39739,201 Inmunidad.  
POKE 45001,n n = núm. de vidas.  
POKE 41475,32 Recogida automática de fuel

#### Exolon:

POKE 40115,201 Inmunidad  
POKE 40221,201 Infinitas vidas.  
POKE 33646,0 Inf. disparos.  
POKE 37456,201 Inf. granadas.

### DAVID MARTÍN CUESTA (VALLADOLID)

Poquesería: establecimiento especializado en la venta de quesos y pokes, como los de:

#### Mask:

POKE 39424,127 Inf. bombas.  
POKE 34318,201 Inmunidad.  
POKE 37067,195 Sin enemigos.

#### Transmuter:

POKE 28944,201 Inmunidad.  
POKE 28737,0  
POKE 28738,0  
POKE 28878,0 Inf. vidas.

#### Into Eagle's Nest:

POKE 41136,0 Inf. energía.  
POKE 36640,0 Inf. disparos.  
POKE 35810,0  
POKE 35811,0  
POKE 35812,0 Inf. vidas.

#### Atic Atac:

POKE 36519,0 Inf. vidas.

### FRANCISCO ROMÁN HERGUEDAS YUSTE (SEGOVIA)

¡Viernes por la noche!, voy a poner el jueguecito del coche:

#### Stainless Steel:

POKE 48569,201 Inf. bombas  
POKE 48653,0 Inf. enegía  
POKE 46781,201 Inmunidad.  
POKE 46781,201:  
POKE 5499,201 Inf. vidas e infinito fuel.

### DAVID MACHUCA GARCÍA (VIZCAYA)

Como sabemos que es realmente difícil sobrevivir en un mundo ignoto y desconocido, te vamos a ayudar:

#### Survivor:

POKE 37735,0 Inf. vidas.  
POKE 36048,0 Inf. munición.

### MARCOS GARCÍA GIMÉNEZ (CÁDIZ)

Te gustaría saber por qué no se ha controlado todavía el proceso de fusión nuclear. Pues no lo sé, pero sí sé unos pokes de utilidad, tales como:

#### Impossible Mission:

POKE 36827,201 Sin robots.

#### Target Renegade:

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

#### Prohibition:

POKE 25422,33 Inf. vidas.  
POKE 26372,201 Inf. munición.

### JUAN J. LÓPEZ HERMOSO (BILBAO)

¡Quedáis avisados!, es la penúltima vez que publicamos los pokes para:

#### Tres luces de Glaurung:

POKE 24891,0  
POKE 24892,0 Inf. bolsas de oro.  
POKE 24824,0 Inf. flechas.  
POKE 59490,0 Inmunidad.  
POKE 60609,n n = número de vidas.

#### Army Moves:

POKE 62033,0 Inf. fuel.  
POKE 54603,0 Inf. vidas fase 1.  
POKE 53771,0 Inf. vidas fase 2.  
POKE 57239,201 Sin enemigos en fases 6 y 7.



### JESÚS GARCÍA HORMIGOS (MADRID)

Lo mejor para acabar los programas es ser un «jugón» de primera, pero nos está reservado a unos pocos; los demás a por los pokes:

#### Nonamed:

POKE 33715,0 Inf. vidas.  
POKE 36879,0  
POKE 36880,0  
POKE 36881,0  
POKE 36882,0  
POKE 36883,0  
POKE 36884,0  
POKE 36885,0 Inmunidad.

#### Jack The Nipper:

POKE 38966,201 Inmunidad.  
POKE 44325,n n = número de vidas.

### SERGIO CARRASCO SÁNCHEZ (ALICANTE)

¿A que también os suenan mucho estos pokes?

#### Rygar:

POKE 61577,0 Inf. vidas.  
POKE 56743,n n = número de vidas.

### EMILIO MARTÍN DIZ (BARCELONA)

Poko: poke insulso y sin valor alguno. Esperemos que estos pokes que te damos no sean «pocos»:

#### Ikari Warriors:

POKE 39919,34 Inf. balas.  
POKE 40078,34 Inf. granadas.  
POKE 39611,24 Inmunidad.  
POKE 41178,n n = número de vidas (1-144).

P.D.: Gracias por el peloteo.

### RAFAEL ALIAGA IBORRA (ALICANTE)

Entre los muchos objetos que nos ha proporcionado la máquina del tiempo, destacamos esta definición que apareció en «El faro galáctico» el 5-9-3028:

— POQUEADOR: curiosa deidad del siglo XX cuyo valor estaba por encima de la vida. El motivo de dicha adoración se pierde en los umbrales de la historia.

Menos mal que nosotros sí sabemos para qué sirve.

#### Skool Daze:

POKE 30263,0  
POKE 32773,128:  
POKE 63468,0 Juego más fácil.

#### Dustin:

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

#### Gauntlet:

POKE 48488,20 Inf. vidas.  
POKE 48491,0  
POKE 48497,0 Juego más fácil.

### DAVID RODRÍGUEZ (BARCELONA)

Más lectores con ganas de pelea:

#### Slap Fight:

POKE 48456,0  
POKE 48872,0  
POKE 48873,0  
POKE 48874,0 Inf. vidas.  
POKE 50703,201 Sin enemigos.  
POKE 51292,201 Inmunidad

#### W.D.W. II:

POKE 51847,7 Inf. bombas.  
POKE 50833,0 Inf. vidas.

### ALBERTO GARÍA RODRÍGUEZ (ALICANTE)

Cóctel nacional acompañado de «La cosa»:

#### Phantomas I:

POKE 44819,0 Inf. energía.  
POKE 25095,201 Sin bichos.  
POKE 26781,201 Flechas.

#### Phantomas II:

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

#### Camelot Warriors:

POKE 50782,255:  
POKE 50783,200 Sin bichos.

#### Sgrizam:

POKE 29519,0  
POKE 29534,0 Inf. vidas.

#### Thing Bounces Back:

POKE 41000,201 Sin enemigos.  
POKE 38195,5 Inf. vidas.

## SE LO CONTAMOS A...

### JOSÉ R. RESINA MARTÍNEZ (LÉRIDA)

Volvemos a recordar que los pokes publicados, salvo error u omisión, son para los programas originales. ¿OK?

#### **Predator:**

POKE 39409,201  
POKE 39434,201 Inf. inmunidad.  
POKE 36141,0 Inf. granadas.  
POKE 39549,209 Inf. disparos.  
POKE 39801,0 Inf. tiempo.

### FRANCISCO PÉREZ REINA (SEVILLA)

¡Vaya morro!, pedir pokes para el «Zorro».

#### **Death Wish 3:**

POKE 38675,23  
POKE 38676,3 Inf. balas.  
POKE 39868,0 Inf. injury.

#### **El Zorro:**

¿Quieres escapar de la cárcel? Sube arriba del todo y salta hacia la derecha, justo en el borde. Una vez llegues al suelo ve hacia la derecha y atravesarás la pantalla, saliendo por el otro lado. Dirige tus pasos ahora hacia la izquierda y tararii, lo conseguiste... Dale el pañuelo a la dama y vuelve a por la rosa (donde ya sabes). llévasela a la señorita y a otro juego, que este ya estará terminado.

### MARCOS A. HORTELANO GUISADO (VIGO)

El «Mara» y el «Aba» te traen de cabeza. No sé porqué, con lo fáciles que son:

#### **Marauder:**

POKE 26178,n n = núm. de vidas.  
POKE 34231,0 Inf. bombas.  
POKE 39806,60 Sin disparo.  
POKE 26183,n n = núm. de bombas.

POKE 26173,n n = núm. de fase.

#### **La abadía del crimen:**

MICROMANÍA n.º 33, pág. 74 o  
MICROHOBBY n.º 162, pág. 28.

### ADRIÁN GIL CARRASCO (MADRID)

Cómo ser un guerrero viendo la vida de color de rosa...

#### **Ikari Warriors:**

POKE 39919,34 Inf. balas.  
POKE 40078,34 Inf. granadas.  
POKE 41178,n n = núm. de vidas.  
POKE 39611,24 Inmunidad.

#### **Pink Panther:**

POKE 27616,201 Sonámbulo inmóvil.  
POKE 27314,201 No entra sueño.  
POKE 64242,58 Entrar en cualquier casa.

### CARLOS GUERRERO R. (SEVILLA)

Pues os vais a «fastidiar», otra vez pokecillos para el «Antirriad».

#### **Armadura Sagrada:**

POKE 54528,24  
POKE 54639,1 Inf. energía.  
POKE 54528,24 Inf. vidas.

### JOSÉ M. NÚÑEZ LARA (CIUDAD REAL)

¿Más difícil que dormir debajo de un hongo?, terminar el «Livingston, supongo»:

#### **Livingstone, supongo:**

POKE 27726,36 Inf. agua.  
POKE 24391,0  
POKE 26809,0  
POKE 27707,0 Inf. vidas.

#### **Dustin:**

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

### CARLOS MORALEJA DÍAZ (MADRID)

Plato fuerte para hoy: cargador del «Buggy Boy»:

#### **Buggy Boy:**

10 CLEAR 26000: POKE 23658,8  
20 LOAD "" CODE: POKE 63535,0  
POKE 63536,0. POKE 63537,0  
30 FOR N=63538 TO 63554: READ A:  
POKE N,A: NEXT N  
40 DATA 175,50,42,152,62,62,50,40,152,  
62,112,50,41,152,195,0,128

### DANIEL BONET LÓPEZ (PALMA DE MALLORCA)

Qué «Pesadow», otra vez el «Silent Shadow»:

#### **Silent Shadow:**

10 FOR I=65400 TO 65400: READ A:

POKE I,A: NEXT I  
20 CLS  
30 LOAD ""  
40 DATA 2,85,113,255,174,147,201

#### **Green Beret:**

POKE 46509,0  
POKE 46827,0  
POKE 46831,201 Inf. armas.  
POKE 47689,201 Sin soldados.  
POKE 40919,n n = núm. de vidas.

### PATRICIA DE LA ROSA (PALMA DE MALLORCA)

«Dos de seres raros»:

#### **Aliens:**

POKE 24683,0  
POKE 31014,0 Inf. munición.  
POKE 24680,n n = núm. de pantalla inicial.

#### **El mundo perdido:**

10 FOR I=65400 TO 65403: READ A:  
POKE I,A: NEXT I  
20 LOAD ""  
30 DATA 1,73,122,201

### JUAN GÓMEZ HERNÁN (VALENCIA)

Los héroes reclaman pokes:

#### **Indiana Jones:**

POKE 33948,0  
POKE 37296,0 Inf. vidas.  
POKE 31310,201 Inmunidad.

#### **Rambo:**

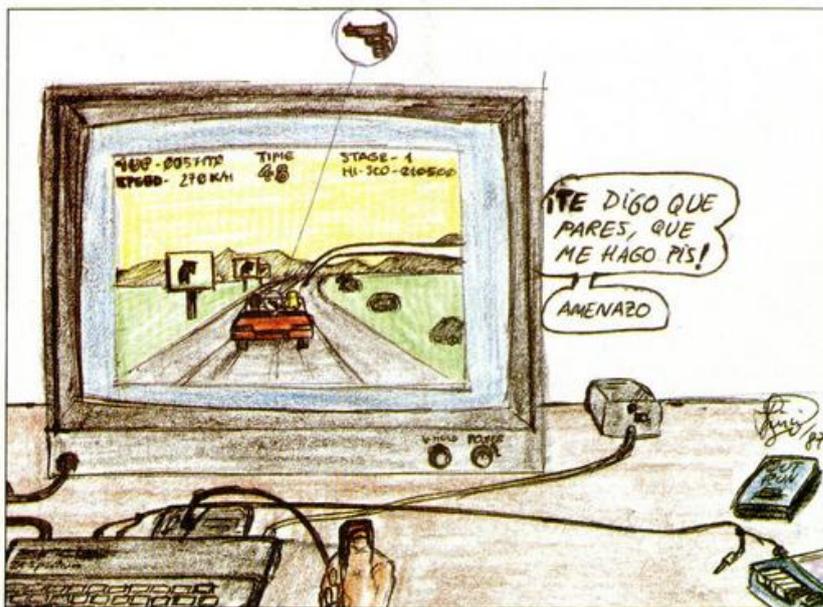
POKE 38841,24 Inf. vidas.

#### **Paper Boy:**

POKE 48023,201 Inmunidad.  
POKE 50577,24:  
POKE 50578,2:  
POKE 50579,0:  
POKE 50580,0 Inf. vidas.

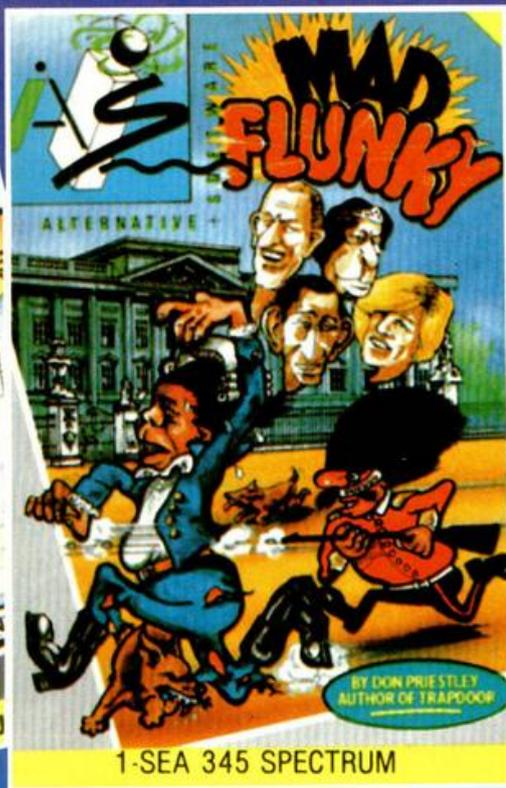
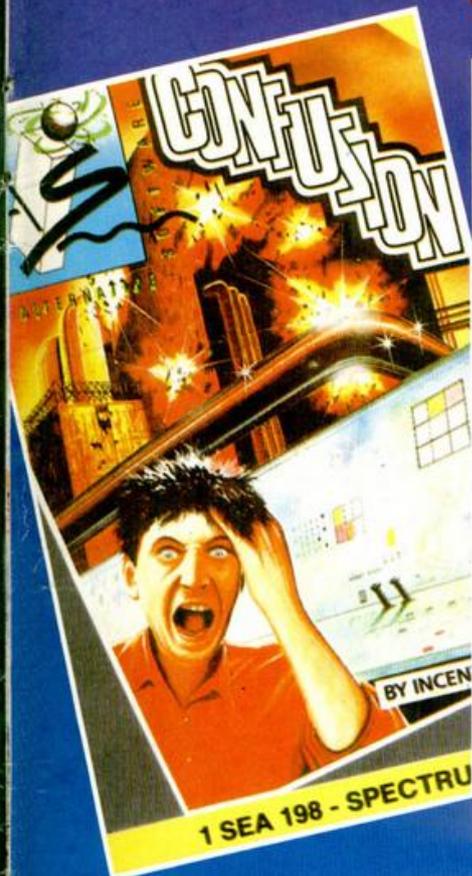
## EL RINCÓN DEL ARTISTA

IGANCIO PRINI GARCIA

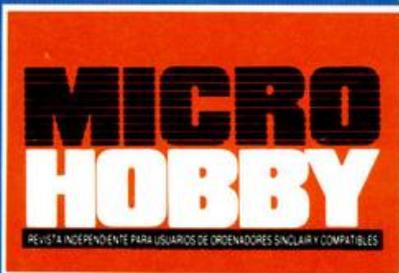


# Sorprendente

Te regalamos  
3 juegos  
alucinantes



Al suscribirte  
por 12 números  
te regala



tres fantásticos  
video juegos

¡¡A QUE NO TE LO CREES!!

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

Nombre \_\_\_\_\_ Apellidos \_\_\_\_\_  
 Dirección \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_  
 Localidad \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_  
 C. Postal \_\_\_\_\_

Forma de pago:  
 Talón a nombre de HOBBY PRESS, S.A.  
 Giro Postal a nombre de HOBBY PRESS, S.A. n.º \_\_\_\_\_  
 Contra Reembolso (supone 180 ptas. más de gastos de envío y es válido sólo para España).  
 Mediante tarjeta de crédito n.º: \_\_\_\_\_  
 Visa \_\_\_\_\_  
 American Express \_\_\_\_\_

Fecha de caducidad de la tarjeta: \_\_\_\_\_  
 Nombre del titular si es distinto: \_\_\_\_\_  
 Válido sólo para España.  
 Fecha y Firma \_\_\_\_\_

# Thunder Blade™



## DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

### ERBE SOFTWARE

C/ SERRANO, 240  
28016 MADRID  
TELEF. 458 16 58

### DELEGACION CATALUÑA

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

### DISTRIBUIDOR EN CANARIAS

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

### DISTRIBUIDOR EN BALEARES

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

### DISTRIBUIDOR EN ASTURIAS

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

