

# AMSTRAD

**¡FASCINANTE!: 9 PROGRAMAS  
A LA VEZ EN TU AMSTRAD.**

**PROTECCION DE PROGRAMAS PCW.**

**LOGO MICROBYTE. OTRA OPCION  
DE LA TORTUGA.**

**¡SENSACIONAL!  
AMSTRAD PC**

**PRESUPUESTOS Y MEDICIONES  
DE OBRAS PROFESIONALES.**



# Presenta las últimas novedades para AMSTRAD

Con pantallas e instrucciones en CASTELLANO.



*¡Nada podrá parar a este tanque!*



*¿Me liberaré de la Maldición?*

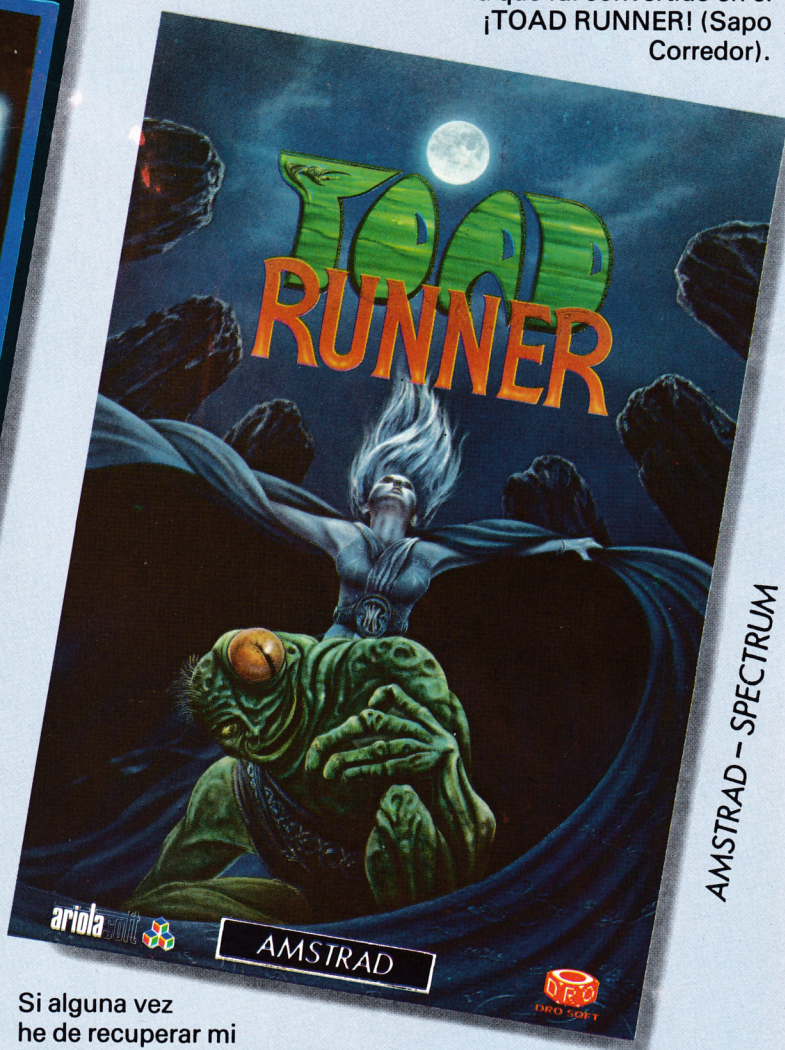
Casi he olvidado mi propia imagen... Yo era el Príncipe... Aquella noche estará conmigo para siempre. La luna, la locura en el aire y aquella diabólica maldición por la que fui convertido en el ¡TOAD RUNNER! (Sapo Corredor).

AMSTRAD



En el juego PANZADROME verás una isla habitada por tanques robots de varios niveles de peligrosidad. Tu misión es aniquilarlos. Para ello dispones de un tanque con un buscador y un lanzador de minas. Podrás conseguir morteros buscándolos por toda la isla, podrás reparar y verificar el estado del blindaje, pero estate atento: tienes combustible limitado.

AMSTRAD - SPECTRUM



Si alguna vez he de recuperar mi majestuosa apariencia, habré de encontrar a mi princesa y si no tengo éxito... no podré decir más que aún soy el ¡TOAD RUNNER!.

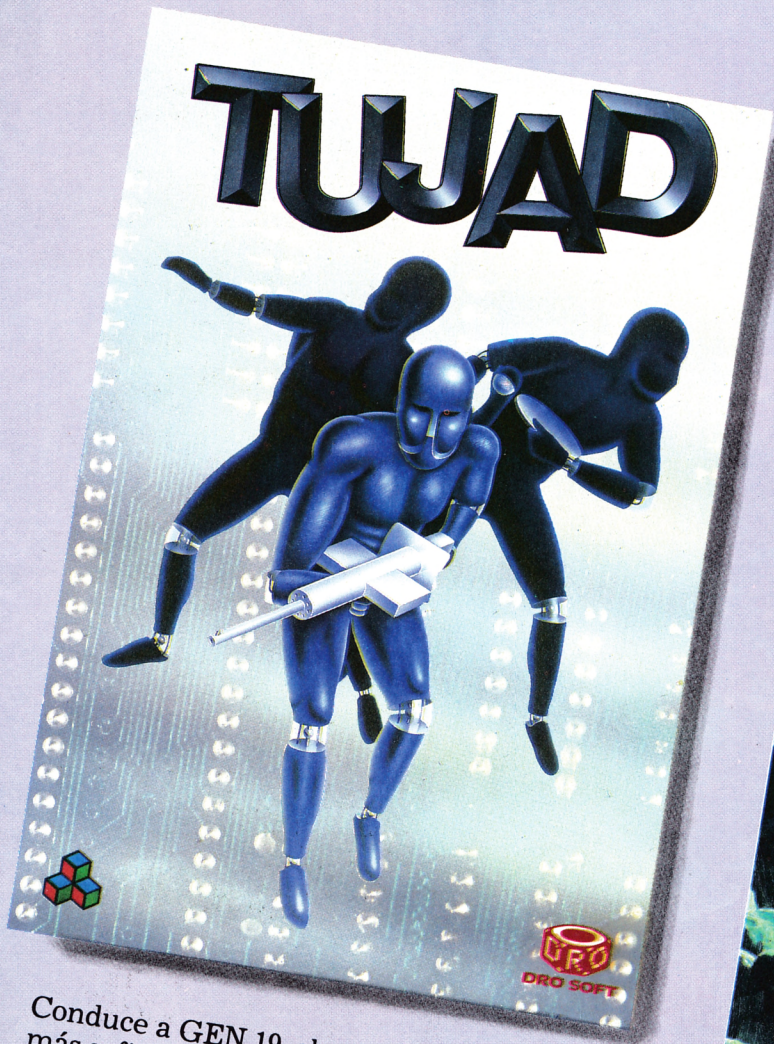




# Presenta las últimas novedades para AMSTRAD

Con pantallas e instrucciones en CASTELLANO.

## TUJAD



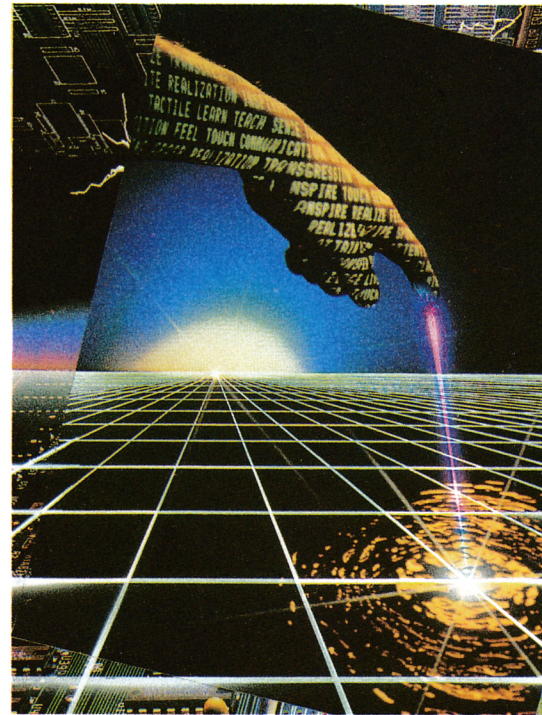
Conduce a GEN 19, el androide de combate más sofisticado jamás construido, por entre los intrincados recovecos de la Estación Orbital.  
La Estación es un reactor de energía atómica dirigido por TUJAD un sistema experto que ha generado una rutina errónea y en su locura identifica a todo el mundo como invasor, incluso robots guardianes.

## SCARABAEUS

He comenzado mi búsqueda para encontrar el SCARABAEUS, la fabulosa esmeralda del Faraón. He sido mordido por una mortal araña venenosa al entrar en la tumba y ahora debo encontrar medicinas y jeroglíficos antes de que acabe mi vida...



SECCION	PAG.
AL DIA	6
A TOPE. Camelot Warriors	8
PASO A PASO. Presentación de pantallas	14
NOVEDAD. Compatible con quien tú ya sabes...	18
CONCURSO DE PROGRAMACION	22
EL PROFESIONAL. Presupuestos y mediciones de obras	24
TALLER. Joysticks	28
PUCHO Y FARADIO. En un amstraño mundo	33
CONCURSO PUCHO & FARADIO	36
CONCURSO AULA INFORMATICA	39
AULA INFORMATICA. El logo	40
EL CARTERO	44
AMSWARE. Saboteur. Green Beret. Bomb Jack. Fankie goes to Hollywood. Movie	47
¿RET? ¿Amstrad multitarea?	54
SOLO PCW. Protección de programas	60
EN LA CUMBRE	63
EL RASTRO	65



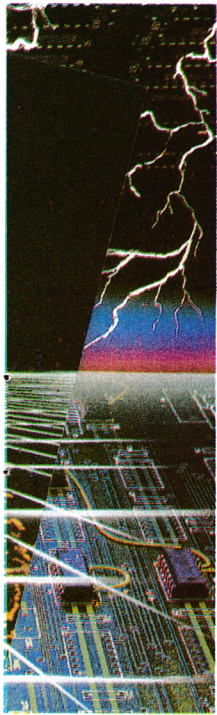
El sueño de todo programador llevado a la realidad en unos pocos bytes: la multiprogramación al alcance de nuestro micro. ¡Hasta nueve programas simultáneos en el Amstrad! Pág. 54.

En estos tiempos modernos ya no basta con masacrar marcianos, es necesario hacerlo con método y estilo. En este número presentamos «aparatos de exterminio» para todos los gustos. Pág. 14.

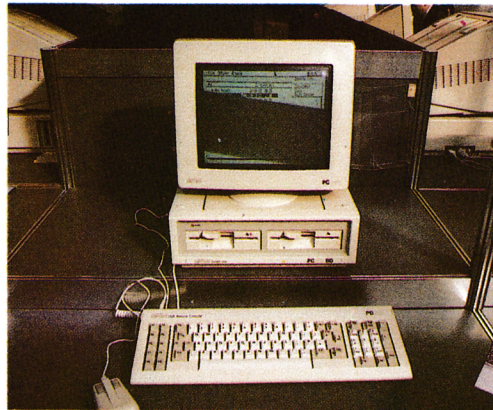


TU MICRO AMSTRAD N.º 7 Octubre 1986

**Director:** Antonio M. Ferrer Abelló. **Redactor-Jefe:** Fernando López Martínez. **Asesor de Redacción:** Carlos de la Ossa Villacañas. **Redacción:** Antonio García Verdugo, Victoriano Gómez Delgado, Rafael de la Ossa Villacañas, Luis Sánchez Visconti. **Colaboradores:** Angel María Zaragoza Escribano, José Luis M. Vázquez de Parga, Microdrive not present. **Secretaría de Redacción:** Pilar Manzanera Amaro. **Diseño y Maquetación:** Luis M. de Miguel. **Ilustraciones:** Antonio Perera, Ramón Polo. **Fotografía:** Equipo Gálata. **INGELEK, S. A. División Informática. Director de Publicidad:** Carmina Ferrer. **Publicidad Madrid:** Begoña Llorente, Tel.: 457 69 23. **Publicidad Barcelona:** Isidro Iglesias, Avda. Corts. Catalanes, 1010. Tel.: 1931 307 11 13. **Director de Producción:** Vicente Robles. **Directora de Administración:** María Antonia Buitrago. **Suscripciones:** María González Amezuza. **Redacción, administración, publicidad y suscripciones:** Plaza República del Ecuador, 2, 28016 MADRID, Tel.: 250 58 20 Télex: 49371 ELOC E. **Dirección para correspondencia:** Apdo de Correos 61.294, 28080 MADRID. TU MICRO AMSTRAD es una publicación mensual de Ediciones INGELEK. Reservados todos los derechos. Prohibida la reproducción total o parcial, aún citando su procedencia, de textos, dibujos, fotografías y programas sin autorización escrita de Ediciones INGELEK. Los programas publicados en TU MICRO AMSTRAD no pueden ser utilizados para fines comerciales. **Fotomecánica:** Rodacolor, S. A. Madrid. **Imprenta:** Gráficas Reunidas, S. A. Madrid. **Distribución:** Coedis, Valencia, 245, Barcelona. **Precios para España:** Ejemplar 350 ptas. IVA incluido; Canarias, Ceuta y Melilla, 330 ptas. Distribución Cono Sur: CADE, S. R. L. Pasaje Sud America, 1532, Tel.: 21 24 64, Buenos Aires 1.290, Argentina. Impreso en España. Depósito Legal: M-11159-1986.



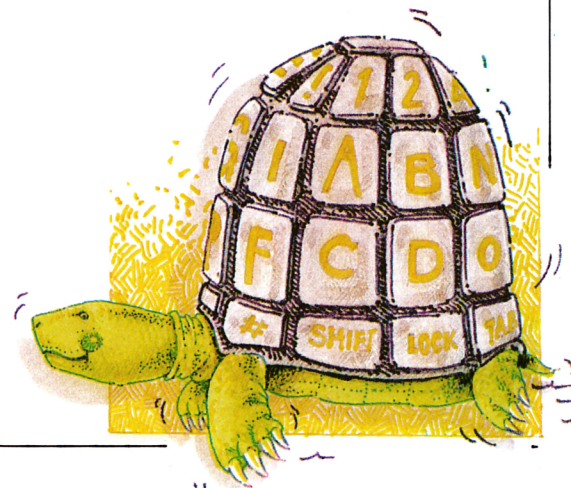
PREYME: un completo sistema que se encarga de la realización de presupuestos de obras, y la gestión de todo lo relacionado con ellos, presentado por Microgesa. Pág. 24.



Compatible con quien tú ya sabes y al precio que sólo de Amstrad podía imaginarse. Por fin ha llegado la gran noticia: el nuevo Amstrad PC-1512. Pág. 18.



La «tortuga informática» ha llegado a la escuela de la mano del Logo; a su lado, el aprendizaje sencillo de la programación y el divertimento para los más jóvenes. Pág. 40.



## IDEALOGIC CON DIMensionNEW

La firma Idealogic ha lanzado al mercado en exclusiva dos nuevos programas de estrategia muy interesantes. Se caracterizan por la perfecta simulación de situaciones reales. Sus nombres son «Invierte y gana» y «Risky Holding». Con el primero de ellos te introduces en el apasionante mundo de la bolsa y las altas finanzas. Se trata de un juego de alta competición en tiempo real para los inversionistas expertos, pero al mismo tiempo eminentemente práctico y didáctico para el no iniciado, pudiéndose jugar individualmente o con un máximo de seis jugadores.

Por otra parte, si eres amante del riesgo, la emoción y la aventura, si te consideras una persona fría y calcula-



dora a la que no importa mezclarse en el mundo de los negocios, sean limpios o no, Risky Holding es tu juego. Te sumergirás en el fascinante mundo de las Altas Finanzas, donde elegirás la mejor estrategia que las técnicas empresariales y tus propios escrúpulos te permitan, para hacerte con el total Control



del Holding. Puedes jugar individualmente o con un máximo de cuatro jugadores.

Ambos programas son compatibles con Amstrad 464, 664 y 6128, y se suministran en cinta que es al mismo tiempo autolimpiable al precio de 2.000 ptas. o en disco por 4.900 ptas.

## DRO SOFT Y WAR GAMES

Más programas de la casa de software Dro Soft, que continúa la acertada política de proporcionarnos juegos sencillos y entretenidos a bajo precio, como es el caso de los programas Mastertronic con los títulos Oblion y One man and his droid, cuyo precio es de 700 ptas., y Last V8 a 1.100 ptas. Increíble, ¿verdad?

Además una noticia de última hora. Desde el mes de septiembre Dro Soft es el distribuidor en exclusiva de los programas importados por la firma WAR GAMES.

Aprovechamos la ocasión para deshacer un lamentable equívoco. En nuestro número doble de verano tratábamos a fondo el programa que consideramos el mejor nunca visto para un Amstrad: Krafton & Xunk. Pues bien, entonces afirmábamos que no recibíamos comisión de DATA MARKET por nuestras alabanzas. Y tanto era así que DATA MARKET no tiene nada que ver con ese juego!

El importador al cual involuntariamente arrebatamos el mérito de traer a España esa maravilla del software es WAR GAMES (Rodríguez San Pedro, 13, 3.º, 10. 28015 Madrid),

## LOS GANADORES DE ESTE MES...

Y ahora anunciaremos como de costumbre a los ganadores de una suscripción por un año a TU MICRO AMSTRAD, por su ayuda prestada en la confección de la sección En la cumbre:

Francisco Rusines de Abecete, Alcorcón (Madrid).

Gerard Mora Torrent, Terrasa (Barcelona).

Vicente Greus, Alginet (Valencia).

Emilio López Marino, Orense.

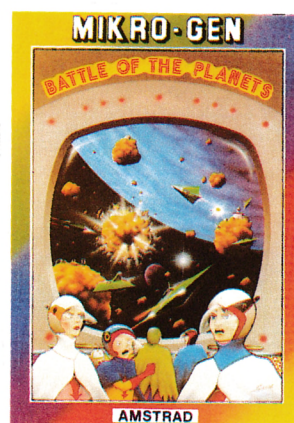
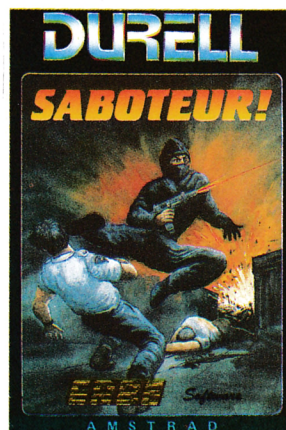
Alfonso Lorente, Cominges (Málaga).

El premio de la mano de Pucho y Faradio esta vez ha sido otorgado a:

José Martín de Bernardo y Lorente, Bohadilla del Monte (Madrid).

Tu premio consiste en tres cintas de juegos proporcionadas por la casa de software Erbe con los siguientes títulos: Saboteur, Battle of the planets y Three weeks in Paradise.

Y por fin vamos a saber quién ha sido el ganador de la primera edición del concurso de programación. Juan Bautista Cuesta de Madrid, con el programa Gestión de Bancos (Gesbanc) ha sido el afortunado. Rogamos se ponga enseguida en contacto con nosotros para gestionar su premio.



## SOFTWARE CENTER: JUEGOS Y UTILIDADES

La casa de software barcelonesa Software Center ha lanzado recientemente cuatro novedades, tanto en el campo de los juegos como en el de las utilidades, con los siguientes títulos:

Con Amsilvania Castle nos introducimos en un castillo con multitud de habitaciones repletas de monstruos y objetos, y más vale que escojas el instrumento idóneo para atacar a cada uno de ellos si quieres terminar con vida y con el tesoro en tus manos.

En otro campo, File es un programa que permite crear un fichero con los datos más usuales de una persona (nombre, dirección, teléfono) y un apartado para introducir comentarios u observaciones.

Extended Basic and Utility consta de tres programas; Jaime's Basic que amplía el Basic del Amstrad con 41 comandos adicionales, Hardcopy, que te permitirá extraer el contenido de la pantalla por impresora, y una demostración del programa Jaime's Basic.

Graph Pack que también está formado por tres programas: Jaime's Sprites o generador y diseñador de sprites, Genchar o programa de redefinición de caracteres, y una demostración de sprites correspondiente al Jaime's Sprites.

Todos estos programas son compatibles con el Amstrad 464, 664 y 6128 al precio de 2.300 ptas. unidad. Para más información podéis dirigirlos a Software Center, sito en la Avda. Mistral, 10. Barcelona. Con el Tel. (93) 432 07 31.

## NOVEDADES MICROBYTE

Como ya os anunciamos en el número 4-5, Microbyte presentó en la primera feria de Amstrad filtros para pantallas. Estos filtros poseen las siguientes características:

—La dispersión y la reflexión de la luz sobre la pantalla es anulada por las paredes negras de las rejillas microméticas del filtro.

—El deslumbramiento es absorbido por el efecto de la rejilla.

—La pantalla no pierde su resolución con el filtro.

—Los propietarios de estos filtros tienen la ventaja de alargar la vida del tubo CRT.

—Se pueden montar fácilmente en la carcasa de la pantalla.

—Su fácil mantenimiento y limpieza. No se necesitan productos específicos, basta con agua y jabón.

Los filtros están disponibles tanto en fibra de carbono como en nylon para cualquier modelo de ordenador Amstrad, tanto en fósforo verde como en color. También tienes la posibilidad de adquirir estos filtros para cualquier pantalla, sea cual sea su tamaño. El precio de estos filtros es:

De 12" carbono para 464 y 6128 fósforo verde 4.900 + IVA.

De 14" carbono para 8256 y 8512 fósforo verde 4.900 + IVA.

De 15" carbono para 464 y 6128 color 4.900 + IVA.

De 12" nylon para 464 y 6128 fósforo verde 3.900 + IVA.

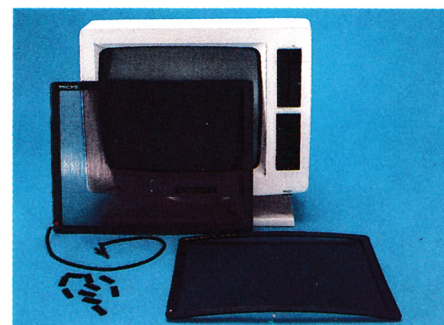
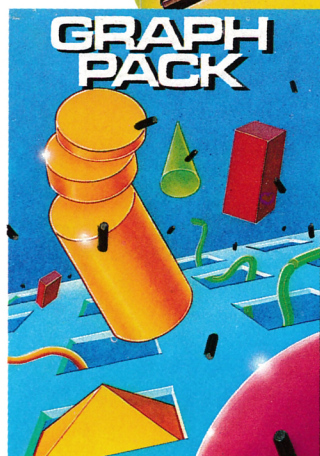
De 14" nylon para 8256 y 8512 fósforo verde 3.900 + IVA.

Microbyte nos presenta una nove-

dad en el campo del software de juegos: Viaje fin de curso.

En viaje fin de curso, programa íntegramente español, deberás encontrar tus notas, están en el colegio, los profesores olvidaron dártelas, ya que tus padres no te permiten salir de vacaciones de fin de curso si no las ven.

Este programa se comercializa para el 6128 en versión disco al precio de 2.600 ptas. más IVA.



# CAMELOT WARRIORS

Carga con tu armadura, desenvaina la espada, monta tu fiel alazán Rocinamstred y encamínate hacia el mundo de los sueños: el mundo de CAMELOT WARRIORS.



**E**n un lugar de tu Amstrad, de cuyo nombre creo empiezo a acordarme, no ha mucho tiempo que vivía un hidalgo de los de joystick en astillero, impresora antigua, rocín flaco y galgo corredor.

Es, pues, de saber que este sobredicho hidalgo, los ratos que estaba ocioso (que eran los más del año) se daba a jugar programas de caballería, con tanta afición y gusto, que olvidó casi de todo punto el ejercicio de la caza del último juego del mercado, llegando a tanto su curiosidad y desatino en esto, que

el pobre caballero acabó perdiendo el joystick y también su sano juicio.

En resolución, él se enfrascó tanto en su jugueteo, que se le pasaban las noches jugando de claro en claro, y los días de turbio en turbio; y así, del poco dormir y del mucho jugar llenósele la fantasía de todo aquello que veía en la pantalla, así de encantamientos, como de pendenencias, batallas, desafíos, gráficos, colores, amores y disparates imposibles.

En efecto, rematado ya su juicio, vino a dar con el más amstraño pensamiento que jamás dio videoloco en el mun-

do, y fue que le pareció conveniente y necesario hacerse caballero andante, e irse por todo el mundo con sus joysticks y su caballo Rocinamstred a buscar las aventuras, cobrando eterno nombre y fama.

En este tiempo solicitó nuestro hidalgo a un labrador vecino suyo, hombre de bien, pero de muy poca sal en la mollera. Tanto le persuadió y prometió al pobre Sancho Pamstrad, que así se llamaba el labrador, que dejó su mujer e hijos y asentó por escudero de su vecino.

Y así fue como comenzaron las des-cabelladas desventuras de esta inusitada pareja, que ahora disponemos a contar a vuestras mercedes tal y como han llegado hasta nuestros atentos oídos, y como conocieron lugares tan dispares como el bosque de Trapisonda, los lagos de Caraculiambro, las grutas de Hircania y el castillo del más grande de los caballeros: el rey Arturo de Inglaterra. Escuchad, pues, atentos lo que ahora narramos.

## EL BOSQUE DE TRAPISONDA ■

En el apacible mundo de Camelot han entrado cuatro elementos del siglo XX: EL FUEGO QUE NO QUEMA, EL ESPEJO DE LA SABIDURIA, EL ELIXIR DE LA VIDA y LA VOZ DE OTRO MUNDO. Distinguirlos te será fácil, encontrarlos ya es harina de otro costal. Debes recogerlos y presentarlos a los amos y señores de los cuatro mundos de los cuales está compuesto Camelot.

El primero de ellos es el bosque de Trapisonda, reino del anciano druida Aznaht y ante el cual deberás presentar el espectacular fuego que no quema (una bombilla). Nada más iniciar el juego llevarás a cabo un salto hacia la derecha para librarte de tres de los cuatro enemigos que encontrarás en este primer mundo.

Desde abajo ya puedes observar a través de las ramas de un árbol al druida buscado aunque, antes de reunirte con él, falta mucho camino por recorrer. Precisamente hacia la derecha deberás dirigir tus pasos a fin de encontrarte al borde de un precipicio, desde el cual saltarás hasta una repisa justo enfrente de ti. Un nuevo salto y ante tus ojos aparecerá el alto bosque o el bosque que está en lo alto.

Brinca por encima del castorcillo que trata de impedirte el paso (que lo conseguirá en bastantes ocasiones) y emplea tu espada para librarte de las avispas formato sandía que revolotean por allí. Con el camino descubierto continúa tu andanza por la senda que lleva hacia el Oeste hasta encontrar el fuego. Cuidado no te quemes y vuelve sobre tus propios pasos hasta llegar al precipicio.

En este lugar déjate caer al vacío y caminando hacia la izquierda entrega el elemento al druida, el cual como re-

compensa te convertirá en un viscoso batracio: una hermosa y entrañable rana. Acompañado por este «new look» que te ha proporcionado el druida no te queda más remedio que encontrar una charca o un lago donde poder darte un buen chapuzón.

Esta se encuentra en la misma pantalla que el precipicio, pero ya desde la anterior debes dar un buen salto (hacia la fama) a fin de caer sobre una piedra allí presente y situarte justo encima de ella. Una avispa recorre un camino de derecha a izquierda. Cuando ésta doble para iniciar su recorrido hacia la derecha salta y caerás (si todo marcha bien) sobre un nenufar. Salen burbujas del lago (no juegues con ellas o te arrepentirás), evitándolas tírate al agua DANDO UN SALTO y dirás adiós a este mundo definitivamente.

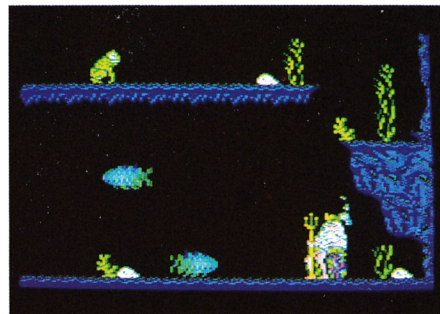
## EL LAGO CARACULIAMBRO ■

No se sabe nada del simpático personaje que bautizó de tal manera al más grande de los charcos, aunque todos nos acordemos de él cada vez que intentamos pronunciar su nombre. El lago entero está sometido al poder del poderoso Kindo, hermano gemelo de Neptuno, al cual deberemos llevar el famoso y misterioso Espejo de la Sabiduría (televisor). Encontrar la «caja tonta» será nuestra principal misión a partir de ahora.

Observa que seguramente has caído encima de una piedra. Si no es así, o te están matando todas las vidas una tras otra (por lo cual ya no tienes más problemas) o estás a su derecha. Déjate caer a la izquierda del «canto rodado» y avanza algo menos de un centímetro.

El objetivo es dar un salto que te sitúe encima de la piedra que se encuentra al borde del precipicio. Es una acción VITAL para el transcurso del juego, si caes por el precipicio todo habrá terminado. Dos medusas describen trayectorias de izquierda a derecha. Cuando las dos se dirijan al mismo tiempo hacia la derecha y la inferior esté encima de la piedra que está a tu lado, salta y caerás encima de la otra, avanza un punto y vuelve a saltar. Si alcanzas el otro lado habrás pasado la más dura prueba del juego.

A tu izquierda encuentras más obstáculos: tres simpáticos pececillos te



cortan el paso como de costumbre. Déjate caer encima de la piedra y observa cómo el inferior tiene un movimiento más lento. Existe un punto en el que este pez está muy cerca de ti. La segunda vez que esté acercándose a ti lo hará al alimón con los otros peces. Al producirse esto, salta en cuanto el pez intermedio se dé la vuelta y corre.

Entra en la siguiente pantalla arrollando (corriendo) y salta al pez que se te viene encima, déjate caer sobre una repisa y espera el momento para saltar

la medusa allí presente que, con cuidado, no reviste ningún problema. A tu derecha se halla el televisor y un montón de peces muertos. (No pudieron resistir la «amena» programación televisiva).

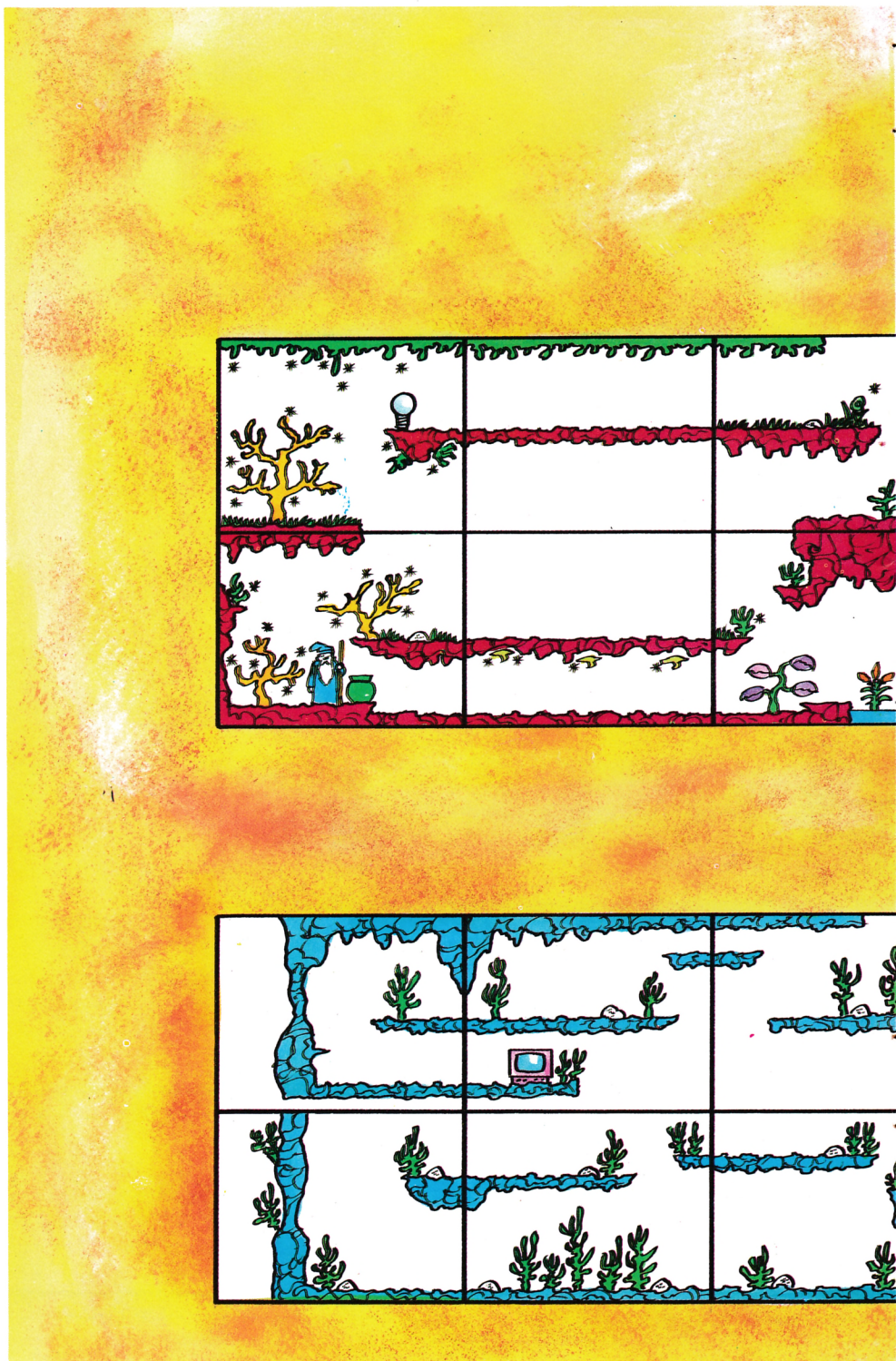
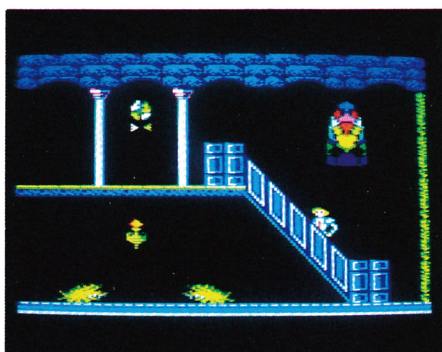
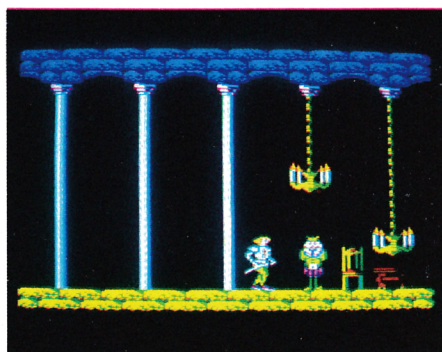
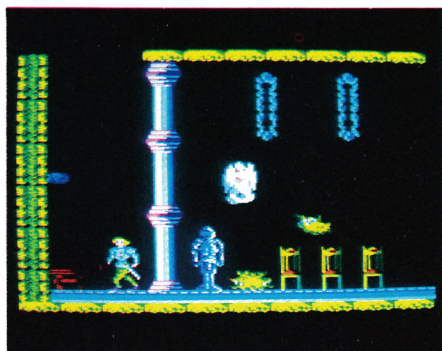
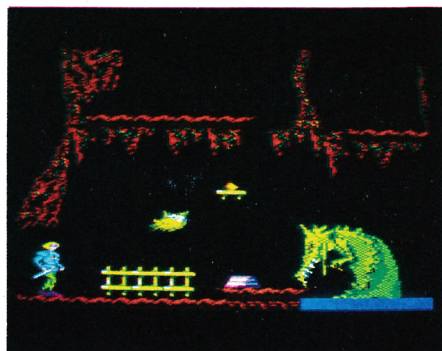
A tu vuelta calcula y cuida tus movimientos. Entra de nuevo corriendo en la pantalla, como persiguiendo a la medu-

sa, y a mitad de camino salta evitando encontrarte de bruces con un simpático mero en el aire. Ya en la repisa espera pacientemente a que el «pescaito» esté situado lo más a la izquierda posible y brinca.

Ya en la otra pantalla persigue sin tocarle al pez Tortuga (apodado así por sus rápidos movimientos) y para a mitad

de camino. Cuando vuelva, salta por encima de él y ya sobre la piedra, brinca desde su borde hasta arriba.

Déjate caer por el precipicio, ahora sí, cuando el pez se sitúe a la derecha por segunda vez y, naturalmente, se aparte. A la izquierda tan sólo encontrarás una medusa como obstáculo hasta llegar a otro precipicio. Existe un mo-



mento en el que los dos peces y la medusa se dirigen conjuntamente a la izquierda, es el momento de tirarse al vacío y correr.

Más obstáculos. Dos bonitos del Norte dispuestos a hacernos la pascua. Espera a que ambos naden al mismo tiempo y en el momento que se separan corre hasta el centro de la pantalla.

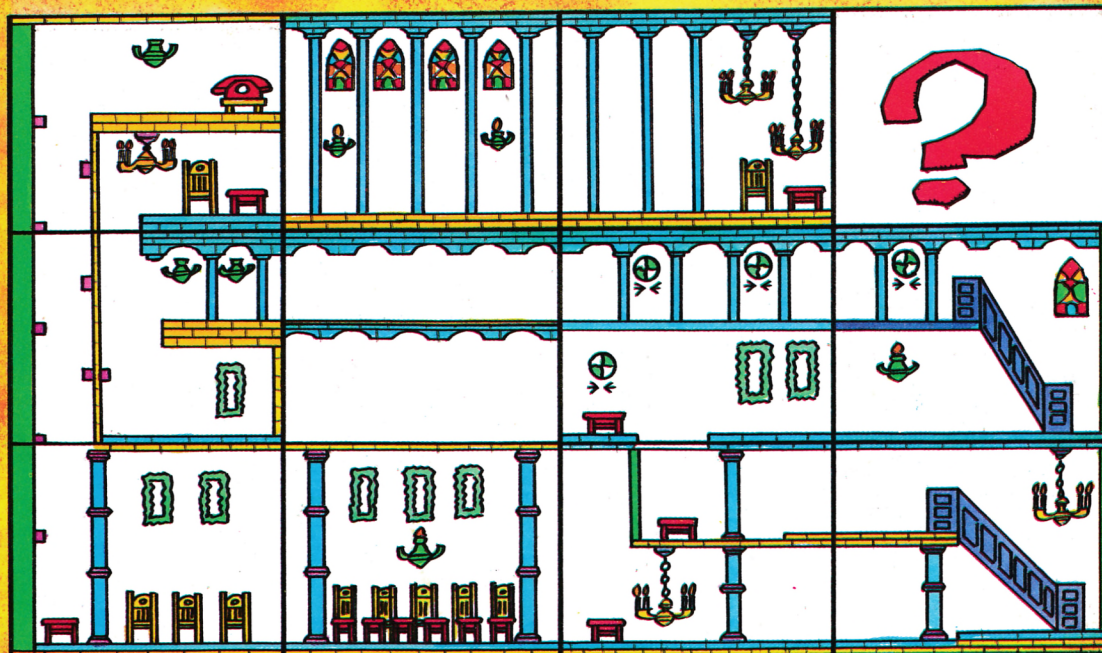
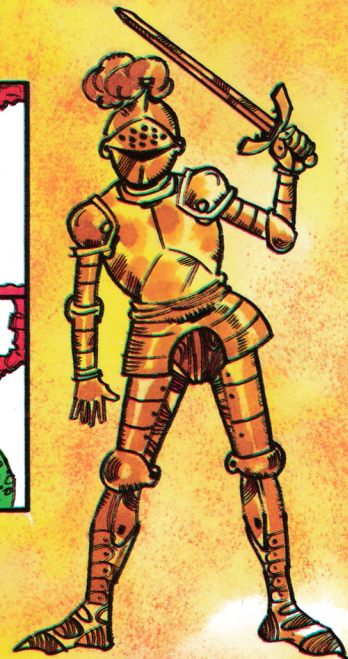
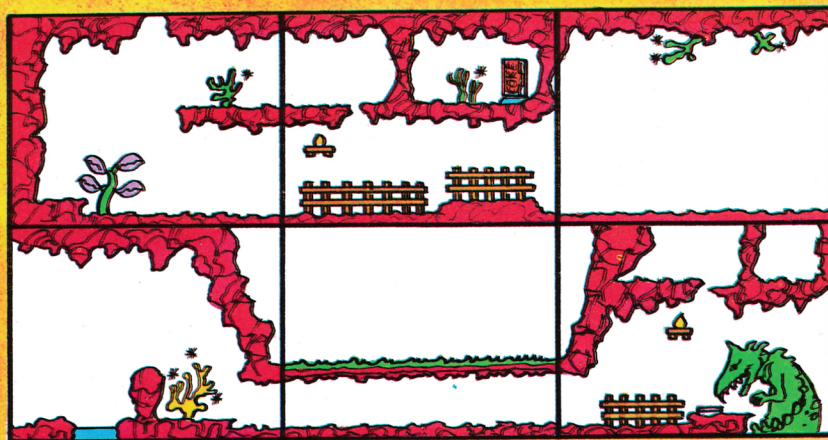
Cuando el inferior se vuelva hacia ti salta y todo resuelto. ¡Parece fácil, eh!, pues ya verás, ya.

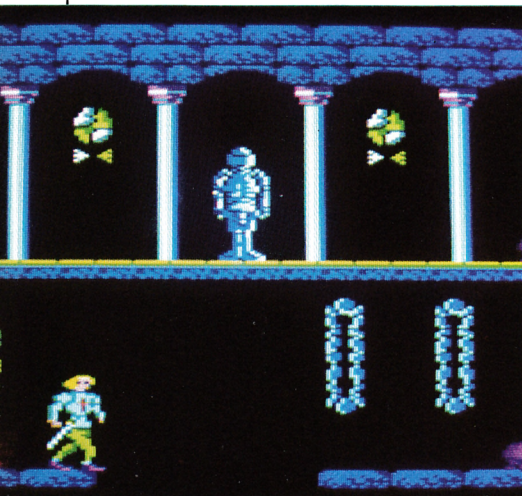
Entra de nuevo arrollando la siguiente pantalla y salta rápidamente a la afectuosa merluza que viene a saludarte. Kindo, el rey del lago, espera impaciente el televisor. En recompensa por tu regalo seguramente te hará recupe-

rar tu antigua apariencia, aunque no sé yo si valdrá la pena...

### LAS GRUTAS DE HIRCANIA

Este es el tercero y el penúltimo de los mundos que recorrerás. Es el más peligroso pues está sometido al reina-





do del temible Azornic, el horrible y verde dragón. Entra en la pantalla a tu izquierda e inmediatamente salta, espera un segundo con nervios de acero y fulmina de un sablazo al mosquito que por allí pulula.

Ya divisas desde aquí el tercero de los cuatro elementos: el elixir de la vida (¿a que no adivinas lo que es?). Tómallo y tras fulminar de nuevo al mosquitus plastus salta al castorcillo. Ya en la siguiente pantalla deja caer tus huesos por el precipicio cuando el aguila lo permita y cuando éste mismo vuelva hazle una buena demostración de los poderes de tu espada.

Salta al hombrecillo verde y trota por varias pantallas hasta llegar a un lugar donde una piedra te impide el paso. Detrás de ella hay un montículo encima del cual deberás caer saltando desde la otra pantalla a considerable distancia. Desde el montículo espera que el castor se dirija hacia la derecha y salta sobre el gran pedrusco. El aguila se te vendrá encima y rápidamente la esquivarás de un brinco.

Atravesando el pasadizo encuentras el lugar donde habita Azornic, el malvado dragón. Un simpático aguila, que más parece una lechuza, nos dificulta el paso hasta la repisa gris donde hemos de situarnos para finalizar con éxito la misión. Es más, sirve de chivato y avisa al dragón de nuestra presencia, el cual, amablemente suponemos, nos ofrece fuego por más que le insistamos que no llevamos tabaco.

La fórmula es la siguiente: sitúate en el primer trozo de valla y cuando el aguila llegue hasta la antorcha salta rápidamente y en el aire pulsa ya la tecla

de ir hacia atrás. El éxito de esta empresa depende del momento en que saltes. Antes de tiempo: chocarás contra el aguila. Demasiado tarde: cenaremos caballero a la plancha.

**¡POR FIN EL CASTILLO DE CAMELOT!**

El castillo de Camelot, parece increíble pero has llegado hasta aquí. Te encuentras al comienzo de una especie de pasillo vertical, el cual deberás recorrer saltando de repisa en repisa y de lado a lado. El fantasma no ofrece problema (es totalmente alérgico a las espadas) y la siguiente pantalla aparece despejada por completo aunque ya en la tercera comienzen las dificultades.

Al llegar a esta pantalla estarás situado en una repisa a la izquierda, espera que el aguila revoloteante por allí pase cerca de la repisa de enfrente y entonces salta. Ponte de espaldas a la pared por medidas de seguridad, aguarda que el ave vuele por allí casi rozándote. La segunda vez que ocurra esto vuélvete y enseñale la hoja de tu espada.

Sin más obstáculos llega hasta «la voz de otro mundo», salta al castor y déjate caer, situate de nuevo de cara a la pared. Cuando pase por allí el aguilucho, de nuevo izasss!, ya sabes lo que hay que hacer. Salta hasta la repisa de enfrente y déjate caer por allí.

Elimina al fantasma y cae desde la columna hasta la armadura. En el momento en el que el aguila se esté acercando a ti y el «mardito roedor» se aleje, corre y, cuando creas que no puedes chocar contra el ave, salta el ratón y huye. Ya en la pantalla contigua, salta sobre la mesa «alargá» del Rey Arturo y abre la veda de caza del águila. Corre detrás del castor y cuando sobrepases la antorcha salta.

Situate encima de la mesa, salta y desazte del fantasma. El peligro viene ahora. Entra en la siguiente pantalla y sitúate encima del segundo ladrillo, salta el águila, sepárate un poco de la repisa por donde pulula el ratón y cuando doble para dirigirse hacia la derecha salta. Una excelente escalera te trasladará al segundo piso.

El nuevo obstáculo lo constituye un castorcillo de marras, uno de esos de color morado que no cesan de apare-

cer durante todo el juego. Salta encima de la mesa y como un resorte sube al tercer piso. Brinca al otro lado del precipicio, vuela por encima del castor y desde esta misma pantalla salta. Saltarás un ratón, quédate quieto un momento y salta el segundo. Otra escalera te subirá al cuarto piso.

Otros dos castorcillos que no ofecen problema alguno recorren la habitación de lado a lado. Tras ellos un largo pasadizo, el cual se dirige a uno de los últimos obstáculos: un espectacular salto que deberás efectuar justo al borde de un precipicio. Arriba no hay problemas y ya en la capilla un inocente castorcillo tratará de cortarte el paso inútilmente.

El Rey Arturo te espera impaciente desde hace algún tiempo y el final está cerca. ¿Cuál será la explicación a esta absurda historia de los cuatro elementos del siglo XX en Camelot? La solución es sólo un privilegio para vencedores. ¿Serás tú uno de ellos?

**EPILOGO**

Levantóse nuestro hidalgo sobresaltado de su lecho, mas no pudo hacer otra cosa que esbozar una carcajada al comprobar que todas aquellas historias, de su locura y andanzas, no habían sido más que el fruto de su imaginación desbocada en un ingenioso sueño, el cual cantó y contó a todas aquellas personas y caballeros que conoció en su larga vida, entre ellas a mí, y que ahora he relatado fielmente a vuestras mercedes.

**FICHA TECNICA**

**Nombre:** CAMELOT WARRIORS  
**Precio:** 2.300 ptas.  
**Soporte:** CASETE  
**Modelo:** 464, 472, 664 y 6128

**CALIFICACION**

<b>Originalidad:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Adición:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Gráficos:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Dificultad:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Sonido:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Desesperación:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

# Ofites Informática

Presenta:

el lápiz al que gusta decir **SI** mientras nuestros competidores dicen no

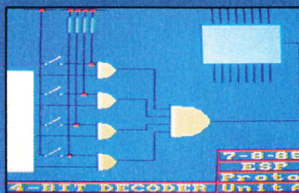
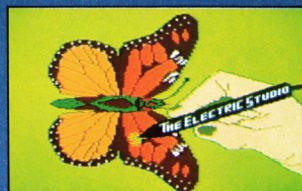
UNICO PARA AMSTRAD, CON PRECISION PIXEL

FUNCIONES	ESP	dk'tronics	OTROS
UNICO MENU DE PANTALLA	SI	NO	
ARRASTRE OBJETOS PANTALLA	SI	NO	
TRASLADO OBJETOS PANTALLA	SI	NO	
TRASLADO DE CURSOR	SI	NO	
CAJAS ELASTICAS	SI	SI	
LINEA ELASTICA	SI	SI	
TRIANGULO ELASTICO	SI	NO	
ELIPSE ELASTICO	SI	NO	
DIAMANTE ELASTICO	SI	NO	
POLIGONO ELASTICO	SI	NO	
HEXAGONO ELASTICO	SI	NO	
OCTOGONO ELASTICO	SI	NO	
CUBO ELASTICO	SI	NO	
PIRAMIDE ELASTICA	SI	NO	
CIRCUNFERENCIAS	SI	SI	
CIRCULOS RELLENOS	SI	NO	
CAJAS RELLENAS	SI	NO	
ELIPSES RELLENAS	SI	NO	
CUNAS	SI	NO	
SIMULADOR DE CORTES	SI	NO	
DISEÑO DE ZOOM	SI	SI	
IMAGEN ESPEJO E INVERTIDA	SI	NO	
FONDO DE REFERENCIA	SI	NO	
REJILLA DE FONDO	SI	NO	
OPCIÓN DISPLAY X, Y	SI	NO	
RELLENADO CON COLOR	SI	SI	
LAVADO DE COLOR	SI	NO	
VOLCADO PANTALLA RESIDENTE	SI	NO	
DIBUJO DE BORDES EN 3 D	SI	NO	
TEXTO	SI	SI	
9 TAMANOS DE BROCHA	SI	NO	
18 TOBERAS MOSTRADORAS	SI	NO	
4 MEZCLAS BASICAS	SI	NO	
VARIADOR DE MEZCLAS	SI	NO	
SOMBREADO DE MEZCLAS XOR	SI	NO	
FICHERO ICONOS RESIDENTES	SI	NO	
FICHERO RELLENOS RESIDENTES	SI	NO	
26 COLORES DE PAPEL	SI	NO	
PALETA DE 15 TONOS DE COLOR	SI	NO	
POSICIONAMIENTO DE PUNTO	SI	SI	
RAYOS DESDE UN PUNTO FIJO	SI	NO	
DIBUJO REFLEJADO (ESPEJO)	SI	NO	
FUNCION HOME	SI	NO	
CONTROL DESDE TECLADO	SI	SI	
CONTROL CON JOYSTICK	SI	NO	
DISPONIBLES MODOS 1 Y 2	SI	?	

Compare con otros lápices



ESTOS SON ALGUNOS EJEMPLOS DE LOS GRAFICOS QUE VD. PODRA REALIZAR CON NUESTRO LAPIZ OPTICO



DE VENTA EN LOS MEJORES COMERCIOS DE INFORMÁTICA

Si Vd. tiene alguna dificultad para obtener el lápiz óptico, puede dirigirse a:

DISPONIBLE PARA:

- CPC 464 CASSETTE ..... 4.900 Ptas.
- CPC 464-664 DISCO ..... 6.900 Ptas.
- CPC 6128 DISCO ..... 6.900 Ptas.

(IVA no incluido)

CONDICIONES ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES



Avda. Isabel II, 16 -8º  
Tels. 455544 - 455533  
Télex 36698  
20011 SAN SEBASTIAN



# PRESENTACION DE PANTALLAS

**Lo principal para que un programa tenga éxito, es que sea bueno. Pero la mala presentación de una pantalla puede oscurecer el interés del programa, desluciendo el resultado final.**

**L**o que pretendemos en este artículo es mostrar una serie de comandos BASIC, que tienen una especial relación con la presentación de las pantallas y la disposición de los caracteres en ella. Algunos, más usuales, os resultarán familiares: otros serán nuevos para vosotros, o quizás no hayáis tenido ocasión de utilizarlos.

## DISEÑA TU PANTALLA

Es fácil entregarse a la comodidad y

empezar a construir el menú de una base de datos, por ejemplo, con el formato inicial del ordenador. Es decir, el modo 1 de pantalla, el azul del color del fondo y el amarillo como tinta.

De esta manera, tu programa funcionará e incluso puede que esté bonito, pero lo que sí es seguro es que carecerá de personalidad.

Debes intentar definir distintos colores de papel, tinta y borde; intentar enfatizar una palabra determinada, o una frase, mediante los colores, tonos (en el caso del fósforo verde) o intermitencias

de colores. De este modo, podrás conseguir dar a los programas una nota característica tuya, algo que los diferencie de los de los demás. Empleando un estilo propio, tus programas serán mejores o peores que otros, pero siempre serán distintos.

## DEFINICION O COLORIDO

La primera cuestión que te debes plantear a la hora de definir una pantalla es la del formato a utilizar. Como ya

sabrás, puedes elegir uno de los tres existentes: ochenta, cuarenta y veinte columnas, que corresponden a los modos, dos, uno y cero, respectivamente. En este apartado, debes tener en cuenta las posibilidades de cada modo. En ochenta, consigues la máxima definición, pero sólo podrás disponer de dos colores. Con el modo uno, la definición es menor, por el contrario tienes a tu disposición cuatro colores. Por último, en el modo cero, dispones de dieciséis colores, elegidos entre una paleta de veintisiete, aunque la definición deja bastante que desear.

La elección de estos colores, la puedes realizar mediante los comandos **INK a, b, c**. Siendo «a» el número de referencia de la tinta que más tarde podremos llamar mediante las órdenes **PAPER** y **PEN**, que pertenecen al papel y lápiz, respectivamente. El tercer parámetro, «c» se refiere a la inclusión de una segunda tinta, en el caso de que queramos que parpadee. La velocidad de intermitencia se puede variar mediante **SPEED INK**. Esta última tinta, se puede obviar, con lo cual no obtendremos parpadeo.

Pongamos un ejemplo:

```
10 MODE 1: INK 0,26: INK 1,0:
   BORDER 26: INK 2, 6, 26
20 PAPER 0: PEN 1: CLS
30 PRINT "Papel Blanco - Tinta
   Negra"
40 PEN 2: PRINT "Papel Blanco -
   Tinta Parpadeo Azul"
```

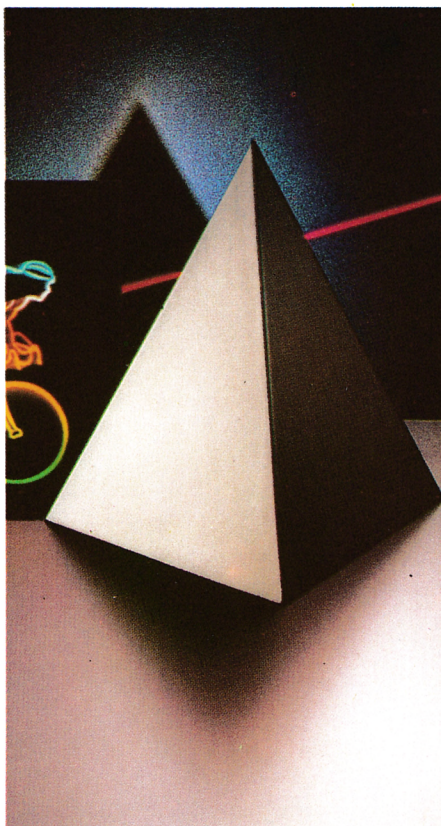
Un buen sistema es definir primeramente los colores que piensas utilizar, para, más tarde, mediante **PEN** o **PAPER**, ir llamando a una tinta u otra.

## UNA DISPOSICION PECULIAR ■

Otro punto importante, dentro del apartado de la presentación es la disposición sobre la pantalla de las palabras, caracteres, ventanas, etc.

Si estás confeccionando un menú, debes procurar que resulte explícito y que de un sólo vistazo se pueda recoger gran parte de la información. Si el menú es muy extenso, puedes usar los llamados submenús, aunque el abuso de éstos resulta engorroso.

Siguiendo unas ciertas normas lógicas, la disposición queda de tu cuenta y esto cooperará en la creación de un estilo propio. Existen numerosas ins-



trucciones cuya misión es la de ordenar los caracteres en la pantalla. Vamos a describirlas.

La más específica es **LOCATE #a, b, c**. Donde «a» es el número de ventana al que nos estamos refiriendo (el de la pantalla es cero por omisión); «b» indica el número de columna y «c» el de fila. Con estos dos últimos datos, tenemos una coordenada, en la que se situará el cursor para comenzar la escritura.

Observa las grandes posibilidades de este comando.

```
10 MODE 2
20 FOR a = 1 TO 25
30 LOCATE a,a: PRINT a
40 NEXT
50 GOTO 50
```

Como verás la línea 30, en la que, mediante un bucle **FOR - NEXT**, vamos variando el valor de «a», que marca el desplazamiento horizontal y vertical del carácter. En este ejemplo vemos que los parámetros que indican las coordenadas, no tienen que estar definidos de antemano, se pueden utilizar variables (en el ejemplo «a») que irán tomando valores durante el desarrollo del programa.

Pero vamos a ir más lejos todavía. Imaginemos que tenemos una palabra que queremos centrar en la pantalla. Lógicamente necesitaremos saber dos cosas: la longitud de la palabra y el formato de pantalla. Por ejemplo, si la palabra fuera «IMPRESORA» y estuviéramos en modo 2, sabríamos que «IMPRESORA» tiene 9 caracteres y la pantalla, 80. Ahora utilizando una sencillísima operación matemática, restamos 9 a 80 y lo dividimos por dos, teniendo así, el punto de comienzo de escritura. El resultado del ejemplo expuesto, casualmente es decimal; bien, en este caso el ordenador aproxima por exceso o defecto, al número entero inmediato.

Sería así:

```
LOCATE (80-9)/2,12:PRINT
"IMPRESORA"
```

e «IMPRESORA» queda centrada en la pantalla.

Ahora vamos a utilizar otro supuesto. Si la palabra que queremos centrar, no la conocemos, porque va a ser introducida por el usuario del programa, existe una forma de prever este caso, gracias a la cual, no tendremos ya que medir la extensión de la palabra o frase.

```
10 MODE 2
20 LOCATE 10,5: INPUT "Escribe
   una palabra"; p$
30 LOCATE (80 - LEN(p$))/2,15:
   PRINT p$
40 GOTO 40
```

Aquí aparece una nueva función. **LEN** nos da la longitud de la palabra que ha sido almacenada en la variable «p\$». Eso sí, hay que tener cuidado con el modo en que estemos trabajando, ya que no es lo mismo centrar una expresión en una pantalla de 80 caracteres, que en otra de 40, evidentemente.

## TABULADORES ■

En BASIC existen unas sentencias que no son sino tabuladores que actúan a través del programa. **PRINT TAB (a)**, es uno de ellos. Salta desde la posición del cursor hasta la posición expresada por «a» el siguiente carácter se escribirá en la posición inmediata.

```
10 PRINT TAB (10) "Comienzo en la
   posición 10"
```

**PRINT SPC (a)**, es otro tabulador, cuya finalidad es distinta. Este coman-



do, lo que hace es escribir el número de espacios indicado entre paréntesis (aquí representado por «a»), a diferencia de **TAB**, que saltaba HASTA la posición expresada entre paréntesis.

```
20 PRINT SPC (10) "Ahora estoy
   en la 11"
```

¿Ves la diferencia? Como puedes observar, estos dos comandos desplazan el cursor horizontalmente y no en sentido vertical, ejerciendo así la función de tabuladores, que es lo que se pretendía.

## ABRIENDO VENTANAS

Existe otra forma de organizar previamente la pantalla definiendo los lugares exactos en los que queremos que aparezca información. Para ello podremos definir hasta ocho ventanas, que estarán siempre abiertas durante el transcurso del programa.

En el número tres de nuestra revista dispones de una minuciosa información referente a las ventanas, por ello no nos vamos a extender demasiado en este apartado. Sí es importante señalar una manera de proceder, que consiste en distribuir las ventanas por la pantalla, en las zonas donde queremos que aparezca la información. El color del papel puede ser el mismo que el de la pantalla. De esta manera la ventana queda oculta, y la información puede tener un color distinto en cada una de las ventanas. Por supuesto el

número de colores disponible está directamente relacionado con el modo de pantalla que estemos empleando.

## ¿DONDE ESTA EL CURSOR?

En cine, existe una regla de oro al realizar una película, que consiste en no romper jamás lo que se denomina el **RACORD**. Para los que esto les suene a chino, vamos a dar una breve explicación de lo que es esto.

Cuando al efectuar el montaje de una película, se tiene cuidado de que entre una escena y la siguiente no haya sobresaltos de ningún tipo, se dice que hay **racord**. Por ejemplo, una pareja pasea a la orilla de la playa de Copacabana, cogidos de la mano, adornados por una dorada luz de atardecer y en la escena siguiente la pareja se encuentra en la misma playa, sudando bajo el despiadado sol de mediodía. Esto es un claro ejemplo de lo que es una rotura de **racord**. El **racord** puede ser de imagen, color, movimiento, etc.

Aunque os parezca mentira, esto viene al caso, pues en la creación de un programa, también podemos jugar con el **racord**. Cualquier mensaje de error, el famoso **Ready** o la sola aparición del cursor durante la ejecución de un programa, tiraría por tierra todo el esfuerzo por conseguir una presentación brillante.

Vamos a ver una serie de instrucciones que tienen relación con esto. Para

ocultar el cursor, existen diferentes formas de hacerlo, por ejemplo:

```
10 PRINT «El cursor está oculto»
20 GOTO 20
Otra distinta:
```

```
10 PRINT «Si pulsas una tecla podrás ver el cursor y Ready»
20 IF INKEY$ = "" THEN 20
```

La variable «ret» va tomando valores desde 1 hasta 2000. Esto, al ordenador, le lleva un tiempo, de lo cual nos aprovechamos para conseguir el retardo.

## UN PROGRAMA SIN INTERRUPCION

Otro caso muy frecuente, que resta «profesionalidad» a tus programas es la posibilidad de cortar la ejecución mediante un **BREAK**. En el Amstrad, esto se evita fácilmente.

```
10 ON BREAK CONT
20 PRINT «Tendrás que apagar el
   ordenador»
30 GOTO 30
```

Existe otra forma: añade estas dos líneas:

```
10 ON BREAK GOSUB 10000
10000 RETURN
```

Antes de emplear este sistema, debes grabar el programa, pues sólo podrás detener la ejecución, apagando el ordenador.

## UN TRUCO PARA EL CPC-464

Por último y para los usuarios del CPC-464, existe un truco para traducir los mensajes de manejo del casete, al castellano:

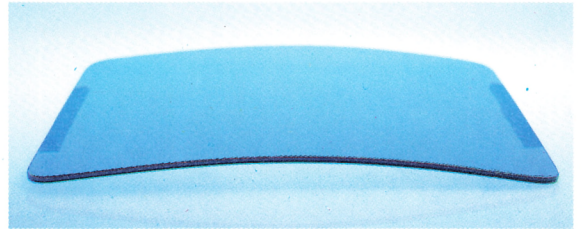
```
10 PRINT «Pulsa PLAY y luego una
   tecla»
20 IF INKEY$ = "" THEN 20
30 OPENIN "INOMFICH"
```

El signo «!» de la línea 30 inhibe las instrucciones referentes al casete. En su lugar, colocaremos las que creamos oportunas.

Si con estos consejos y una buena dosis de imaginación, conseguís que vuestros programas adquieran personalidad y buena presentación y como consecuencia un aumento de calidad, nos damos por satisfechos.

# Infor-Ofic.s.a.

INFOR-OFFIC.S.A. C/ Julio Merino 14.  
28026 Madrid. Telf: 476 06 45/60 13.



## FILTRO DE CONTRASTE «POLAC»

**P.V.P. 7.500 Pts.**

### BENEFICIOS:

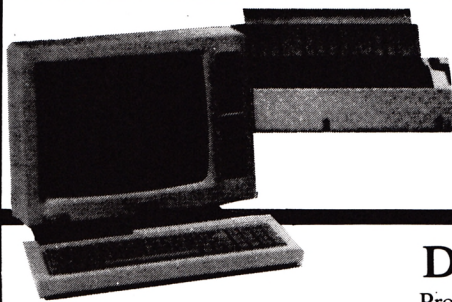
- Aumenta contrastes
- Elimina reflejos
- Reduce el cansancio visual
- Define caracteres
- Satura color
- De fácil limpieza
- De sencilla colocación

- Cubrimos todas las dimensiones de pantallas para video terminal.

## Para que su AMSTRAD trabaje.

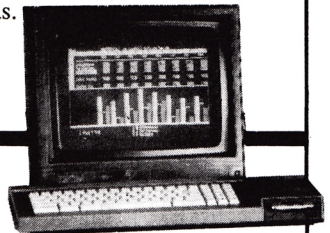
**AMSTRAD CPC 6128**  
**AMSTRAD PCW 8256**

## casa de software



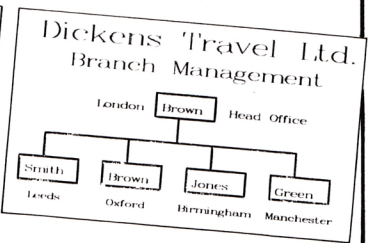
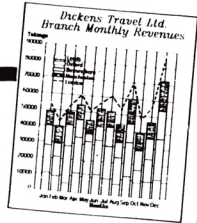
**PASCAL MT +**  
Lenguaje estructurado de alto nivel. Para educación, industria y gestión.  
P.V.P. 15.100,-Pts.

**C BASIC COMPILER**  
Compilador de BASIC con extensiones gráficas.  
P.V.P. 15.100,-Pts.



**DR DRAW**  
Programa de dibujo para diagramas técnicos, logotipos, presentaciones, etc. En color.  
P.V.P. 15.100,-Pts.

**DR GRAPH**  
Programa para realización de gráficos estadísticos tipo pastel, barras, etc.  
P.V.P. 15.100,-Pts.



DISTRIBUIDOR OFICIAL DE  
**DIGITAL RESEARCH**

**Casa de Software, s.a.**  
TAQUIGRAFO SERRA, 7, 5.º B  
Tels. 321 96 36 - 321 97 58  
08029 BARCELONA

Pide demostración en:  
División **Online** GALERIAS  
División Informática

Deseo recibir información de los siguientes programas:

Nombre: .....  
Dirección: .....  
Población: .....

TMA-06-86

# COMPATIBLE CON QUIEN TU YA SABES...

**Y a un precio que sólo de AMSTRAD podía imaginarse. Ha nacido un nuevo miembro de la familia Amstrad, que muy pronto estará al alcance del mercado español: el PC 1512.**

**D**urante mucho tiempo se ha estado esperando, e incluso dudando, la aparición del anunciado compatible PC de Amstrad. Por fin, a principios de septiembre, en una de las ferias de informática más importantes

de Inglaterra, ha hecho su presentación en Sociedad, despertando un interés desconocido hasta el momento.

El stand de Amstrad estaba realmente abarrotado de público que intentaba ver con sus propios ojos lo increíble, y

nos fue realmente difícil acercarnos a uno de los modelos para constatar que lo que estábamos viendo era cierto: un compatible PC, con un disco duro de 20 Mb., 512 K de memoria, monitor en color, ratón, y versión del GEM de Digital Research, todo por sólo 949 libras (más IVA), unas 200.000 ptas. al cambio; tengamos en cuenta que esta misma configuración en el mercado español actual de los compatibles, viene a costar entre 3 y 4 veces más según las diferentes marcas.

## COMPATIBILIDAD PC A UN PRECIO INCREIBLE

El asombroso precio del PC 1512 sigue en la línea de precios populares establecida hasta el momento por Amstrad. Otros PC incluyen muy pocos elementos en su configuración básica: generalmente el monitor no está incluido, a menudo sólo se dispone de 128 K





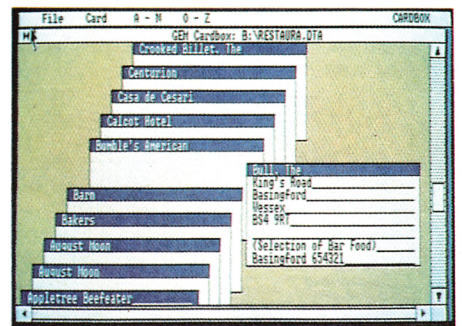
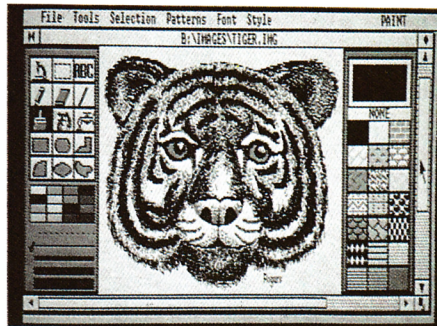
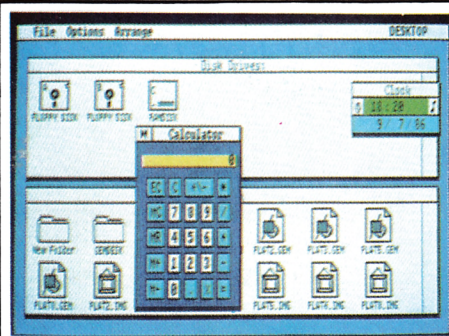
RAM y el teclado puede que también se encuentre fuera del paquete.

Por el contrario, el PC 1512 SD incluye en su equipo básico una unidad de disco flexible de 360 K, y 512 K RAM de memoria principal, parte de la cual puede ser configurada para actuar como *RAM Disk* de elevada velocidad para la ejecución de programas, mientras el floppy se emplea en el almacenamiento de datos.

El doble sistema de disco (PC 1512 DD) añade otras 360 K de almacenamiento en línea, a la par que un cómodo sistema de copia de discos. Incluso para aquellos que precisen gran capacidad de almacenamiento y velocidad, las versiones de 10 y 20 Mb. en disco rígido están también disponibles.

## VELOCIDAD

El microprocesador empleado en la construcción de este nuevo modelo es un 8086, operando a 8 Mhz, lo cual hace suponer que todo el software correrá



a una velocidad considerablemente superior a la de cualquier otro PC.

Cualquiera que haya manejado anteriormente otro compatible sabrá que estos equipos se toman un cierto tiempo de inicialización cuando son conectados, lo cual es debido a que el ROS (*Rom Operating System*) efectúa un completo examen del sistema. Aunque el Amstrad PC lleva a cabo las mismas operaciones, éstas son mucho más rápidas, y simultáneamente, el usuario es informado a través de la pantalla de la función que se está ejecutando en cada momento.

Por otra parte, el 1512 está equipado con una batería cuyo objetivo es el mantenimiento permanente de un reloj de tiempo real. Gracias a esto, no será necesario indicar la fecha de proceso o la hora cada vez que encendamos el aparato, conservándose también la última fecha y hora de operación, de forma que se pueden controlar los accesos al sistema por otros usuarios.



## LOS GRAFICOS

La mayoría de los compatibles PC permiten representar dos colores en el modo en 80 columnas, y sólo mediante la incorporación a la unidad central de una tarjeta gráfica se puede incrementar este número, lo cual supone un encarecimiento considerable del sistema.

Por el contrario, el Amstrad en su configuración mínima dispone de 16 colores en el modo de 80 columnas, siendo compatibles con el monitor monocromo, puesto que son convertidos en diferentes niveles de gris. Es posible escoger además entre dos tipos de monitor: el primero, monocromo blanco y negro, antirreflectante y de alta resolución, y el segundo, en color, ambos ajustados a las características particulares del PC 1512.

## AREAS LOCALES

Como ya sabemos, el establecimiento de redes locales de trabajo nos permite compartir e intercambiar información con varios puestos. El Amstrad PC 1512 es un miembro ideal para cualquier área local PC; su bajo costo, alta velocidad y completas características lo convierten en un terminal ideal para encadenar departamentos financieros, dirección, secretarías, etc. con el fin de compartir equipos como el telex, impresoras laser y modems.

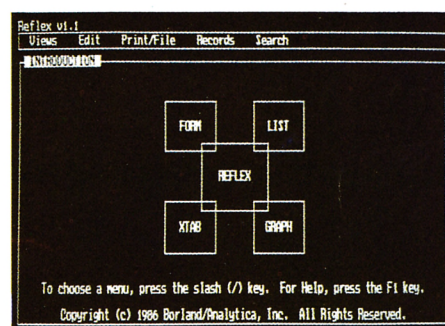
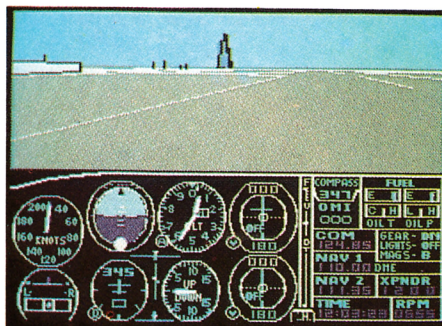
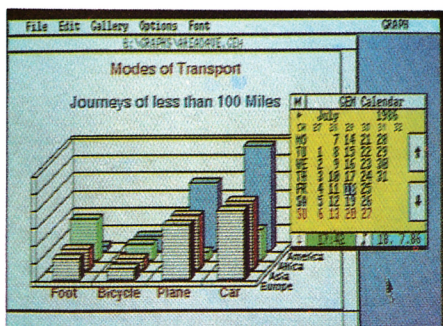
Un conector RS 232 C está preparado para la utilización de impresoras, modems, y un amplio campo de accesorios estándar; por otra parte, el conector paralelo Centronics permite el uso de cualquier impresora con este interface.

La gran novedad la constituye el ratón de ergonómico diseño, y un conector de joystick situado en la unidad central.

## GEM

El gestor de desarrollo gráfico GEM tiene un sólo propósito: hacerle la vida más fácil al usuario. A través de menús se nos presentan todos los comandos y sus opciones, así como mensajes del sistema para guiar al operador.

El GEM sigue el sistema de iconos habituales en el control por ratón, mucho más rápido, cómodo y fácil de aprender que el manejo del teclado. Se acabaron los manuales complicados, el aprendizaje de complejos comandos, el intento de dominio de oscuras carac-



terísticas y el tiempo consumido en cursos de entrenamiento. Con GEM la máquina hace el trabajo y el usuario recoge los resultados, de forma más rápida y fácil.

En concreto, el GEM proporcionado por Amstrad incluye las utilidades Mesa de trabajo GEM con reloj y calculadora, Locomotive GEM BASIC 2 y Gem paint, un potente sistema de diseño gráfico en color. Además, el GEM Diary, Graph, Wordchart, Draw and Write también se encuentran disponibles: esto nos hace entrar de lleno en el campo de la compatibilidad software.

## COMPATIBILIDAD SOFTWARE

Se asegura que el PC 1512 puede utilizar todo el famoso software de IBM y sus compatibles PC, y lo que es más,

no suele ser problemático el equipamiento del sistema para soportar la mayoría del software, ya que incorpora directamente la expansión a 512 K RAM, gráficos y port serie.

Programas como WordStar, Lotus 1-2-3 y dBase se ejecutan sin problemas a la velocidad del 8086. Otro punto muy importante anunciado por el fabricante, es que dado que gran parte del software disponible se aproxima ya en precio al del propio 1512, Amstrad ha preparado software para su equipo (SuperCalc 3, WordStar 1512) a un precio ajustado al mismo.

## AMSTRAD PC 1512 EN ESPAÑA

En cuanto a la llegada de esta maravilla a España, al cierre de esta edición se cree que ya podrá ser admirada en Sonimag, del 15 al 21 de septiembre, y

su comercialización a gran escala es por tanto inminente, al menos en sus modelos de uno y dos floppy.

Queda al parecer algo postergada la llegada del disco duro, aunque esto no deja de ser una mera especulación, como el hecho de que quizás el modelo de 10 Mb. no sea comercializado, debido a la escasa diferencia de precio con el de 20 Mb. que no haría suficientemente rentable la diversificación de la gama. En cuanto al futuro precio, fuentes dignas de crédito nos han facilitado un dato que resulta realmente espeluznante: un compatible de las características del PC 1512 en el entorno de las 160.000 ptas. Puede ser una auténtica revolución, ya que una configuración similar en cualquier otro compatible o en el propio IBM PC, triplica e incluso llega a cuadruplicar el precio mencionado.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Unidad central monoplaca con 512 K.
- Microprocesador 8086 a 8 Mhz.
- Memoria expandible a 640 K en la placa principal.
- Adaptador integrado de gráficos en color, con un modo especial de alta resolución con 16 colores.
- Tres ranuras de expansión completas, con potencia en la unidad central para alimentar un disco duro y controlador.
- Modelos de uno o dos floppys 360 K 5 pulgadas y 1/4, o de un floppy con disco duro de 10 a 20 Megabytes.
- Interfaces serie RS 232 C y paralelo Centronics con conectores estándar incorporados en la placa principal.
- Altavoz con control de volumen.
- Reloj de tiempo real respaldado por batería.
- Memoria RAM configurable en RAM disc.
- Conector para coprocesador matemático 8087.
- Conector para lápiz óptico y joystick.
- Monitor color o monocromo con escala de grises.
- El adaptador de gráficos en color incorporado tie-

ne las siguientes características:

- Media resolución alfa; 16 colores, 40 x 25 caracteres.
- Alta resolución alfa; 16 colores, 80 x 25 caracteres.
- Media resolución gráfica; 3 paletas de 4 colores, 320 x 200 pixels.
- Alta resolución gráfica; 2 colores, 640 x 200 pixels.
- Gráficos de alta resolución especiales; 16 colores, 640 x 200 pixels.
- Teclado QWERTY, con iluminación de NUMLOCK y CAPSLOCK.
- Ratón.
- Software operativo incluyendo 4 diskettes.
- Compatible ROM BIOS.
- Sistema operativo Microsoft MS DOS 3.2.
- Soporte para área local y disco duro.
- BASIC 2 de Locomotive basado en GEM.
- GEM de Digital Research.
- DOS Plus de Digital Research.

# Bases del concurso

La revista TU MICRO AMSTRAD, con el fin de premiar el esfuerzo de programación realizado por sus lectores, tiene el honor de convocar la primera edición de un importante concurso de programación, al cual podrán tener acceso todos nuestros lectores, de cualquier edad, estado y condición.

Cada tres meses se efectuará una nueva convocatoria, pudiendo participar cada concursante en todas cuanto desee, siempre y cuando respete en todos sus puntos las bases que más adelante se indican, optando así al gran premio de

# 100.000 PTAS.

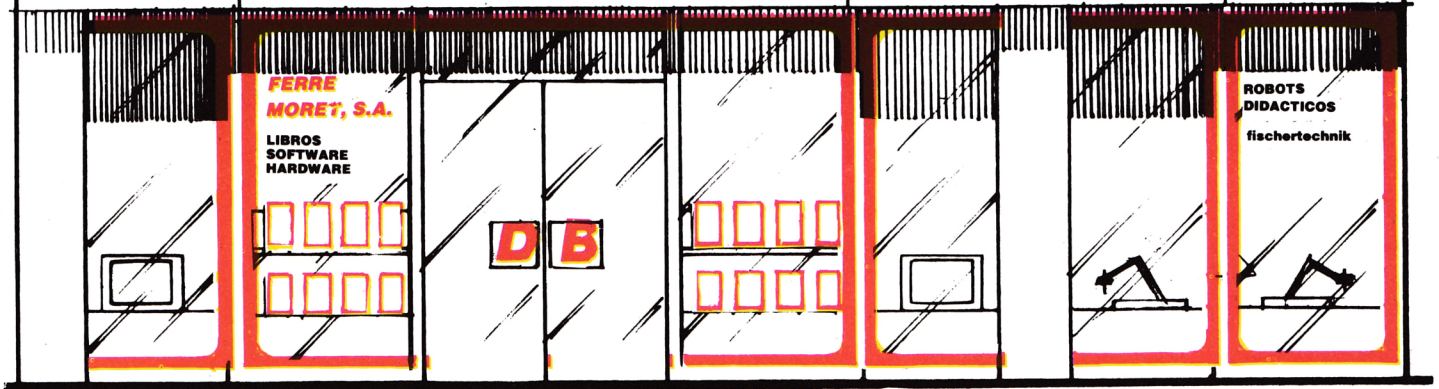
## en material informático

a escoger por el galardonado, sin discriminación alguna por la temática del programa, su extensión o modelo al cual va destinado.

### Bases del concurso de programación

1. Los programas remitidos al concurso deberán ser creación original del autor o autores, y completamente inéditos, pudiendo remitir tantos programas como se desee.
2. Los programas deberán ser enviados en cassette o diskete a TU MICRO AMSTRAD (Concurso de programación), Apartado de correos 61.294. 28080 MADRID.
3. Los programas podrán ser de cualquier tipo (juegos, utilidades, gestión, educativos) y habrán de estar escritos en lenguaje BASIC o código máquina, o en LOGO siempre y cuando la versión básica del modelo al cual vaya destinado soporte de forma gratuita la inclusión de este lenguaje.
4. Los programas deberán ser remitidos desprovistos de cualquier protección, que impida o dificulte el análisis del mismo, así como su reproducción en las páginas de la revista.
5. Cuando la ejecución del programa precise de la concurrencia de un determinado periférico o aditamento (joysticks, ratones, programas comerciales de ayuda, etc...), se valorará decisiivamente la indicación de las modificaciones pertinentes, para que el programa pueda ser disfrutado por cualquier usuario en la configuración básica.
6. Todo programa presentado al concurso deberá acompañarse de la siguiente información:
  - Datos personales del concursante.
  - Nombre del programa.
  - Modelo o modelos para el cual está destinado.
  - Descripción del programa, detallando las indicaciones necesarias para su ejecución.
7. Los programas premiados pasarán a ser propiedad de la revista TU MICRO AMSTRAD, pudiendo hacer ésta libre uso de ellos, y renunciando sus autores a cualquier otra compensación distinta al premio.
8. Los programas no premiados, que por su calidad se hagan merecedores de su publicación, serán adquiridos por la editorial, aplicando la tarifa vigente.
9. Los programas recibidos con posterioridad a la fecha tope de admisión de la presente edición del concurso, serán automáticamente destinados a la siguiente.
10. El jurado decidirá sobre todos los aspectos no contemplados en estas bases y su decisión será inapelable.
11. El plazo de admisión de programas para la primera edición de este concurso de programación finaliza el día 1 de diciembre de 1986.

# DATA BECKER

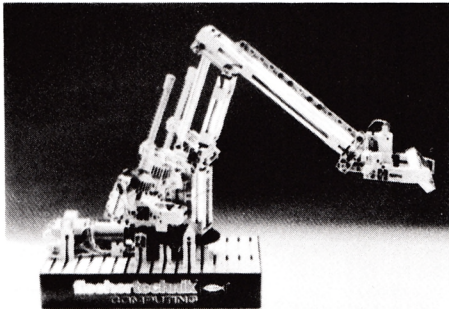


**VISITE NUESTRO NUEVO LOCAL EN:  
CORCEGA, 299 BARCELONA**

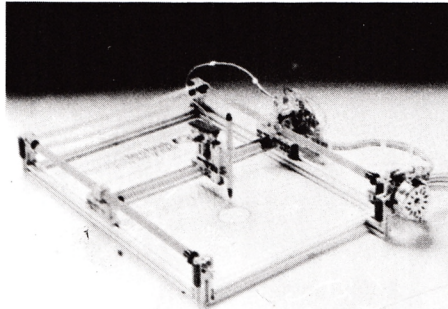
**fischertechnik** 

**ROBOTS DIDACTICOS**

IMPORTADOR EXCLUSIVO **FERRE MORET, S.A.**



Art. 30.572 Trainingsroboter



Art. 30.571 Plotter-Scanner



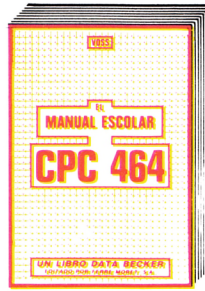
Art. 30.554 Computing

**LOS ROBOTS DIDACTICOS QUE POR PRECIO Y CALIDAD NO TIENEN RIVAL**

## DATA BECKER APUESTA FUERTE POR AMSTRAD



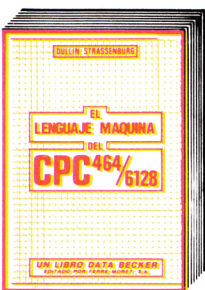
Ofrece una colección muy interesante de sugerencias, ideas y soluciones para la programación y utilización de su CPC-464. Desde la estructura del hardware, sistema de funcionamiento - Tokens Basic, dibujos con el joystick, aplicaciones de ventanas en pantalla y otros muchos interesantes programas como el procesamiento de datos, editor de sonidos, generador de caracteres, monitor de código máquina hasta listados de interesantes juegos.  
**CPC-464 Consejos y Trucos. 263 págs. P.V.P. 2.200,- ptas.**



Escrito para alumnos de los últimos cursos de EGB y de BUP, este libro contiene muchos programas para resolver problemas y de aprendizaje, descritos de una forma muy compleja y fácil de comprender. Teorema de Pitágoras progresiones geométricas, escritura cifrada, crecimiento exponencial, verbos irregulares, igualdades cuadráticas movimiento pendular, estructura de moléculas, cálculo de interés y muchas cosas más.  
**CPC-464 El libro del colegio. 380 págs. P.V.P. 2.200,- ptas.**



PEEKES, POKES y CALLS se utilizan para introducir al lector de una forma fácilmente accesible al sistema operativo y al lenguaje máquina del CPC. Proporciona además muchas e interesantes posibilidades de aplicación y programación de su CPC.  
**PEEKES y POKES del CPC 464/6128. 180 pág. P.V.P. 1.600,- ptas.**



El libro del lenguaje máquina para el CPC 464/6128 está pensado para todos aquellos a quienes no les resulta suficiente con las posibilidades y rapidez del BASIC. Se explican aquí detalladamente las bases de la programación en lenguaje máquina, el funcionamiento del procesador Z-80 con sus respectivos comandos así como la utilización de las rutinas del sistema con abundantes ejemplos. El libro contiene programas completos de aplicación tales como Ensamblador y Monitor, facilitando de esta manera la introducción del lector en el lenguaje máquina.  
**El Lenguaje Máquina del CPC 464/6128. 330 pág. P.V.P. 2.200,- ptas.**



El LIBRO DEL FLOPPY del CPC lo explica todo sobre la programación de discos y la gestión relativa de ficheros mediante el floppy DDI-1 y la unidad de discos incorporada del CPC 664/6128. La presente obra, un auténtico stá dard, representa una ayuda incomparable tanto para el que desee iniciarse en la programación con discos como para el más curtido programador de ensabados. Especialmente interesante resulta el listado exhaustivamente comtado del DOS y los muchos programas de ejemplo, entre los que se incluye completo paquete de gestión de ficheros.  
**El Libro del Floppy del CPC. 353 pág. P.V.P. 2.800,- ptas.**



¡Dominar CP/M por fin! Desde explicaciones básicas para almacenar números, la protección contra la escritura, o ASCII, hasta la aplicación de programas auxiliares de CP/M, así como «CP/M interno» para avanzados, cada usuario del CPC rápidamente encontrará las ayudas e informaciones necesarias, para el trabajo con CP/M. Este libro tiene en cuenta las versiones CP/M 2.2, así como CP/M Plus (3.0), para el AMSTRAD CPC 464, CPC 664 y CPC 6128.  
**CP/M. El libro de ejercicios para CPC. 260 pág. P.V.P. 2.800,- ptas.**

**SOLICITE CATALOGO GRATUITO A:**

**FERRE MORET, S.A. C/ TUSSET, 2-10 ENT. 2º TEL. 017 69 16 017 69 09 00 08000 BARCELONA**

# PRESUPUESTOS Y MEDICIONES DE OBRAS

**En esta ocasión el programa que presentamos está dirigido al gremio de la construcción. Es un sistema que se encarga de la realización de presupuestos para obras, y la gestión de todo lo relacionado con ellos.**



**E**l programa, llamado comercialmente «PREYME: Presupuestos, Mediciones y Certificaciones de Obra», ha sido desarrollado por MICROGESA (Silva, 5-4.-Madrid) para el ordenador PCW 8512, o el 8256, si se le amplía con la segunda unidad de disco y 256 K de RAM.

El sistema (este nombre es más apropiado que el de programa porque todo el conjunto está formado por trece programas y tres ficheros) consiste en sí en una base de datos especifi-

ca para la confección de mediciones de obra. Al comprar el paquete de trabajo nos entregarán un sólido bloque compuesto por unas instrucciones completísimas y extensas, tres discos y un conector. Este último sirve para proteger el programa y evitar las acciones de «piratas», debido a lo cual PREYME no funciona sin el mencionado conector, el cual debe ser emplazado en la tarjeta de comunicaciones del ordenador. Por otra parte, el sistema de protección no debe afectar al

funcionamiento de cualquier otro programa, debido a lo cual no se hace necesario suprimirlo cuando abandonemos la ejecución de PREYME, con lo que ello supondría de desgaste de la placa a que se conecta. Aunque casi resulte obvio, conviene recordar que nunca deberemos conectar o desconectar la protección con el ordenador encendido.

El primer disco es el PREYME propiamente dicho; donde se encuentran los programas en sí. El se-

gundo está bautizado con ARCHIVO, y en él se hallarán todos los unitarios y descompuestos. El tercero se llama OBRA, es en él donde se van guardando los datos de la medición en curso. La capacidad máxima es de un presupuesto por cada cara.

## COMENZAMOS A TRABAJAR

Cuando cargamos el disco de trabajo (no nos debemos olvidar de sacar nuestra copia de trabajo y guardarnos nuestro disco maestro) aparece en la pantalla el menú principal. Pero antes de realizar nuestro primer presupuesto, si hemos leído bien la guía, aparece varias veces que después de realizar cualquier trabajo es imprescindible regresar al menú principal, antes de desconectar el ordenador o pasar a otro trabajo. Si no cumplimos estrictamente esta norma corremos el grave riesgo de perder información.

El menú tiene tres opciones, divididas en cuatro capítulos:

### UNITARIOS:

- Consultas y modificaciones.
- Listado de unitarios.
- Revisión de precios.

**DESCOMPUESTOS:**

- Consultas y modificaciones.
- Listado de descompuestos.
- Actualización de precios.

**MEDICIONES:**

- Consulta y modificaciones.
- Presupuesto.
- Revisión de precios.
- Materiales de precios.
- Cuadro oficial de precios.

**CERTIFICACION:**

- Consultas y modificaciones.
- Certificación.

Una característica interesante del paquete es que incorpora un simple procesador de texto para facilitar la edición de todo lo que precisemos, que en algunos momentos puede ser abundante. Permite acentos, potenciaciones e incluso posee un sencillo editor numérico, no teniendo la posibilidad de justificación por pantalla, aunque sí por impresora.

**UNITARIOS**

**CONSULTAS Y MODIFICACIONES:**

Los materiales, o unitarios, se organizan en 99 capítulos y en cada uno de ellos tienen cabida 99 materiales, como máximo. Así se puede organizar la gran cantidad de materiales y permitir una rápida búsqueda. Cada registro de unitario tiene los siguientes campos:

-Código: formado por cuatro números. Los dos primeros son en el capítulo y los otros dos el orden dentro del capítulo.

-Descripción: 60 caracteres para describir el material.

-Precios: podemos tener como máximo dos precios por cada material, como precio normal y de oferta, o de diferentes fabricantes...

-Identificador: son caracteres, símbolos, letras, dígitos, para identificar el material. Este identificador es usado para actualizaciones automáticas de precios.

-Fecha: cada vez que se introduce un nuevo material o es variado su precio, la fecha es actualizada automáticamente.

Podemos seleccionar cuatro opciones en el menú de este apartado, para actualizar los capítulos de los materiales: aumentar un capítulo, corregir título, borrar capítulo entero, ir a un capítulo concreto y regresar al menú principal.

Quando vamos a un capítulo concreto de materiales podemos añadir materiales, corregir unitarios, regresar a los títulos de capítulos y volver al menú principal.

**LISTADO DE UNITARIOS**

Como su propio nombre indica obtendremos un listado completo de todos los materiales, o de los títulos de los capítulos.

**REVISION DE PRECIOS**

Con esta opción podemos actualizar los precios de los unitarios. Una vez en esta opción accedemos a un submenú con 7 posibilidades: copiar precio A en B (no olvidemos que por cada unitario tenemos posibilidad de dos precios), de B en A, intercambio de precios, actualización del precio A, lo mismo del B, y también de los dos. Por último, retorno al menú principal.

**DESCOMPUESTOS**

**CONSULTAS Y MODIFICACIONES**

Quando queramos definir los trabajos a realizar, debemos internarnos en la opción de descompuestos. Un registro de Descompuestos tiene los siguientes campos:

-Código: con cuatro dígitos de longitud, teniendo la misma distribución que en Unitarios, los dos primeros especifican el capítulo, y el resto es el número del Descompuesto.

-Descripción: tiene 508 caracteres de longitud como máximo (más de 6 líneas de 80 columnas).

-Precio: igual que ocurriera con los Unitarios podemos disponer de dos precios.

-Líneas de Descomposición: en cada línea se tiene el código de Unitario con su descripción correspondiente, los dos precios y la cantidad.

En «Consultas y Modificaciones» tenemos un menú con cinco opciones que nos permitirán crear un nuevo capítulo, corregir un título

de un capítulo, borrar un capítulo entero, regresar al Menú Principal y acceder a un capítulo en el que vemos sólo la primera línea de las partidas que lo forman (así reconoceremos la que nos interesa rápidamente).

Estos descompuestos, con un menú, los podemos aumentar, corregir, regresar a la visualización de los títulos, y vuelta al Menú Principal.

**LISTADO DE DESCOMPUESTO**

Muy similar a la misma opción de Unitarios. Igualmente el sistema nos pregunta el margen de capítulos de los que queremos obtener el listado, o sólo los títulos de los capítulos.

**ACTUALIZACION DE PRECIOS**

Quando varíen los precios de los Unitarios es necesario hacer lo mismo con los Descompuestos. Debemos especificar qué capítulos se van a ver afectados por dichos cambios.

**MEDICIONES**

**CONSULTAS Y MODIFICACIONES**

Es la opción más utilizada en el sistema, ya que es donde se realizan los presupuestos. Estos se organizan en grupos o capítulos, con una capacidad máxima de 30, y cada uno admite 200 partidas.

Si trabajamos con una obra nueva tendremos todos los datos en blanco, en caso contrario, en la pantalla se muestran los siguientes campos: títulos de los di-

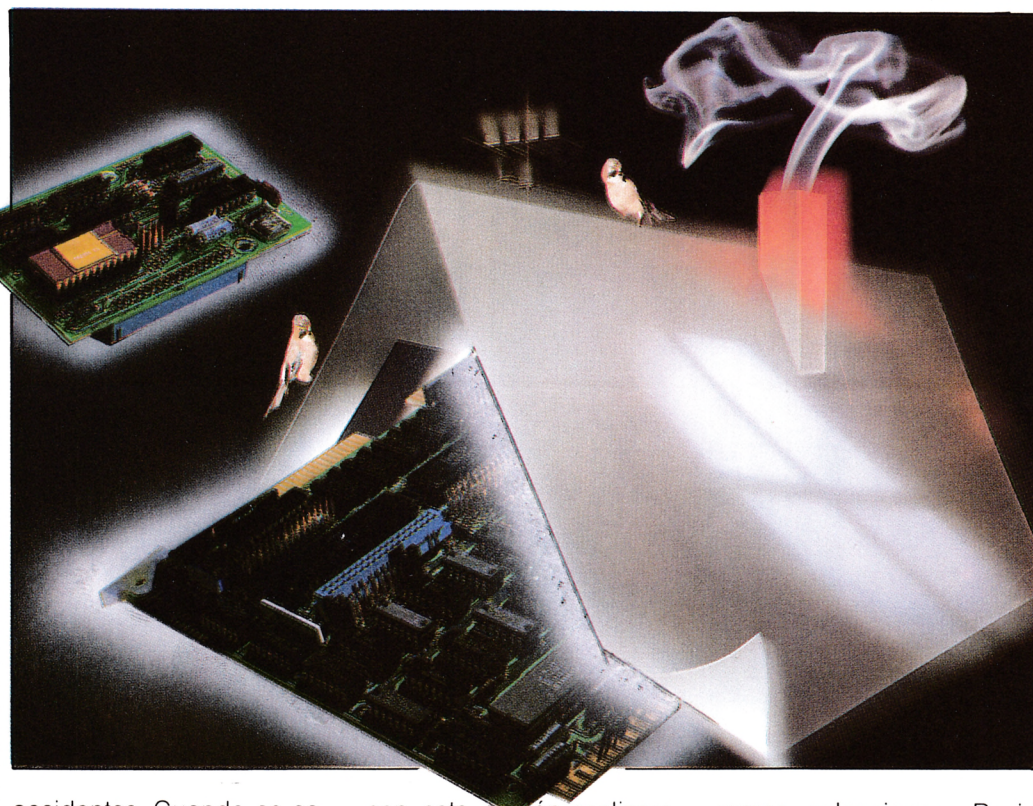
ferentes capítulos de las obras, su nombre, el arquitecto y el presupuesto de las partidas apuntadas.

El menú de este apartado dispone de seis opciones:

-Aumentar: escribimos un nuevo título a un capítulo. Lo podemos editar en el lugar deseado; añadir entre dos, al principio o al final.

-Corregir: modificación del título de un capítulo.

-Borrar: se borra un capítulo completo. Como esta medida tan drástica puede tener consecuencias importantes, dispone de un sistema de seguridad para evitar



accidentes. Cuando se selecciona «Borrar» debe ser tecleado el nombre del capítulo literalmente, y si no coincide con el señalado con las flechas del cursor, la acción no se ejecuta.

—Colocar: se cambia el orden de los títulos de los capítulos pero no de los contenidos.

—Menú: retorno al menú principal.

—Capítulo: se visualizará el contenido del capítulo. En la pantalla tendremos la descripción de nueve partidas y un nuevo menú: aumentar partida, corregirlas, borrarlas y retorno a los títulos de los capítulos. Cuando aumentamos una partida automáticamente pasaremos a mediciones, que tiene, de nuevo, un menú que nos permitirá aumentar líneas de medición, corregir líneas ya existentes, borrar líneas, regresar a partidas y corregir cabecera.

## PRESUPUESTO

Como su nombre indica,

con esta opción realizaremos el presupuesto o medición (o las dos a la vez) de cualquier obra. A través de preguntas vamos seleccionando la forma de imprimir el presupuesto. Podemos optar por una ordenación N.T.E., con un código de cuatro letras y organizadas las partidas en familias, subfamilias y normas. También podemos elegir el margen de los capítulos que queremos visualizar, a continuación se nos pregunta si a los precios es necesario aplicarles un factor de corrección o se aplican directamente. Por último, tenemos la opción de imprimir en cada página los datos generales de la obra, junto con el número de página (encabezamiento).

## REVISION DE PRECIOS

Los precios se van actualizando directamente en la opción de «Consultas y Modificaciones», pero si queremos cambiarlos después de realizada la obra, debe-

remos seleccionar «Revisión de Precios».

## MATERIALES DE OBRA

Realizaremos un listado de todos los materiales que forman parte de la obra con sus respectivas cantidades y el precio.

## CUADRO OFICIAL DE PRECIOS

Cuando la obra en la que estamos trabajando sea oficial, será necesario tener un cuadro de precios de los

Unitarios que se van a utilizar en la obra. Podemos seleccionar la forma de impresión: por capítulos o seguido, el precio con números o con letras, con o sin encabezamiento...

## CERTIFICACION

### CONSULTAS Y MODIFICACIONES

Cuando una obra ha sido definida completamente, ha llegado el momento de realizar una certificación. En la guía se aconseja, más bien casi se obliga, copiar la obra en un disco de seguridad, porque con la certificación el disco original se altera. Al introducirnos en un capítulo, en pantalla aparecerán los primeros caracteres de la descripción de la partida, precio, medición total del presupuesto y la correspondiente parte certificada en porcentaje. Aparece un nuevo menú con dos opciones: mediciones de la partida y vuelta a títulos de capítulos. La primera de ellas nos permite definir las distintas líneas de certificación de la partida.

### CERTIFICACION

Con esta opción imprimimos la certificación de una manera similar a como se hace con los presupuestos.

## RESUMEN

La potencia de PREYME queda bastante clara en la guía que se acompaña, en la cual se van explicando todas las opciones de los diferentes menús de forma estructurada. Pero si aún así hay algunos apartados que no se entienden, al final de la guía se añaden una serie de listados (unitarios, parti-

das), además de tener un disco de pruebas con algunos datos ya introducidos, lo que posibilita al mismo tiempo que leemos las instrucciones, ir realizando prácticas, además de poder utilizar ese mismo disco como los primeros datos que debemos introducir para nuestros trabajos.

# LOS PROGRAMAS DE AQUI QUE SIRVEN A TODO EL MUNDO

«Los empresarios españoles prefieren programas de fácil manejo, inmediata puesta en marcha y que no precisen conocimientos informáticos.»

«El mercado español cada vez más exige programas que den solución a las necesidades de un país con futuro.»

«Todos los datos al día, sin hacer trabajos repetitivos y penosos.»

*superventas  
y  
novedades*

## PARA AMSTRAD Y PC COMPATIBLES

**FACTURACION Y ALMACEN.** Toda una gestión empresarial. Clientes, artículos, stock, I.V.A., movimientos, devoluciones, etc.

**FACTURACION POR ALBARANES.** Introduzca los datos de sus clientes, emita sus albaranes y factúreles cuando vd. desee.

**REPRESENTANTES.** Tenga todos los datos de los fabricantes y de sus clientes al día a la vez que lanza sus pedidos.

## OTROS EXITOS GROTUR

- FACTURACION
- RECIBOS
- LIBROS DEL IVA
- PRESUPUESTOS
- CLIENTES
- URBANIZACIONES
- ALMACEN + IVA
- PROVEEDORES-BANCOS-CLIENTES
- RESTAURANTES

**SOLO EN GRANDES ALMACENES  
Y TIENDAS ESPECIALIZADAS**

Si desea algunas modificaciones  
en nuestros programas  
¡CONSULTENOS!

### GROTUR CATALUNYA

JOAN VALLCORBA - (93) 253 93 08  
CON PROGRAMAS EN CATALAN



**informática  
GROTUR, S.A.**

C/ JAIME EL CONQUISTADOR, 27  
28045 MADRID Tno. 474 55 00

474 55 32  
Télex: IGSA 48452

# JOYSTICKS

**En estos tiempos modernos, ya no basta con matar marcianos, sino que además es necesario hacerlo con método, con estilo. Y para masacrar con variación, presentamos en este número modelos para todos los gustos.**

**V**eamos: tenemos un marciano de clase media, verde vulgar con lunares rojos... utilizamos un joystick de dos gatillos con empuñadura anatómica y cinturón de seguridad con el que dejamos viudas a sus cuarenta y ocho esposas (son polígamos) rosas de lunares violetas.

Bromas aparte, el mercado nos ofrece actualmente gran cantidad de joysticks, con todos los refinamientos para acabar con el enemigo. Si bien existe un intento más o menos extendido de estandarizar el método de exterminio, las conexiones internas de estos joysticks (palos de disfrute, traduciendo al castellano) difieren entre modelos.

Estas diferencias se deben, en ocasiones, a perfeccionamientos de masacres para modelos concretos de ordenador; es el caso de Spectravideo, cuyas últimas versiones presentan contactos un tanto repulsivos para nuestro Amstrad, como indicador luminoso de disparo.

Pero vayamos al grano (del marciano). Tenemos entre manos siete mode-

los distintos. Dado el detalle que acabamos de mencionar, indicamos en cada modelo las conexiones internas. Te recomendamos que abras tu manual de instrucciones donde se detallan los conectores de los distintos periféricos para aclararnos en cuanto a identificación de terminales.

## SPECTRAVIDEO

El modelo I es ya un viejo conocido.



Tiene empuñadura anatómica, cuatro ventosas para fijar a una mesa, y dos botones, uno en la base y otro en la misma palanca. Puestos a matar, este joystick presenta una moderada sensibilidad, que permite movimientos cortos y precisos de la mano.

Los botones tienen distinta resistencia al tacto. El superior tiene un «clic» más suave, mientras que el de la base permite machacar energicamente. Los dos pulsadores tienen el mismo resultado (como si fueran uno solo).

El mecanismo interno de estos botoncitos se basa en una chapa metálica ahuecada, que al pulsar cede cerrando el contacto. Al cabo del tiempo, estas chapas terminan por aplanarse, y dejan de hacer «clic». De todos modos, el disparo sigue funcionando perfectamente, y además, ya habrás consegui-



do para entonces la Gran Cruz del Heroico/a Salvador Estelar con más de 5000 víctimas.

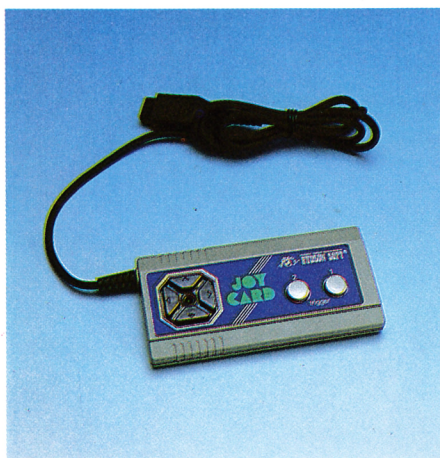
Como decíamos, el modelo I lleva mucho tiempo en el mercado, pero también está en este caso el modelo II. Con un diseño aún más anatómico, el SV II está equipado con dos pulsadores en la empuñadura, y un disparo automático en la base, la cual incluye ventosas de fijación.

El diseño interno es muy parecido al del SV I, pero los botones son bastante más grandes. El interruptor «auto-fire» proporciona fuego continuo, pero sólo en aquellos juegos que permitan tener el botón pulsado continuamente. Por ejemplo, en los juegos tipo «sport» (deportivos) esta opción es completamente inútil.

Este «palo de disfrute» presenta una







conexión que no funciona bien en todos los juegos; se trata del puente que se establece entre disparo-1 y disparo-2 (6 y 7) al disparar. Sin embargo, la única señal activada por ambos pulsadores es hacia el 6 (disparo-2) ¡Ojo!

Todos echamos de menos una tecla de disparo que aguante nuestra furia incontenible contra los intrusos. Spectravideo seguramente lanzó el SV V por esta razón. Tiene todo un señor pulsador de 5 x 6 cm dispuesto a recibir ataques de cólera, aunque quizá no en un

sitio muy accesible: justo delante de la empuñadura.

Además de este «teclón», tiene otros de tamaño normal arriba, uno rojo con el mismo efecto que el inferior, y otro amarillo independiente. También hacen acto de presencia las clásicas ventosas.

Las conexiones son algo extrañas; los terminales 5, 8 y 9 funcionan todos como masa, el terminal 6 (disparo-2) sólo lo activan las teclas rojas, y el 7 (disparo-1) cualquiera de ellas. Cuidado con los juegos algo exigentes, este joystick genera pulsaciones «falsas».

Por último, un detalle con poca importancia, pero que indica algo de desquite por parte del creador: el cable sale hacia atrás, es decir, hacia el jugador en vez de salir hacia donde en teoría se encuentra la conexión. Puede resultar molesto.

Y ahora presentamos... la estrella de Spectravideo: el SV IX (joyball, que traducido viene a ser bola de disfrute). Como ellos mismos dicen, este joyball es una mezcla entre la genuina bola de juego y el joystick normal. La bola de que dispone no rueda, sino que se

mueve como una palanca. Esto permite, junto con dos grandísimos botones, un fácil manejo para manazas (término este último referido exclusivamente al tamaño del final de las extremidades superiores).

Spectravideo se destaca por la precisión de sus modelos, pero con el SV IX llega a la cumbre. Si queremos una diagonal, un cambio brusco de dirección, etc... el joyball nos permite hacerlo sin errores y con rapidez. Las ventosas hacen innecesaria la intervención de la segunda mano, normalmente ocupada con patatas fritas, refrescos o cigarrillos.

Los pulsadores están en el lado izquierdo... o en el derecho, según se mire. Y es que podemos, gracias al correspondiente interruptor, adaptar el joyball para jugar con la mano izquierda. Todo un detalle. Existe otro interruptor que permite el disparo continuo (véanse contraindicaciones en los comentarios sobre el SV II).

Si manejamos este joyball muy alegremente (o mejor dicho, furiosamente) veremos que es fácil el disparo por error, dado que los pulsadores son muy sensibles y grandes. Para masacrar no es importante, pero sí lo puede ser en juegos como Jet Set Willie, donde un salto erróneo es una vida menos.

Respecto a los contactos, el terminal 7 (disparo-1) siempre está activado. Los dos pulsadores activan el 6 (disparo-2).

## AMSTICK, DE INDESCOMP

Este joystick es bastante normalito. Tiene dos botones (uno en la base y otro en la palanca) con el mismo resultado aniquilador y electrónico (señal disparo-2, terminal 6). La empuñadura «pretende» ser anatómica, pero no lo consigue.

Una vez en juego, el Amstick se defiende. La sensibilidad es muy aceptable, aunque los disparadores se desgastan, cosa que por otra parte resulta bastante normal. Tiene ventosas para fijar a una mesa (o pared, en caso de masacres caprichosas).

Siendo para Amstrad, como podemos suponer, este periférico no presenta ninguna clase de problema respecto a las conexiones, y resulta por tanto perfectamente compatible con cualquier juego.



Y bueno... realmente no hay nada más que decir y es que es un joystick normalito.

## SPEEDKING

La firma Konix Computer Products nos ofrece todo un joystick de alta sensibilidad con unos contactos realmente fiables. De vez en cuando, las marcas desconocidas dan sorpresas.

El Speedking tiene una palanca corta, de pequeño recorrido. Su forma es realmente rara, pero se adapta de manera muy cómoda a la mano izquierda (parece que en Inglaterra, país de ori-

gen de este producto, no aprecian demasiado a los zurdos). Al envolverlo con la mano, dejamos el dedo índice sobre el disparador. La posición es cómoda, pero impide las ráfagas furiosas.

Debido a tanta preocupación anatómica, no existen ventosas para fijar a la mesa. Las patatas hay que comerlas directamente del plato, dejando a un lado de la boca el cigarrillo.

Jugar con el Speedking resulta muy cómodo, y la precisión de la palanca permite conseguir diagonales con la misma facilidad que las rectas, con rapidez. En definitiva, que los marcianos están perdidos.

Además, las conexiones son del

mismo tipo que el Amstick, es decir, totalmente compatible con cualquier programa Amstrad. El fallo, ya lo hemos dicho, es que sólo es para manejar con la mano derecha y sostener con la izquierda.

## JOY CARD, DE HUDSON SOFT

A veces parece que los fabricantes no acaban de comprender los gustos del público. Y es que, de vez en cuando, las marcas desconocidas no dan sorpresas. Es el caso de este joycard (tarjeta de disfrute, traduciendo como siempre) que consiste en una tarjetita de 6 x 12 x 1 cm (de anatómico nada).

En su parte superior, tiene dos botones de disparo independientes, muy pequeños. Además, tiene para controlar la dirección un cuadrado móvil que recuerda a los famosos juegos de bolsillo del tipo **game & watch**, los cuales aparecieron con gran fuerza en el mercado hace ya algún tiempo.

Sólo puede manejarse «cómodamente» con la mano izquierda en el control, pero aún así resulta completamente inmanejable en cuanto carguemos en memoria un programa con un mínimo de acción. La dirección se escapa en cuanto nos descuidemos, mas aún si contamos con que, si apretamos con fuerza, se activan las cuatro direcciones a la vez.

Sólo una observación más acerca de las conexiones internas: los disparos son independientes; el botón 1 activa el disparo-2, y el botón 2 activa el disparo-1 (gracioso, ¿verdad?). Este detalle no interfiere para nada en el normal funcionamiento.

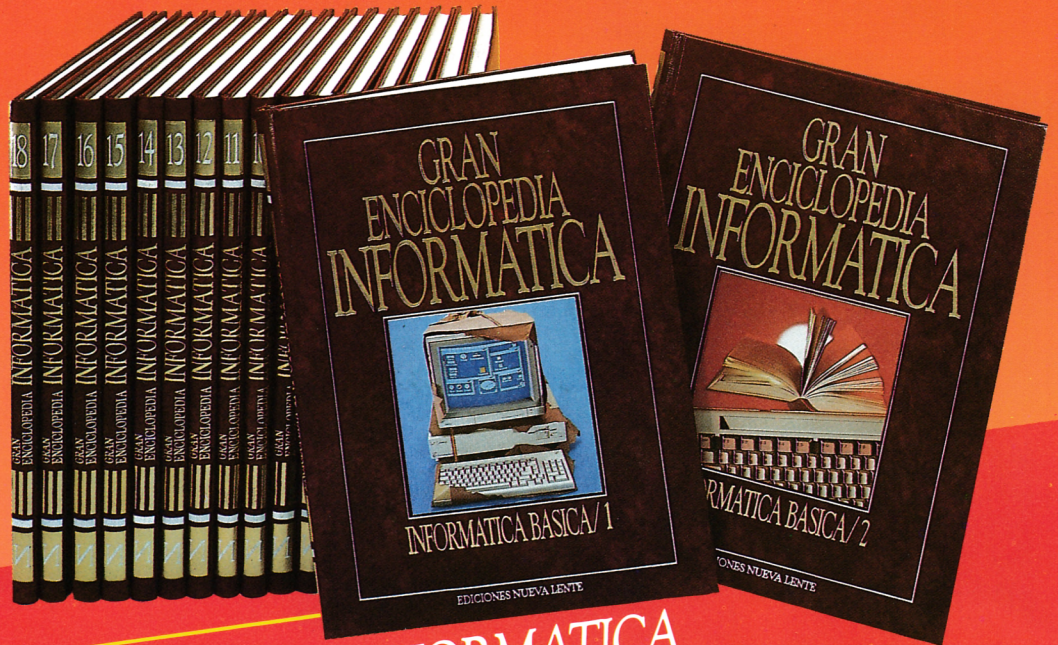
## AL ATAQUE, FORASTERO

La elección de un joystick es más importante de lo que parece (y te lo decimos por experiencia). Un aparato malo, o simplemente que no se adapta a nuestro gusto o necesidad, termina normalmente en el cajón de los trastos.

Debemos pensar también en esas conexiones que no siempre encajan en los programas. Para los manitas, no será problema poner la clavija cambiando las soldaduras o colocar un conector «puente». Para los demás... habrá que probar detenidamente.

Bien, el marciano está en la zona de tiro, así que... al ataque, forastero.

NOMBRE	PRECIO	PROPORCIONADO	DIRECCION
Quick Shot I	900 ptas.	Enfa Ibérica	Balandro, 39-bis. Madrid
Quick Shot II	1.250 ptas.	Enfa Ibérica	
Quick Shot V	1.900 ptas.	Enfa Ibérica	
Quick Shot IX	2.300 ptas.	Enfa Ibérica	
Speed King	2.300 ptas.	Enfa Ibérica	
Amstick	1.000 ptas.	Indescomp	Avda. Mediterráneo, 9 Madrid
Joy Card	2.800 ptas.	Serma	Bravo Murillo, 377. Madrid



**CON GRAN ENCICLOPEDIA INFORMÁTICA  
 USTED PUEDE GANAR UN SENSACIONAL ORDENADOR  
 PERSONAL EPSON PC (compatible con IBM PC) ADEMÁS DE  
 SU SISTEMA OPERATIVO CORRESPONDIENTE, EL PAQUETE  
 OPEN ACCESS Y UN PROGRAMA DE CONTABILIDAD.**

### BOLETIN DE SUSCRIPCION

La colección GRAN ENCICLOPEDIA INFORMÁTICA comprende 18 tomos de aparición quincenal. Las suscripciones empiezan a partir del nº 2 inclusive. (Si quiere también en nº 1 añada 495 ptas. al primer pago).

El pago de la suscripción lo puede realizar de la siguiente forma:

- APLAZADO: Contrareembolso de 9 plazos (9 envíos mensuales de 2 libros) de 1.800 ptas. El primer envío será de 1 tomo.
- CONTADO: En un único plazo de 13.500 pesetas. Se realizarán 9 envíos mensuales de 2 tomos. El primer envío será de 1 libro. La forma de pago será la siguiente:
- Talón bancario a nombre de INGELEK, S.A.
- Contra-reembolso del importe más gastos de envío.

NOMBRE \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_

APELLIDOS \_\_\_\_\_

DOMICILIO \_\_\_\_\_

CIUDAD \_\_\_\_\_ PROVINCIA \_\_\_\_\_

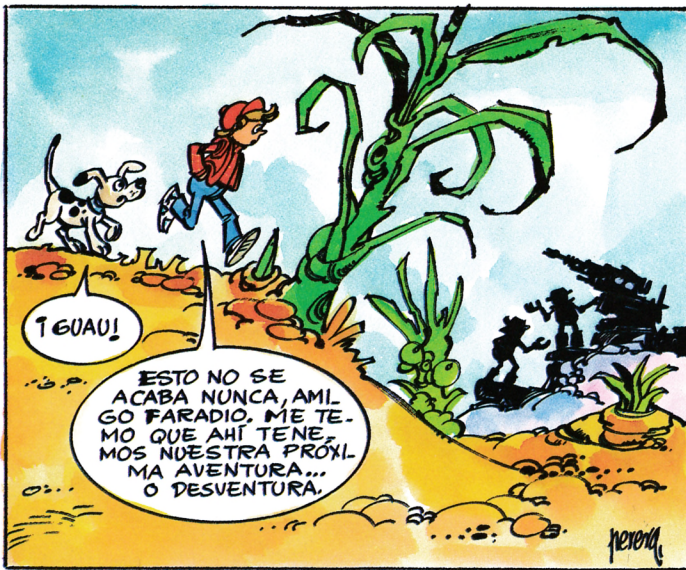
C. POSTAL \_\_\_\_\_ TELEFONO \_\_\_\_\_ PROFESION \_\_\_\_\_

IMPREScindible la firma paterna en los menores. FIRMA \_\_\_\_\_

PRECIOS CON IVA INCLUIDO



Recorte o copie este cupón y mándelo a  
 EDICIONES INGELEK, S. A. Apartado de correos 61294. 28080 Madrid.



¡EUAU!

ESTO NO SE ACABA NUNCA, AMIGO FARADIO. ME TEMO QUE AHÍ TENEMOS NUESTRA PROXIMA AVENTURA... O DESVENTURA.



HOMBRE... UN BÍPEDO CON GORRA Y UN MONSTRUO PEQUENITO....

**BUENAAAAS**

¡BOF!



¿VOSOTROS SOIS DE LA «ASOCIACIÓN MAGNÍFICA Y SENSACIONAL DE TIRADORES RÁPIDOS Y ADMIRABLES DISPARADORES?»

¿DE TIRADORES DE QUE...?

DEL AMSTRAD, PARA ABREVIAR.



HOMBRE, CLARO, YO SIEMPRE HE SIDO DEL AMSTRAD, Y DESDE QUE ESTOY AQUÍ METIDO, MAS QUE NUNCA. JE... QUE COSAS TENÉIS.



BUENO, PERDONA, PUDIERA SER QUE FUÉSEIS VÍCTIMAS. SOLO TENÉIS QUE MOSTRARNOS EL CARNET DE AMSTRAD Y EMPEZAMOS A PRACTICAR.

¿QUE CARNET NI QUE NIÑO MUERTO? YO SOY DE AMSTRAD, Y SI NO TE LO CREEES, QUE TE ZURZAN. ¿NO TE DIGO, ESTE, CON EL CARNET? ADEMÁS, NO TENGO GANAS DE PRACTICAR NADA, ¿ESTAMOS?

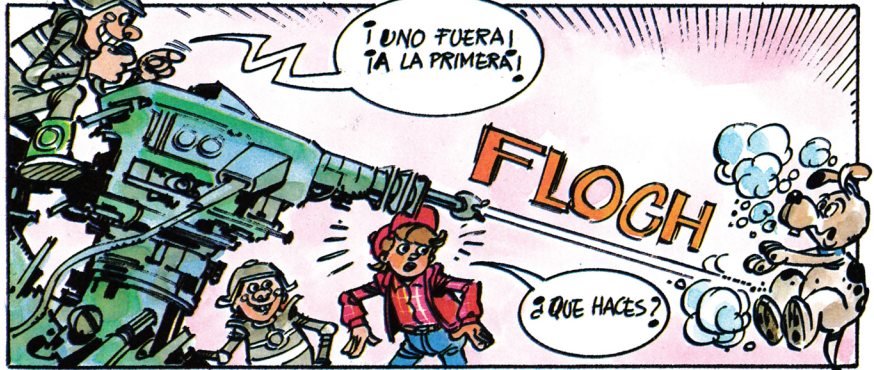


¡UNO HA DICHO EUAU! ¡SON VÍCTIMAS! Y LOS MUY TUNANTES QUERIAN ENGANARNOS.

¡EUAU!

¿I?

¡MANOS A LA OBRA!



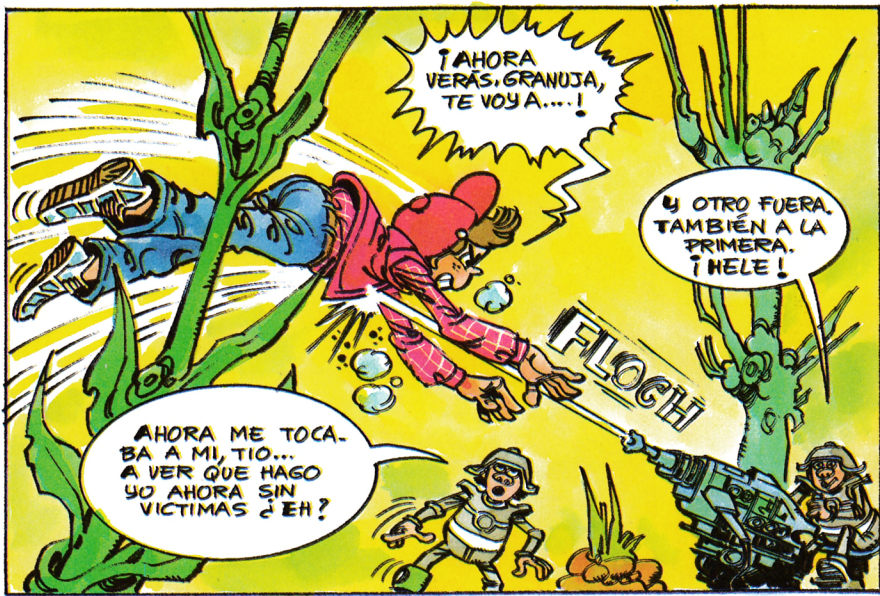
¡UNO FUERA! ¡A LA PRIMERA!

**FLOUGH**

¿QUE HACES?



¡LO HA FULMINADO! ¡FARADIO!



¡AHORA VERÁS, GRANUJA, TE VOY A....!

¡Y OTRO FUERA. TAMBIÉN A LA PRIMERA. ¡MEHE!

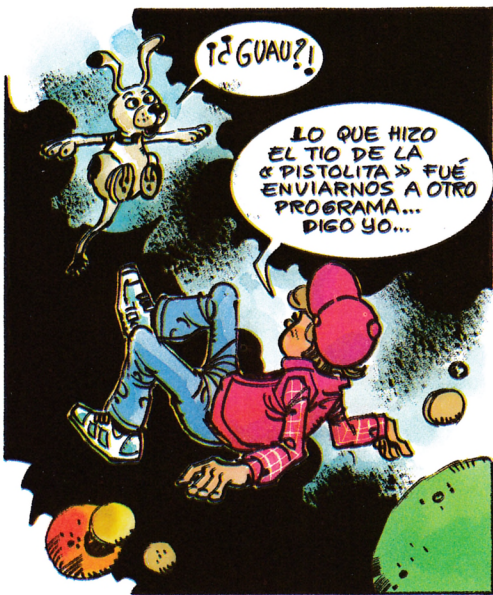
AHORA ME TOCABA A MI, TIO... A VER QUE HAGO YO AHORA SIN VÍCTIMAS ¿EH?

FLOCHI



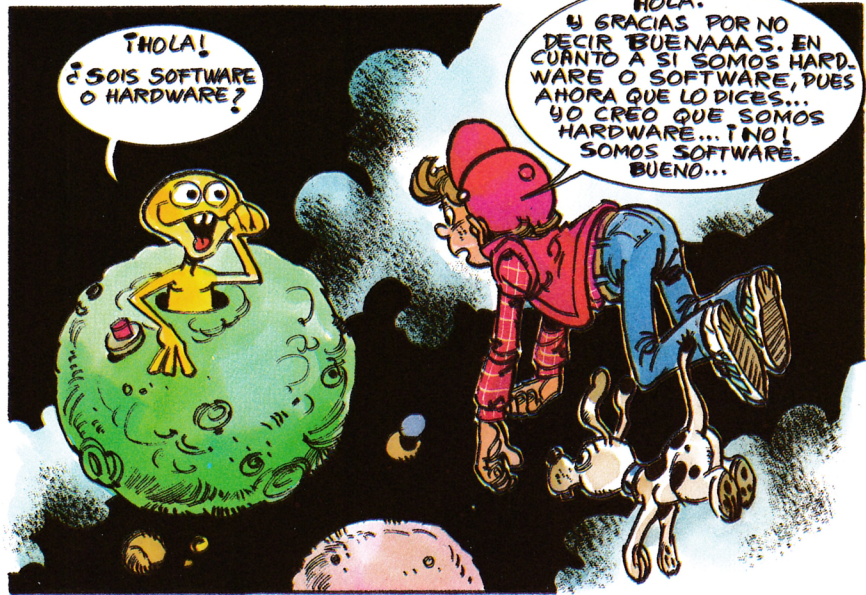
¿QUE NEGRO ESTÁ ESTO...? ¿ESTARÉ MUERTO? FARADIO ¿ESTÁS POR AHÍ?

¡GUAU!



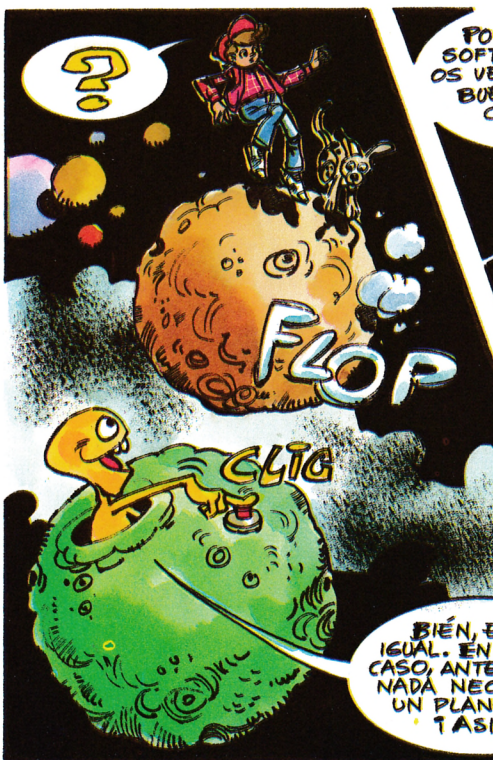
¡¿GUAU?!

LO QUE HIZO EL TIO DE LA «PISTOLITA» FUE ENVIARNOS A OTRO PROGRAMA... DIGO YO...



¡HOLA!  
¿SOIS SOFTWARE O HARDWARE?

HOLA. Y GRACIAS POR NO DECIR BUENAAAAS. EN CUÁNTO A SI SOMOS HARDWARE O SOFTWARE, PUES AHORA QUE LO DICES... YO CREO QUE SOMOS HARDWARE... ¡NO! SOMOS SOFTWARE. BUENO...

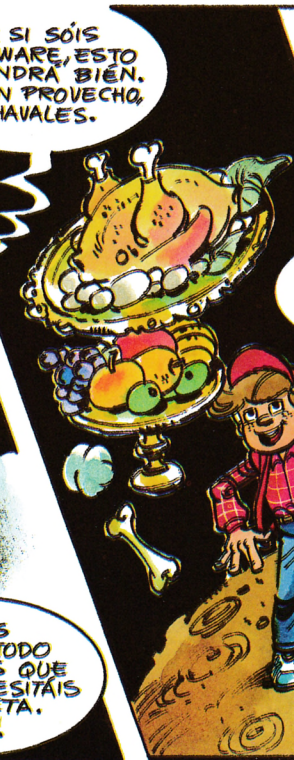


?

FLOP

GLIG

BIÉN, ES IGUAL. EN TODO CASO, ANTES QUE NADA NECESITAIS UN PLANETA. ¡ASI!



POR SI SOIS SOFTWARE, ESTO OS VENDRÁ BIEN. BUÉN PROVECHO, CHAVALÉS.

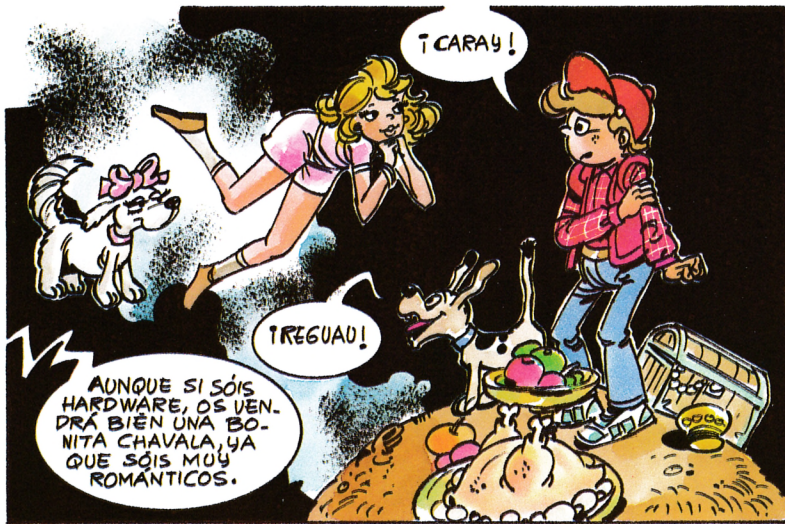
¡QUE GUAY! CON EL HAMBRE QUE TENGO.

¡GUUUU!



¡TOMA!

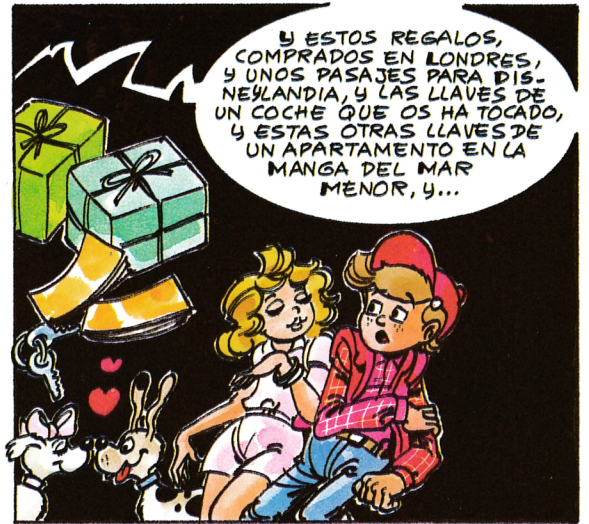
Y TAMBIÉN OS GUSTARÁ ESTE TESORO POR VALOR DE UN MILLÓN DE DÓLARES.



¡CARAY!

¡TREGUAD!

AUNQUE SI SOÍS HARDWARE, OS VEN. DRÁ BIEN UNA BONITA CHAVALA, YA QUE SOÍS MUY ROMÁNTICOS.



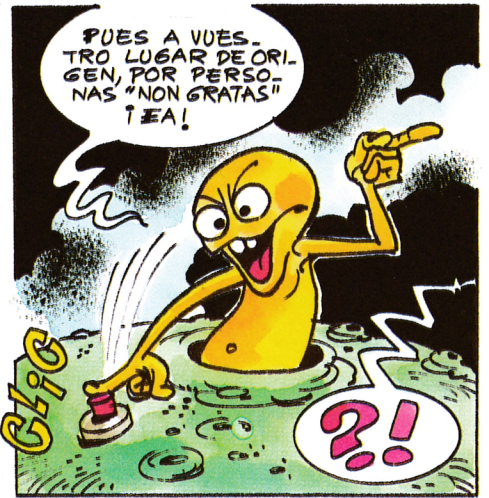
Y ESTOS REGALOS, COMPRADOS EN LONDRES, Y UNOS PASAJES PARA DISNEYLANDIA, Y LAS LLAVES DE UN COCHE QUE OS HA TOCADO, Y ESTAS OTRAS LLAVES DE UN APARTAMENTO EN LA MANGA DEL MAR MENOR, Y...



ESTO DE SER DEL AMSTRAD ES ESTUPENDO ¿EH, FARADIO? ¡VIVA EL AMSTRAD!



¿EH? DE MODO QUE SOÍS DOS DE ESOS MERLUZOS VIOLENTOS Y PERVERSOS...



PUES A VUESTRO LUGAR DE ORIGEN, POR PERSONAS "NON GRATAS" ¡EA!



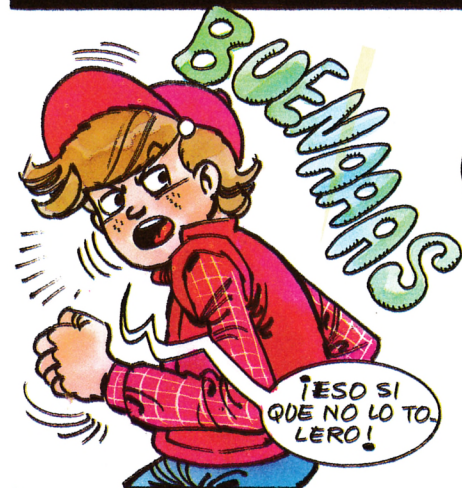
Y SOBRE TODO POR UTILIZAR ESAS SIGLAS QUE NADATIE-NEN QUE VER CON EL AMSTRAD-AMSTRAD.

FLOPS



YA DECÍA YO... CHAVALAS, MANJARES, TESOROS. ¡TODO AL GARETE!

GUAU



BUENAS

¡ESO SI QUE NO LO TOLERO!

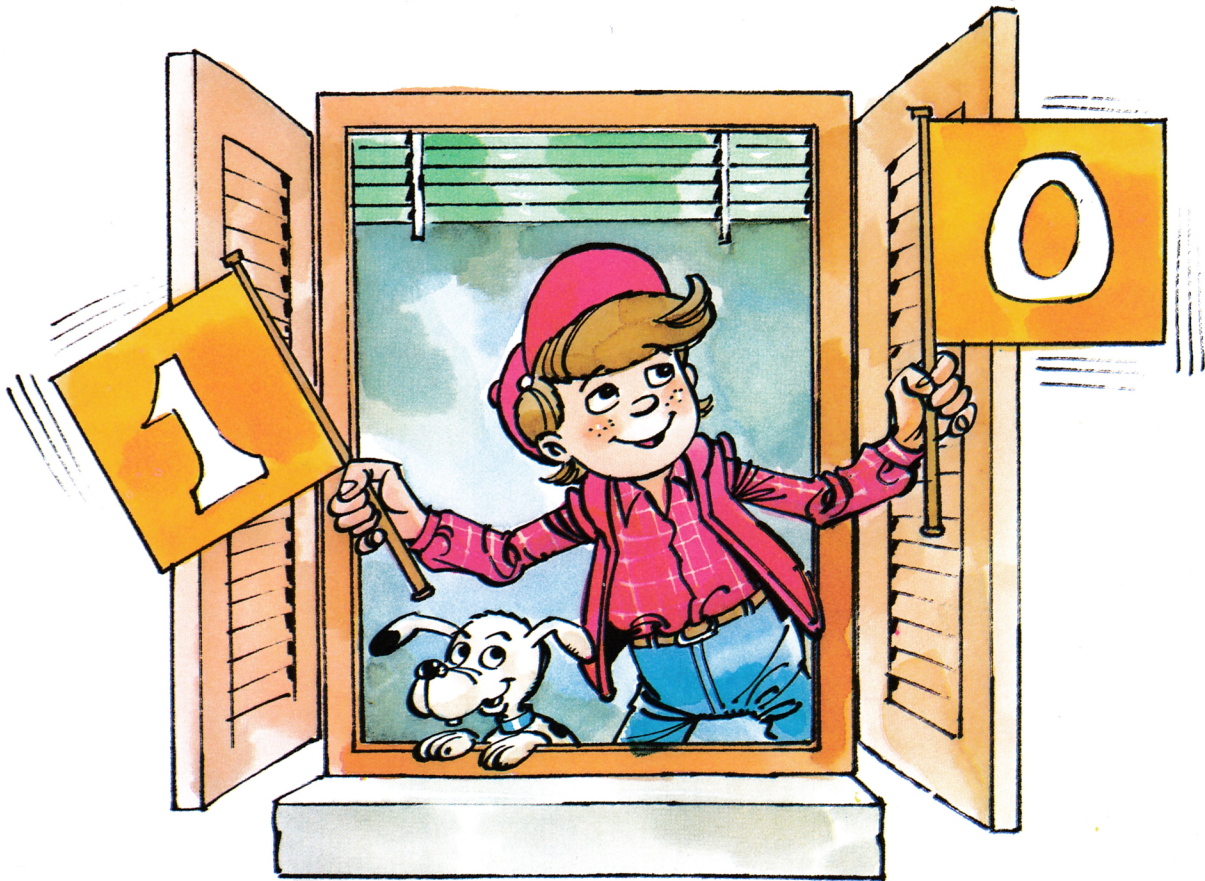


¡ADENTRO! ¡A TU AGUJERO! ¡DESAPARECE, TIO PLASTA! ¡GRRRR!

ESTÁIS FORMANDO PARTE DE... BIP BIP ¡CLOCH! ESTÁIS... TIC TAC. ¡ME K WHEN LA! ASI NO SE PUEDE... NO SE PUEDE...

CONTINUARA.

# NOS INTERNAMOS



**Y**a has visto como Pucho y Fardio, por una metedura de «morro» de éste, se encuentran dentro del AMSTRAD corriendo aventuras increíbles. No sabemos si se acabarán encontrando con la C.P.U., si te acuerdas es la parte más importante del ordenador, pero si se encuentran con ella estamos seguros que necesitarán saber cómo trabaja. Porque, aunque nosotros al ordenador le «hablamos» con un lenguaje casi normal, pero en inglés, el por dentro no lo entiende así, sino que todo eso lo traduce a una serie de números: 0 y 1.

Imagínate que tienes un amigo que vive en la casa de enfrente y es necesario indicarle cuando has llegado a tu casa pero no puedes usar el teléfono y la calle es muy ancha para llamarle a gritos. Te pones de acuerdo con él y le dices: «cuando veas la luz apagada de mi habitación quiere decir que no he llegado, cuando esté encendida entonces habré llegado a casa». Tu amigo

estará pendiente para ver cuándo se enciende la luz de tu habitación.

Sin embargo, este sistema tiene un defecto. Sólo le puedes enviar un mensaje: estar en casa, con dos contestaciones, sí o no. Para solucionarlo, le dices a tu amigo: «cuando esté la luz apagada de mi habitación quiere decir que no he llegado, si está encendida habré llegado, si ves encendido el cuarto de estar será porque mis padres han venido». Como ves ahora trabajamos con dos habitaciones y además de indicar si tú has venido podemos decir si han llegado tus padres al mismo tiempo.

Con dos habitaciones puedes enviar cuatro mensajes diferentes: así, si las dos habitaciones están encendidas acabáis de llegar tú y tus padres, si sólo está la tuya es que sólo has venido tú, si sólo está encendido el cuarto de estar, entonces son tus padres los que han llegado solamente, y si no hay ninguna encendida no habéis venido nadie. Cuantas más habitaciones, podrás en-

viar mayor cantidad de mensajes.

Pero este sistema tiene aún un defecto. Cuando es de día tu amigo no puede saber si has llegado porque la luz no se ve. Sin embargo, le dices: «cuando veas luz o un cartel grande con un «1» en la ventana, si está en mi habitación he llegado yo y cuando esté en el cuarto de estar, entonces mis padres habrán llegado, en caso contrario estará la luz apagada o verás un «0»».

Entonces si en las ventanas hay «00» quiere decir que no hay nadie, si es «01» has llegado tú pero no tus padres, «10» han llegado tus padres pero no tú, y «11» han llegado tus padres y tú.

Pues es de esta manera como trabaja la C.P.U., aunque ella no maneja sólo dos números, sino ocho. Es como si tú le enviarás a tu amigo mensajes con ocho habitaciones. Imagínate la cantidad de mensajes diferentes que le puedes enviar, hasta 255. Para ello será necesario tener un libro en el que venga la traducción de todos los posibles mensajes.



**ATENCION  
COLEGIOS**

**ESTE ORDENADOR  
AMSTRAD C.P.C. 472  
PUEDE SER VUESTRO**

# GRAN CONCURSO

*para*

## AULA INFORMATICA

Para premiar el mayor esfuerzo en pro de la informática en las aulas, TU MICRO AMSTRAD convoca un concurso de programación, el cual estará abierto a las aulas de informática de todos los colegios, institutos y academias, sin limitación tampoco en cuanto al número de aulas de un mismo colegio que entren en concurso.

Para esta primera convocatoria, le aguarda al centro ganador una bonita sorpresa: un ordenador AMSTRAD CPC 472 CON MONITOR EN COLOR, y un buen regalo para todos los estudiantes que hayan colaborado en el programa, que todavía no desvelaremos porque lo bueno es participar por participar, y no por la obtención de un premio material.

### BASES DEL CONCURSO

- 1 Los programas remitidos al concurso deberán ser creación original de los autores, y completamente inéditos, pudiendo remitir tantos programas como se desee.
- 2 Los programas deberán ser enviados en casete o diskete a TU MICRO AMSTRAD (Concurso Aula Informática). Apartado de correos 61.294. 28080 MADRID.
- 3 Los programas versarán sobre el tema DIVISION CELULAR. LA MITOSIS, pudiendo estar enfocados de cualquier manera (juego, expositivo, etc.), aunque sin olvidar nunca el objetivo del programa, que no es otro que la asimilación por parte de un supuesto alumno o grupo de alumnos del tema tratado.  
Además, todos los programas deberán presentarse en los lenguajes BASIC, LOGO o CODIGO MAQUINA, o por supuesto, combinaciones de ellos.
- 4 Los programas deberán ser remitidos desprovistos de cualquier protección que impida o dificulte el análisis del mismo, así como su reproducción, en las páginas de la revista, y deberán estar diseñados en cualquier ordenador AMSTRAD.
- 5 Cuando la ejecución del programa precise de la concurrencia de un determinado periférico o aditamento (joysticks, ratones, programas comerciales de ayuda, etc.), se valorará decisivamente la indicación de las modificaciones pertinentes, para que el programa pueda ser disfrutado por cualquier usuario en la configuración básica.
- 6 Todo programa presentado al concurso deberá acompañarse de la siguiente información:
  - Datos personales del concursante.
  - Nombre del programa.
  - Modelo o modelos para el cual está destinado.
  - Descripción del programa, detallando las indicaciones necesarias para su ejecución.
- 7 Los programas premiados pasarán a ser propiedad de la revista TU MICRO AMSTRAD, pudiendo hacer ésta libre uso de ellos y renunciando sus autores a cualquier otra compensación distinta al premio.
- 8 Los programas no premiados, que por su calidad se hagan merecedores de su publicación, serán adquiridos por la editorial, aplicando la tarifa vigente.
- 9 Los programas deberán ser remitidos desprovistos de cualquier protección que impida o dificulte el análisis del mismo, así como su reproducción, en las páginas de la revista, y deberán estar diseñados en cualquier ordenador AMSTRAD.
- 10 El jurado decidirá sobre todos los aspectos no contemplados en estas bases y su decisión será inapelable.
- 11 El plazo de admisión de programas para la primera edición de este concurso de programación finaliza el día 1 de diciembre de 1986.



**CPC 464.664.6128 - DISK**

Editado por SOFT EXPRESS, S. A.  
Duque de Fernán Núñez, 2, 4.º 4  
28012 MADRID  
Teléfs.: (91) 228 68 13 - 228 66 34

# EL LOGO

**Desde que en los oscuros sotanos del MIT (Instituto de Tecnología de Masachusets), Seymour Papert «diera a luz» en 1968 un nuevo lenguaje pensado para la educación y los niños, mucho ha llovido. A pesar de su tiempo de permanencia en el mercado y de estar implementado en la mayoría de los ordenadores, su uso está aún muy poco extendido, bastante menos de lo que casi todos esperábamos, en el momento de su creación.**

**Y**a sabemos que AMSTRAD dispone de un LOGO en dos versiones: DR. LOGO 2.2, para CP/M 2.2, y DR. LOGO 3.0, para CP/M 3.0, o PLUS, ambos de Digital Research. Sin embargo, las dos se presentan en disco, o bien al comprar la correspondiente unidad con controlador (en los CPC-464 y 472) o incorporado en el ordenador (CPC-664, 6128 y PCW 8256, 8512). Para aquellos Centros o personas a los que su economía o plan de utilización de ordenador no permita la incorporación de unidades de disco, está vedada la utilización de este joven lenguaje. No cabe duda que la solución estaría en una versión LOGO de casete.

**MICROBYTE**, escuchando nuestras súplicas, se ha embarcado en tal proyecto y ha lanzado al mercado una versión LOGO para casete, destinada a aquellos que no disponen de unidad de disco. Respalando las acciones de esta empresa se encuentra INDESCOMP (al menos como propietaria de los derechos de distribución en España), como todos sabemos distribuidora de AMSTRAD, debido a esta circunstancia podríamos creer que existe un gran parecido entre el LOGO-disco y el LOGO-casete. Nada más lejos de la realidad: son totalmente diferentes. Veamos hasta dónde podemos llegar con este lenguaje en su nueva versión.

## LE CARGAMOS Y...

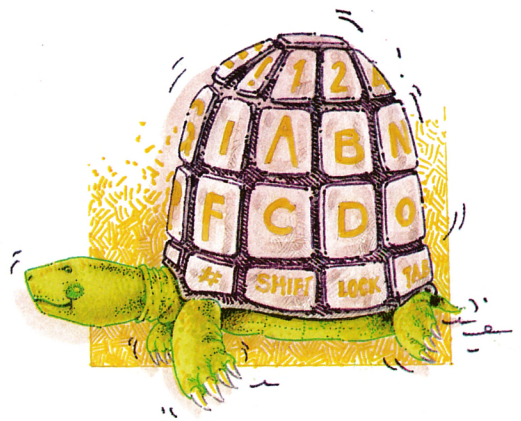
Una vez que tenemos el programa en nuestro ordenador lo primero que debemos decidir es qué resolución vamos a utilizar. Tenemos dos opciones: «m» y «b». La primera es para media re-

solución (equivale al **MODE 1**) y la segunda es para baja (equivale al **MODE 0**). La elección depende de cómo vayamos a trabajar. Ya sabemos que la ventaja de la baja resolución es el manejo de mayor cantidad de colores, pero la presentación del texto es bastante deficiente.

Una vez efectuada la elección, la pantalla se limpia y en la parte inferior aparece una pregunta "Nombre de proceso?". A aquellos que conocemos el LOGO y hemos trabajado en otras versiones, esa pregunta nos sorprende, porque lo que nos esperábamos es el típico **prompt** del LOGO "?", mensaje que indica que nos encontramos en situación de espera de órdenes.

Cuando veamos esa pregunta es el momento de escribir los comandos sólo en modo directo, es decir, en cuanto tecleamos la orden y apretamos **RETURN** se ejecuta. Si el comando que escribimos necesita algún parámetro, por ejemplo, si queremos que la tortuga avance, éste no se debe introducir junto con la orden. A continuación de escribirle LOGO realiza una nueva pregunta, como puede ser "Distancia?", o también "Radio?", si queremos trazar un círculo. En cuanto es tecleado el parámetro la orden es ejecutada.

Pero... si queremos realizar un procedimiento, ¿cómo lo haremos? No hay nada más sencillo. En cuanto se nos pregunta por el nombre de proceso, debemos teclear la primitiva de inicio en todo procedimiento de este lenguaje **TO**. Tras ello se solicita el nombre del procedimiento. La pantalla cambia. En ella ya no se van a realizar dibujos, sino que irán apareciendo los comandos que vayamos tecleando. En esta ocasión, todos los comandos deberán ser



escritos con parámetros, incluso aquellos que no lo necesiten. Así, para indicar el fin de un procedimiento deberemos escribir **END,0**.

No cabe duda que la presentación que ofrece la versión de este lenguaje es bastante original. Lo normal es que los comandos los escribamos directamente en la pantalla y no a través de preguntas, aún más, si se trata de procedimientos, ya que complica la edición y corrección de programas, que se debe hacer con el mismo sistema.

## LAS PRIMITIVAS

Ya sabemos que en LOGO los comandos reciben el nombre de primitivas. Si nos llevamos una sorpresa agradable al ver que las primeras preguntas del sistema eran en castellano, se nos apagó bastante nuestra sonrisa cuando vimos que las primitivas eran en inglés. Una lástima que todavía AMSTRAD no tenga un LOGO castellano.

Echando un vistazo al manual, vemos que tiene las primitivas normales de este lenguaje: estado de la tortuga (escondida o visible), posiciones de lápiz o pluma (arriba y abajo), movimiento (adelante y atrás), giros... sin embargo, también existen otras primitivas que normalmente no se incorporan en versiones de este lenguaje, como puede ser **FILL** o **CIRCLE**. Ambas dibujan un círculo, pero la primera lo rellena del color de la tinta en que estemos trabajando («círculo sólido»), y la segunda dibuja una circunferencia, sólo con la línea. Otras primitivas nuevas no son tan importantes como las que hemos descrito, e incluso, algunas son innova-

## TABLAS PRIMITIVAS LOGO-MICROBYTE

ADD: .....	SUMA
ANGLE: .....	SUMATORIO A LOS PARAMETROS DE LOS ANGULOS
BACK: .....	RETROCEDE LA TORTUGA
CLEAR: .....	BORRA LA PANTALLA
CIRCLE: .....	DIBUJA UNA CIRCUNFERENCIA
CLEARTEXT: .....	BORRA LOS TEXTOS
COLOUR: .....	INDICA COLOR PARA DIBUJAR
DIVIDE: .....	DIVISION
DRAW: .....	AVANZA LA TORTUGA DIBUJANDO UNA LINEA
EDIT: .....	SE ENTRA EN EDICION
ERASE: .....	AVANZA LA TORTUGA BORRANDO
FILL: .....	DIBUJA UN CIRCULO
FORDWARD: .....	AVANZA LA TORTUGA DIBUJANDO SI LA TORTUGA ESTA EN POSICION DE DIBUJO
HIDETURTLE: .....	ESCONDER TORTUGA
HOME: .....	LA TORTUGA REGRESA AL PUNTO INICIAL
JUMP: .....	AVANZA LA TORTUGA SIN DIBUJAR
LEFT: .....	GIRA LA TORTUGA A LA IZQUIERDA
MENU: .....	MUESTRA LA LISTA DE PRIMITIVAS
MOVETO: .....	SE MUEVE AL PUNTO DE PANTALLA INDICADO
MULTIPLY: .....	MULTIPLICA
PAUSE: .....	SE DETIENE EL PROGRAMA POR EL TIEMPO ESPECIFICADO
PENDOW: .....	BAJA LAPIZ PARA DIBUJAR
PENUP: .....	LEVANTA LAPIZ Y NO DIBUJA
PROCS: .....	LISTA NOMBRES DE PROCEDIMIENTOS
PROG-EXECUTE: .....	REPITEN UN PROCEDIMIENTO EL NUMERO DE VE- CES INDICADO
QUOTIEN: .....	MUESTRA EL COCIENTE
REMAINDER: .....	MUESTRA EL RESTO DE LA DIVISION
RAISE: .....	POTENCIACION
REPEAT-CONTINUE: .....	SE REPITE UNA SECUENCIA LAS VECES INDICADAS
RESET: .....	LOS VALORES DE «SIZE» Y «ANGLE» VALEN CERO
REVERSE: .....	RETROCEDE LA TORTUGA DIBUJANDO
RIGHT: .....	GIRA LA TORTUGA HACIA LA DERECHA
SHOWTEXT: .....	PROVOCA LA APARICIÓN DEL MENSAJE INDICADO
SUBTRACT: .....	RESTA
SIZE: .....	SUMATORIO DE LOS PARAMETROS QUE MUEVEN LA TORTUGA
STOP: .....	REGRESO A BASIC
SYS: .....	CARGAR O GRABAR PROCEDIMIENTOS
TEXT: .....	SE ESCRIBE UN TEXTO EN EL FICHERO
TO: .....	INICIO DE DEFINICIÓN DE PROCEDIMIENTO
VIEXTEXT: .....	MUESTRA TODOS LOS MENSAJES ALMACENADOS EN «TEXT»

ciones propias que dificultan la programación. Por ejemplo, al finalizar un conjunto de sentencias iniciadas por **REPEAT** debe ir **CONTINUE**, comparable a los bucles **WHILE-WEND**, en los que se debe marcar el comienzo y el final.

El LOGO es conocido por dos puntos importantes: los gráficos de tortuga, y el manejo de palabras y listas (o frases),

derivado directo de los modernos lenguajes de inteligencia artificial (de donde el LOGO procede). Sin embargo, esta versión LOGO no dispone de esta segunda posibilidad, con lo cual es dudoso seguir llamándole así. Ahora comprendemos porqué al abrir el folleto de instrucciones se habla de «LOGO Gráficos» o de «LOGO: INTERPRETE DE GRAFICOS DE TORTUGA», sin em-



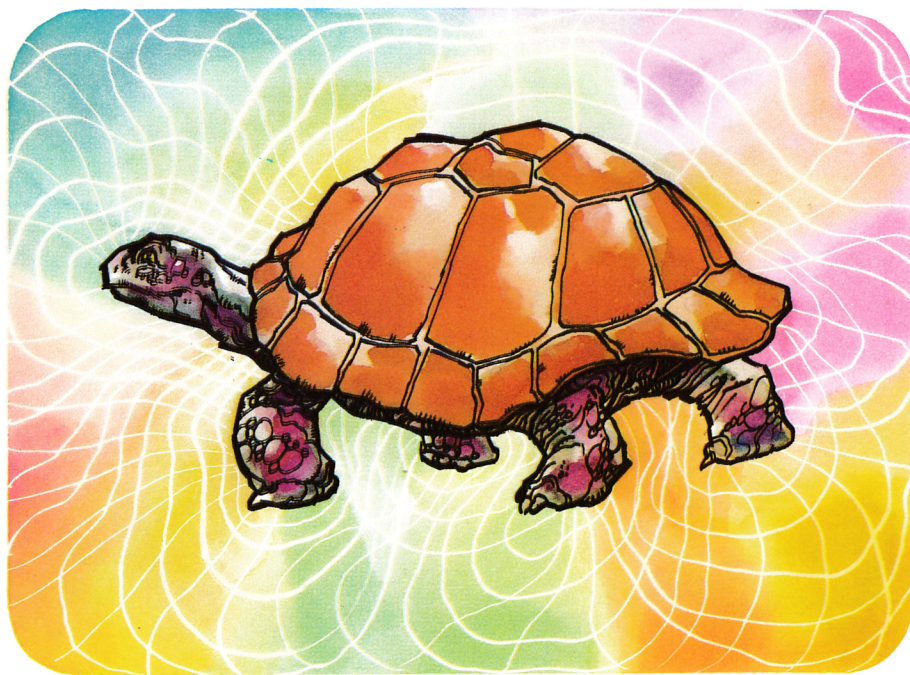
bargo no aparece ninguna mención de este tipo exteriormente, en un lugar visible.

La única forma que tiene para trabajar con textos es a través de la primitiva **TEXT**, que guarda el mensaje deseado en la memoria de texto. Además esta primitiva no es posible emplearla en procedimientos, sólo en forma directa. Para visualizar un mensaje concreto de dicha memoria disponemos de **SHOWTEXT** que debe ser usada sólo en procedimientos, al contrario de la anterior.

## PROCEDIMIENTOS

Ya anteriormente vimos cómo trabajamos con comandos directos, e igualmente lo podemos hacer con procedimientos. Para entrar en el modo de edición, ante la pregunta "Nombre de proceso?" debemos contestar con la primitiva que inicia los procedimientos, **TO**, a continuación se nos preguntará por el nombre, y ya podemos escribir la sucesión de comandos que va a tener nuestro programa.

Las primitivas se introducirán, como siempre, a través de las preguntas que nos realiza el ordenador. Todas ellas deben ser escritas con parámetros, incluso aquellas que no lo requieren, como puede ser **HOME** («hogar», la tortuga regresa al punto de origen, el centro de la pantalla), en este caso se debe poner como parámetro 0.



Según vamos introduciendo los datos nos va reflejando en pantalla las primitivas introducidas. El procedimiento se cierra con **END,0** (la coma hace de separador, y no nos olvidemos del parámetro «0») pasando automáticamente al punto anterior, volviendo a aparecer la pregunta de «Nombre de proceso?». La forma de ejecutar el procedimiento creado es, aquí no hay ningún cambio, escribir su nombre.

Se echan en falta dos carencias importantes. La primera de ellas es la imposibilidad de utilizar los procedimientos con parámetros. Así, si escribimos **TO triángulo :lado**, normalmente deberá ser considerado como la definición de un procedimiento, cuyo nombre es «triángulo», el cual tendrá un parámetro, o variable, inicial (llamada «lado»). Si utilizamos esta técnica para crear un procedimiento de este tipo, todo ello será tomado como nombre del mismo, ignorando el parámetro.

La segunda ausencia importante son las variables. Efectivamente, sólo podemos trabajar con constantes, lo cual recorta bastante la flexibilidad en la programación, sobre todo cuando queremos ver los efectos que tiene variar los datos en un programa.

Es muy importante, cuando hayamos terminado de escribir un programa, grabarlo antes de ejecutarlo, porque algunos tipos de errores puede ocasionar el bloqueo del sistema, sien-

do necesario empezar de nuevo, desconectando el ordenador, o con **reset**.

En resumen, estamos ante una novedad en el mercado del AMSTRAD al presentarnos un LOGO en casete, pero, quizá precisamente por ser novedad, se queda bastante corto. No es que se tenga que parecer al LOGO estándar, pero las diferencias que existen entre el lenguaje aquí comentado y ese LOGO llamado estándar, son importantes. No sólo nos referimos a que no es posible escribir los comandos directamente, o a esas primitivas que complican los procedimientos. Lo más importante es la ausencia de listas y palabras, convirtiéndose el programa en un mini-lenguaje para la realización de gráficos.

Sin embargo, a pesar de lo comentado a lo largo de todo el artículo, este programa tiene cabida dentro de la escuela o para los niños. Como es difícil realizar procesos complicados (por la ausencia de procedimientos con parámetros y las variables), podemos destinar el lenguaje a los más pequeños, para que se inicien en la estructura del lenguaje. En estos primeros pasos la ausencia de las listas no se aprecia porque, precisamente, el LOGO es un lenguaje que se comienza a introducir manejando los gráficos, la lástima es que sea en inglés, aunque siempre puede ser utilizado como motivación para enseñar este idioma a los alumnos.

## NUEVA CONVOCATORIA

Ya ha terminado la primera convocatoria del Concurso Aula Informática. ¿Qué tal os ha ido? Ahora que el curso ha comenzado puede ser un buen momento para empezar a preparar otro nuevo programa. Si en la ocasión anterior fue de un tema de los considerados clásicamente «de ciencias», el turno es para los «de letras», concretamente: Historia, con el tema «La Guerra de la Independencia Francesa: antes, durante y después».

Dentro de la rama de letras hemos escogido historia por diferentes motivos. En primer lugar los contenidos de la E.G.B. de B.U.P. y C.O.U. son muy similares, con sólo la lógica ampliación de información según aumenta el curso, por lo tanto el programa sobre este tema puede ser realizado por todas las edades. Además, tiene posibilidad de realizar gráficos y dibujos (mapas, diseños), pero si no se hacen el programa puede ser igualmente válido. Por tanto, si se desea se puede hacer un programa todo lo complicado o todo lo sencillo que se quiera, según las posibilidades, lo importante es la originalidad, la forma de trabajar con él (interactivo, explicativo...)

Para dar más facilidades a aquellos centros con poco tiempo hemos escogido un tema corto, mucho más completo hubiera sido el estudio del siglo XIX. Sólo nos basta los acontecimientos inmediatamente antes de la guerra, la guerra en sí (no debemos caer en exceso de detalles, no hay que olvidar que el objetivo final es que lo puedan utilizar nuestros alumnos) y lo que ocurrió inmediatamente después.

Una vez explicado todo sólo queda ponerse manos al teclado y comenzar. Hay que darse prisa. Por cierto, las normas no las comentamos, ya lo hicimos en el primer número y no ha habido ningún cambio desde entonces.

Y para terminar, una buena noticia. Además de recordar la convocatoria del segundo concurso AULA INFORMATICA de TU MICRO AMSTRAD, vamos a dar el nombre del colegio ganador de su primera edición:

D. José María Martín Barbachano  
Colegio ATALAYA  
C/ Pedro Jiménez, 17  
28021 MADRID.

# DOS EVENTOS SIN PRECEDENTES



## CRAFTON & XUNK



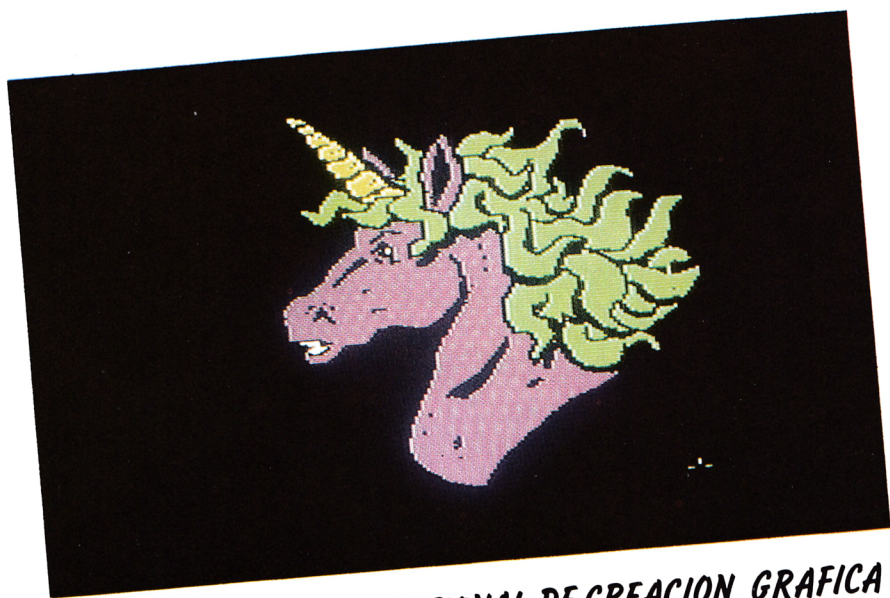
### JUEGO DEL MES

Cassette 2.600 Pts.  
Disco 3.200 Pts.

## STARGRAPH

### UTILIDAD DEL AÑO

Cassette 2.900 Pts.  
Disco 3.500 Pts.



### UN PROGRAMA PROFESIONAL DE CREACION GRAFICA

PRODUCIDOS Y EDITADOS POR:



Rodríguez San Pedro, 13  
28015 Madrid  
Tel. (91) 445 31 25



Bajo licencia exclusiva para España de ERE INFORMATIQUE

PEDIDOS  
CONTRA REEMBOLSO  
TEL. (91) 445 31 25

DISTRIBUCION:

Fundadores, 3  
28028 Madrid  
Tels. 255 45 00/09



DRO SOFT

# EL CARTEO

Llegamos ahora a la sección de TU revista destinada a aclarar TUS dudas y responder a TUS preguntas: EL CARTEO. Como es lógico, nos es imprescindible tu colaboración, remitiéndonos todas las cartas que quieras llenas de preguntas; todo lo que siempre quisiste saber y nunca te atreviste a preguntar sobre AMSTRAD.

Todas las consultas deberéis dirigirlas a TU MICRO AMSTRAD. EL CARTEO. Apartado de Correos 61.294. 28080 MADRID.

¡Os esperamos!

Os animamos para que nos escribáis cartas con todas las dudas que os aparezcan. No os quepa duda que vuestras preguntas recibirán la atención que se merecen, ya sean sobre temas relacionados concretamente con AMSTRAD o con la informática en general. Atentos; seguro que también aprendemos algo de la contestación a las preguntas de otro.

**Javier Beringolabayon, residente en Madrid, nos consulta acerca de la posibilidad de utilizar todos los programas de gestión del AMSTRAD 6128 en su AMSTRAD 664, indicando como ejemplos de programas que le interesan PASCAL MT+, DR DRAW, DR GRAPH, CBASIC COMPILER, MULTIPLAN, MS COBOL COMPILER, etc.**

**Además quiere saber si existe alguna diferencia entre el 464 y el 664, aparte del hecho de que este último utilice disco en lugar de casete.**

En lo referente a los programas de aplicación profesional que citas, todos ellos funcionan bajo el sistema operativo CP/M, por lo cual, si utilizan la versión 2.2, sí puedes emplearlos. Si por el contrario se basan en la versión 3.0, teóricamente no podrías hacer uso de ellos; ahora bien, con una expansión de memoria RAM y consiguiendo una copia del CP/M Plus, posiblemente sí te servirían, aunque no podemos garantizarte que todos ellos funcionen.

En cuanto a qué ventajas aporta el 664 sobre un 464 con segunda unidad

de disco, son varias. En primer lugar, dispones de más comandos BASIC; así, el 464 no posee comandos como **FILL, GRAPHICS PAPER, GRAPHICS PEN, CLEAR INPUT, COPYCHR\$, FRAME** y otros. En segundo lugar, los comandos que existen tanto en el 464 como en el 664 están mejorados en este último. Y en tercer lugar, tanto la ROM del BASIC como la del sistema operativo del 664 con (creemos) las mismas que las del 6128, motivo por el cual puede ser válido todo lo dicho anteriormente sobre el posible uso del CP/M Plus en tu aparato.

**Agustín Martín Yáñez, residente en Madrid, nos envía una extensa y excelente carta, a la cual vamos a tratar de responder punto por punto. Lo más sorprendente es que Agustín no tiene todavía un AMSTRAD, aunque está ahorrando trabajosamente para comprárselo. ¡Suerte!**

1) Su primera duda está en la disyuntiva planteada a la hora de elegir monitor (color o verde). La verdad es que, si vas a utilizarlo para todo, puede ser interesante comprar el monitor en color. Desde luego, éste tiene mejor resolución que un televisor de ese tipo. En cuanto al uso de procesador de texto de 80 columnas, te recomendamos o que te acerques a alguna tienda de tu confianza y pidas probar un filtro polarizador (recientemente han aparecido en el mercado diversos modelos). Haz la prueba con el texto en modo 2 (80

columnas) con letras blancas sobre fondo negro, y ajustando adecuadamente el brillo del monitor, verás que la legibilidad de las letras mejora bastante.

El uso del AMSTRAD con un modulador conectado a un televisor no te impedirá utilizar los periféricos, ya que dicho modulador no se conecta directamente a ningún expansor, sino que posee cables largos que van a la toma de vídeo y a la de alimentación de corriente.

2) En la reciente feria de AMSTRAD

# RTERO

celebrada en Madrid, tuvimos ocasión de ver una versión para AMSTRAD del Wordstar traducida al castellano, aunque no pudimos probarla. Funciona bajo CP/M, y se presenta —por supuesto— en disco. No sabemos aún decirte el precio ni si se podrá hacer una copia de seguridad, ya que algunos programas están muy fuertemente protegidos y otros no.

En cuanto a la forma de copiar los discos de regalo, tanto el CP/M 2.2 que se suministra con el 664 y el 6128, como el CP/M 3.0 que se suministra con el 6128, poseen programas para copiar discos completos o programas individuales, por supuesto siempre que no estén protegidos contra copia.

3) Los comandos de acceso directo que proporciona RANDOM-FILES se manejan de forma algo distinta a los del BASIC Microsoft. El comando **FIELD** como tal no existe; la forma de operar es leer todos los campos del registro en una sola variable, que luego fragmentas con las instrucciones **RIGHT\$, LEFT\$** y **MID\$**. Así, **FIELD # 1,a\$ AS 5, b\$ AS 12, c\$ AS 20:GET # 1,n** se sustituiría por **:READ,@ a\$,n,1: c\$=RIGHT\$(a\$,20):b\$=MID\$(a\$,6,12):a\$=LEFT\$(a\$,5)**. Como ves, no resulta demasiado complicado.

Los mismos comandos te servirán para suplir las instrucciones **LSET** y **RSET**. Si, por ejemplo, el campo **nombre\$** posee 25 caracteres y quieres realizar la instrucción **LSET nombre\$ =n\$**, con lo cual queda el contenido de **n\$** mas el número de caracteres espacio que hagan falta para completar 25, con **RANDOM-FILES** sería **nombre\$=SPACE\$(25):MID\$(nombre\$,1,LEN(n\$))=n\$**.

4) Nos preguntas si puedes tener problemas con los campos magnéticos de la cadena HI-FI y del compresor de tu acuario. La verdad es que es muy difícil decirte cuál debe ser la distancia mínima a la que debes poner tus dis-

cos, ya que eso depende de la intensidad del campo magnético que generen los mencionados aparatos, que a su vez depende en cada momento del consumo de corriente. Pensamos que una buena distancia puede ser medio metro. A propósito, te recordamos que el monitor del AMSTRAD también es una fuente de radiación, así como la luz solar.

5) En cuanto al 6128 con teclas en castellano, no existen diferencias muy concretas con el que posee teclado inglés, aparte, por supuesto, de que algunos símbolos del teclado (y por tanto

de la ROM con los caracteres) estén cambiados. Desde luego, los programas deben funcionar igual en ambos, aunque en cualquier caso no creemos que queden ya en las tiendas modelos con teclado inglés, puesto que la legislación española obliga a que los ordenadores se vendan con teclado castellanizado.

6) Los AMSTRAD no necesitan toma de tierra. De hecho, el cable de red que sale del monitor sólo tiene dos hilos de corriente.

Esperamos que estas respuestas te ayuden en tu elección. Gracias por tu estupenda carta.

**Demetrio Lomas, de Castellar del Vallés (Barcelona), nos hace dos preguntas muy concretas. La primera es si las radiaciones que producen el monitor y el teclado pueden afectar a cintas de programas que estén cerca. La segunda es si el comando FRAME es compatible con el AMSTRAD CPC-464, ya que ha tecleado un programa en que aparece dicho comando y no le funciona.**

Respecto a tu primera pregunta, desde luego, las que produzca el teclado no, ya que éste apenas genera radiación magnética. Pero el monitor sí, de manera que conviene alejar las cintas de él. En cuanto a la segunda cuestión

que planteas, efectivamente, dicho comando no existe en el 464, y sí en el 664 y 6128. Sin embargo, puedes sustituirlo por **CALL &BD19**, que realiza exactamente la misma función.

**Santiago Manuel Carquesa López, residente en Algeciras (Cádiz), nos pregunta para qué sirve el agujero pequeño situado junto a la conexión de joystick, ya que le han dicho cosas muy diferentes, desde que sirve para conectar un cassette exterior, hasta unos altavoces.**

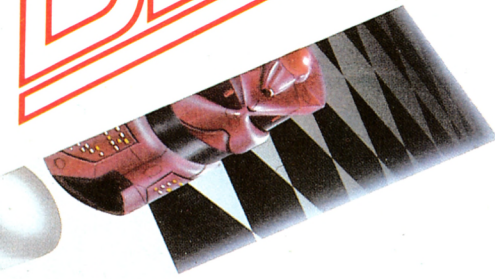
Pues bien, ni lo uno ni lo otro. Dicho conector es una salida estéreo de sonido de bajo nivel, adecuada para conectarla a la entrada auxiliar de un amplificador de audio, con lo cual puedes escuchar a más volumen y con mayor calidad la música de los juegos. También nos pregunta si al 464 se le puede

conectar un cassette exterior en caso de que se estropee el que tiene incorporado. Pues bien, este modelo no tiene conexión para unidad exterior, y desde luego, si se te estropea el cassette, mi consejo es que lleves el ordenador a un taller de servicio (de ordenadores, no de cassettes).

SPECTRUM - COMMODORE - AMSTRAD

# DEACTIVATORS

Instrucciones y Pantallas en  
**CASTELLANO**



¡Mal momento amigos! Como Jefe de Seguridad del Instituto de Investigaciones Gravitacionales, estaba tranquilamente apoltronado en mi despacho cuando mi "teléfono caliente" sonó. Un grupo de saboteadores fanáticos se ha infiltrado en el Instituto y ha plantado numerosas bombas de relojería y ADEMÁS ha reprogramado mis robots guardianes para darme el susto de mi vida.

Bien, ¡esto es todo! He tenido que llamar a mis fuerzas de élite, los Androides Desactivadores, para limpiar los cinco laboratorios y deshacerse de los despacibles guardianes tontos. Por supuesto que no es tan fácil moverse por entre habitaciones cuyos suelos sean techos y los techos puedan ser paredes. Si los DEACTIVATORS pueden arrojar todas las bombas fuera del Centro antes de que todos desafiemos las leyes de la gravedad, es posible que pueda continuar mi siesta.



Editado por DRO SOFT  
Fundadores, 3 28028 MADRID  
Tlfs.: 255 45 00/09



# SABOTEUR

**B**ajo este engañoso nombre se encuentra un fantástico programa. No se trata en este juego de sabotear los juegos olímpicos, ni el motor de algún auto de carreras, sino de descubrir y desenmascarar el nombre de todos los líderes rebeldes de una poderosa organización. Para ello hemos de hacernos con un disco donde se encuentran grabados todos estos nombres. El problema radica en el lugar donde se halla el disco: la base central de la organización enemiga.

Durante estos últimos meses has sido duramente entrenado en las artes marciales con el fin de que no exista persona capaz de cruzarse en tu camino. Pero recuerda, allí te esperarán decenas de policías bien armados, algunos con ametralladoras que sí podrían condenarte al fracaso.

Tras largos años de espionaje e investigación, filtraciones, utilización de satélites en la búsqueda de la manera de introducirte en el edificio, hemos tenido mucha suerte pues todas las puertas están vigiladas menos la principal que siempre está abierta.

La aproximación al edificio debe efectuarse por mar ya que éste se encuentra al borde de una isla. El silencio y la cautela habrán de ser tus normas de oro, aunque un error en el almacén te ha procurado la más ruidosa de las motoras y como consecuencia toda la base está en alerta.

Una vez dentro, evita a los perros, guardas y armas antipersonal instaladas en el techo y dirigidas por cámaras de vídeo. Tomando dos «metros» (ferrocarriles subterráneos, recuerda que «todo está a un metro»; en este caso a dos), llegarás hasta el lugar donde se encuentra el disco buscado. A lo largo y ancho de tu camino aparecerán varias armas: navajas, shurikens, granadas, ladrillos, piedras y tubos, las cuales te servirán para defenderte de tus enemigos.

La sorpresa llegará cuando feliz y exitoso, con disco en el bolsillo, compruebes que no existe forma humana de regresar por donde has venido, es

decir, por mar. Y si no es por mar, estando en una isla, ¿cómo regresar? Naturalmente por aire. Desde ahora debes buscar algún aparato con alas que pueda conducirte a la salvación, aunque tratándose de un edificio seguramente existirá en alguna parte un helicóptero. Podrías mirar en la azotea.

El nombre del juego queda justificado cuando en un momento de éste encontramos una bomba, la cual colocaremos en el centro de datos subterráneo. Llevar a cabo esta peligrosa misión, recoger el disco y escapar en el helicóptero es el ideal de un juego que igualmente podríamos calificar de ideal.

## CALIFICACION

Originalidad:											
Adicción:											
Gráficos:											
Dificultad:											
Sonido:											
Desesperación:											
Calif. media:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

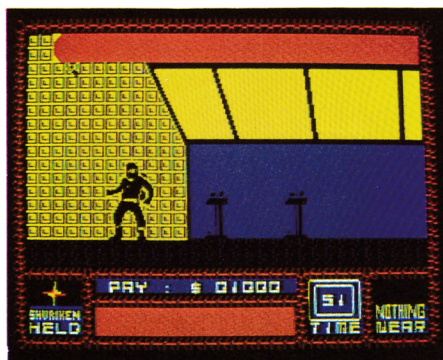
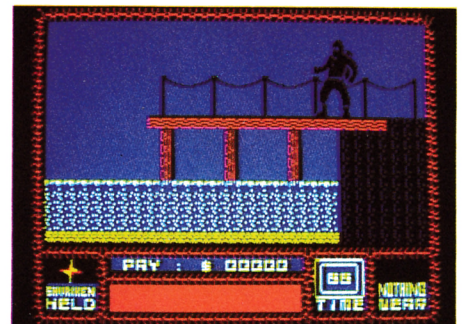
## FICHA TECNICA

**Nombre:** SABOTEUR

**Precio:** 2.300 ptas.

**Soporte:** Casete

**Modelo:** 464, 472, 664 y 6128



# MOVIE

**P**repárate para convertirte en el primer protagonista de una película policiaca, de gansters, cuya acción se desarrolla en Nueva York, allá por los años 30. El argumento es el siguiente: el detective privado Jack Marlow tiene entre las manos una peligrosa misión, ha de penetrar en las oficinas del ganster Bugs Malloy, localizar una cinta grabada y volver a su despacho para escucharla. Naturalmente, y como suele ocurrir en estos casos, tú eres Jack Marlow.

Entrar en la oficina del ganster es una empresa difícil y sin duda necesitarás de alguna ayuda para llegar hasta allí, pues, cuanto más te acerques, más te intentarán impedir el paso. En esta situación necesitarás una amiga que te guíe hasta tu objetivo: la chica se llama Tanya. Ella se encuentra en alguna de las habitaciones que estás recorriendo. Cuando la encuentres es posible que todo sea más fácil a partir de ese momento pero ¡cuidado!, Tanya tiene una hermana gemela, llamada Vanya, que trabaja para Bugs y que sin duda te guiará hasta una muerte fatal. Las dos hermanas son idénticas y tan solo tu instinto y la suerte te permitirá distinguirlas.

Recorriendo las distintas habitaciones encontrarás varios objetos: pistolas, bombas, botellas, etc. La buena utilización de estos objetos es vital para la consecución del éxito. Un detalle bastante curioso es la posibilidad de poder hablar con los demás personajes de la pantalla. Esto es posible por medio de bocadillos aunque en ocasiones encuentres algunos tipos con muy pocas ganas de hablar. Todo diálogo será en lengua inglesa.

Encontrarás puertas protegidas, las cuales son desbloqueadas por obra y gracia de una contraseña. Para adivinar ésta pregunta a Tanya, ella la sabe y te ayudará en todos los obstáculos que se interpongan en tu camino, pero has de protegerla a toda costa y cuidar que nada le ocurra. Sin ella tu misión no tiene sentido.

La cinta grabada se encuentra en una caja fuerte dentro de la oficina de Bugs. Al final del juego se te indicarán las habitaciones que has completado y una puntuación global según las tareas que hayas llevado a cabo. Es aconsejable que realices un mapa del juego; de esta manera si encuentras a la hermana que no buscas no volverás de nuevo a caer en el mismo error.

Existen varios tipos de controles, pudiendo usar teclado y joystick. En el modo teclado existen otros dos tipos: direccional y rotacional. Y como último consejo apunta esto: prueba el soborno si ya todo es inútil, puedes quedar bastante sorprendido.

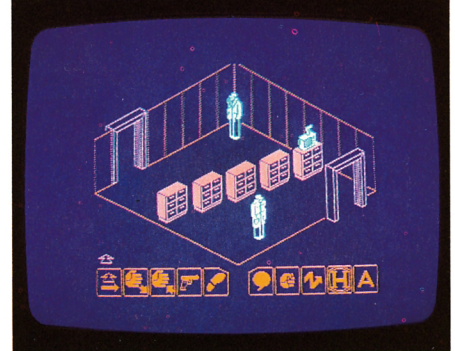
## FICHA TECNICA

**Nombre:** MOVIE  
**Precio:** 3.200 y 2.300 ptas.  
**Soporte:** DISCO Y CASETE  
**Modelo:** 464, 472, 664 y 6128



## CALIFICACION

<b>Originalidad:</b>										
<b>Adicción:</b>										
<b>Gráficos:</b>										
<b>Dificultad:</b>										
<b>Sonido:</b>										
<b>Desesperación:</b>										
<b>Calif. media:</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



# GREEN BERET

**S**i antes de ayer fue Comando, ayer Rambo, y hace algún tiempo Mercenario, la típica historia del valiente soldado que entre solo en campamento enemigo, con la intención de sacar de allí a sus compañeros prisioneros, se llama hoy Green Beret.

Sin embargo, y aunque pueda parecer todo lo contrario, «Boinas Verdes» se trata de un programa bastante original debido a que mientras en todos aquellos juegos anteriormente nombrados la acción transcurre de abajo a arriba, en esta ocasión nuestro héroe va deshaciéndose de molestos enemigos de izquierda a derecha de nuestra pantalla.

El tamaño de los soldados es superior al relativamente normal y la acción transcurre sobre todos los lugares y rincones que podamos imaginar de un campamento militar moderno, lo cual añade gran vistosidad a un juego que ya de por sí es harto emocionante.

De esta manera, nuestro emboinado héroe habrá de cruzar, en busca de sus compatriotas, la zona de misiles, los muelles y finalmente el puente. Sin embargo, no será nada fácil llegar hasta ellos, pues a lo largo de nuestro duro camino nos esperan tanto soldados, como minas, granadas, perros y helicópteros.

Existen a su vez varias escuadrillas: los rasos (no se enteran de nada), artilleros (además de lanzarnos cohetes saben artes marciales), casacas naranjas (cuentan con ametralladoras y granadas) y los comandantes (unos buenos amigos, como ahora explicaremos).

Para acabar con ellos tan solo contamos con un pequeño pero afilado machete y las armas que «tomaremos prestadas» a los comandantes cada vez que los banderilleemos. Estas armas extra dependerán de nuestra fase en juego y son, en orden de aparición, un lanzallamas, un lanzamisiles y un paquete de granadas. El uniforme de los comandantes es siempre azul.

Podemos agacharnos, saltar, subir y bajar por las docenas de escaleras dispersas por todo el campamento y, naturalmente, disparar. El juego está programado magistralmente, y cuando puede parecernos que en pantalla hay cientos de soldados enemigos acosándonos en todas las direcciones, la realidad es que no existe un momento en que aparezcan más de tres.

Son cuatro las fases que habrá de cruzar nuestro nuevo Rambo emboinado. Tres de ellas ya las hemos nombrado, en la cuarta aguardan nuestros impacientes compatriotas. Al finalizar cada fase existe una gran prueba. Así en la zona de misiles habremos de hacer frente a una tromba de enemigos sin piedad, en los muelles nos esperan cinco mastodónticos perros lobo y de-



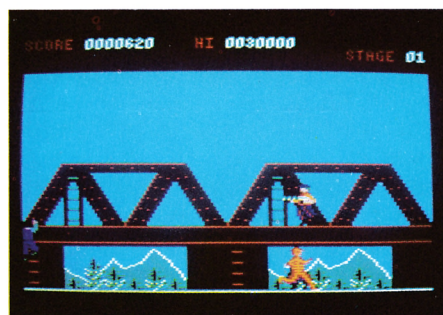
trás del puente cuatro helicópteros lanza granadas. Si piensas que obtener el éxito es una empresa imposible, estás acercándote bastante a la realidad.

## FICHA TECNICA

**Nombre:** GREEN BERET  
**Precio:** 3.200 y 2.300 ptas.  
**Soporte:** DISCO Y CASETE  
**Modelo:** 464, 472, 664 y 6128

## CALIFICACION

<b>Originalidad:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Adicción:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Gráficos:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Dificultad:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Sonido:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Desesperación:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Calif. media:</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



# FRANKIE GOES TO HOLLYWOOD



**E**l objetivo del juego se basa en encontrar la Cúpula del Placer. Esta se encuentra detrás de alguna puerta de los Pasillos del Poder a los cuales tan solo podremos acceder cuando las barras de nuestra personalidad alcancen su cenit. Sabremos que esto ha ocurrido cuando sobre éstas aparezca la palabra BANG.

La búsqueda de nuestra propia personalidad transcurre en el interior de unos edificios cuyas habitaciones deberemos registrar rincón a rincón. En estos lugares encontraremos objetos que nos servirán para alcanzar el 100 por 100 de nuestra persona. Nunca deberemos errar en su uso o jamás conseguiremos finalizar el juego.

De esta manera encontraremos anillos, videocasetes, pescados, botellas de leche, tarjetas de identificación, bolsas de dinero, abrigos, discos y cápsulas del placer, que pondrán su granito de arena en la consecución de tu personalidad máxima.

Cuando un objeto se usa se pierde, tanto si fue bien utilizado como si no. Aquí reside uno de los peligros del juego. Como pistas de gran ayuda os diremos que las botellas de leche hay que dejarlas en los tazones del gato, las cassetes VHS en los televisores y los discos y el identificador en la sala de computadoras.

Si queremos alcanzar las más altas cotas de nuestra personalidad deberemos probar nuestra habilidad en los ocho juegos arcade que se encuentran en todos los rincones de las habitaciones. Son la lucha entre las grandes potencias, el combate aéreo, tiro al blanco, los anillos, la habitación magnética, el puzzle, el muro que dispara láser y la guerra. Salir exitoso de todos ellos es primordial para alcanzar los laberintos del poder y encontrar la cúpula del placer.

En un momento determinado se produce un asesinato el cual, gracias a 23

pistas que se te servirán en tu búsqueda por las habitaciones, deberá ser desvelado por ti. Existen ocho sospechosos y cuando hayas recopilado los datos suficientes volverás al lugar del crimen y descubrirás al asesino. Si no aciertas todo habrá terminado.

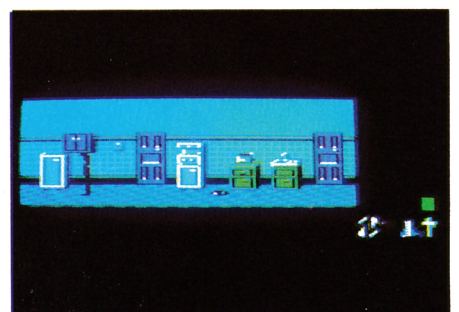
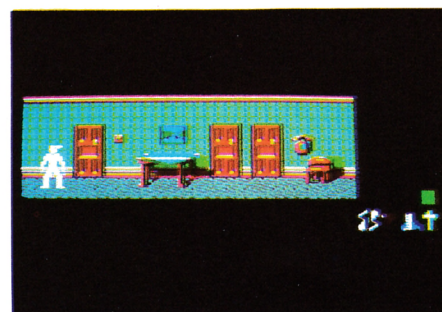
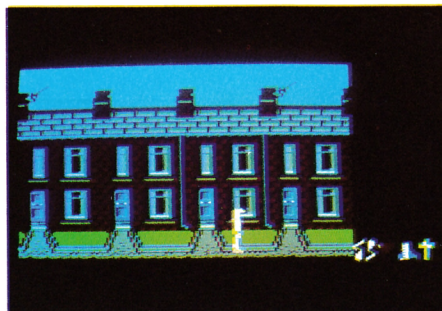
Escucharás distintas melodías durante el transcurso de toda la acción lo cual hace más amenas las aproximadamente ocho horas de juego continuado que se necesitan para alcanzar el 100% de la personalidad. La cúpula del placer sigue siendo un misterio para muchos, ¿lo será también para tí?

## FICHA TECNICA

**Nombre:** FRANKIE GOES TO HOLLYWOOD  
**Precio:** 2.600 ptas.  
**Soporte:** CASETE  
**Modelo:** 464, 472, 664 y 6128

## CALIFICACION

Originalidad:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adicción:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gráficos:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dificultad:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonido:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desesperación:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Calif. media:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



# BOMB JACK

**B**omb Jack se trata de uno de los juegos más entretenidos que han llegado hasta el momento a nuestras manos. La acción transcurre en cinco diferentes lugares: el antiguo egipto de las pirámides y efigies, la monumental Atenas con el Partenon al fondo; el medioevo, sus enormes y fabulosos castillos; el siglo de la electrónica, el XX, en Tokyo, y el futuro, que transcurre en el espacio.

En cada uno de estos lugares nuestro amigo Jack deberá recoger 24 bombas, por allí esparcidas sin que pueda impedirselo una oportuna gaviota que merodea por ahí y unos inefables astronautas, los cuales cuando llegan hasta el suelo se convierten, unos en brujas sin escobas y otros en rápidos y veloces platillos volantes.

Para librarse de ellos Jack posee un potente salto que le permitirá moverse sin dificultad de lado a lado de la pantalla. En un momento dado del juego aparecerá girando un disco con una «P» inscrito en él, el cual cuando es tomado por Jack le permite comerse, en plan comecocos, a todos sus enemigos, incluida la gaviota. Después de tan fastuoso banquete Jack deberá darse algo más de prisa pues el vuelo de la gaviota, que vuelve a aparecer en escena, es mucho más rápido y veloz.

Existen bombas encendidas y apagadas, proporcionando las primeras el doble de puntos que las segundas, es más, si de las 24 bombas que se encuentran en cada pantalla Jack consigue recoger encendidas más de 20, existe un premio especial que dista desde 10.000 hasta 50.000 puntos.

Las labores de Jack, como podéis observar en las fotos, se llevan a cabo alrededor de cierto número de repisas, las cuales medirán la dificultad del juego. Cuando lleves cubiertas un número considerable de pantallas la gaviota comienza a emular pilotos de fórmula 1 y las posibilidades de continuar con vida son cada vez menores.

De vez en cuando aparecen también

las monedas. Se trata de unos discos con una «B» o una «E» inscrita. Las primeras doblarán, triplicarán o multiplicarán por cuatro, según cojas más o menos, el valor de las bombas encendidas. De esta manera, si logras recoger tres monedas tipo «B» cada bomba activada valdrá 200 por 4, o lo que es igual, 800 puntos.

El otro tipo de monedas es el más interesante ya que te proporcionarán una nueva vida cada vez que las recojas. Existe un tablero de records y pueden jugar tanto uno como dos jugadores, usando joystick o teclado y, en este último, existen dos modalidades: normal y turbo. El juego, y no tenemos comisión de Zafiro, es simplemente fantástico y altamente recomendable. No quedarás defraudado, de veras.

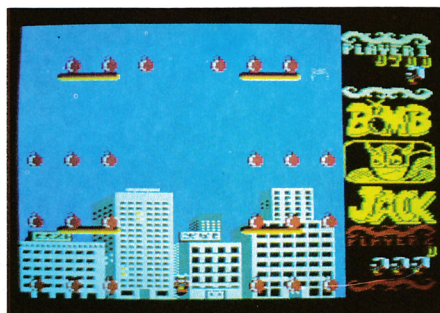


## FICHA TECNICA

**Nombre:** BOMB JACK  
**Precio:** 4.200 y 2.300 ptas.  
**Soporte:** DISCO Y CASETE  
**Modelo:** 464, 472, 664 y 6128

## CALIFICACION

<b>Originalidad:</b>										
<b>Adicción:</b>										
<b>Gráficos:</b>										
<b>Dificultad:</b>										
<b>Sonido:</b>										
<b>Desesperación:</b>										
<b>Calif. media:</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



# AMSTRAD CPC - 464

# AMSTRAD



# ORDENADOR

## SERIE CPC

- **TECLADO** • Teclado profesional con 74 teclas en 3 bloques - Hasta 32 teclas programables - Teclado redefinible
- **PANTALLA** • Monitor RGB verde (12") o color (14")

	Normal	Alta Res.	Multicolor
Col x líneas	40 x 25	80 x 25	20 x 25
Colores	4 de 27	2 de 27	16 de 27
Puntos	320 x 200	640 x 200	160 x 200

- Se pueden definir hasta 8 ventanas de texto y 1 de gráficos • **SONIDO**
- 3 canales de 8 octavas moduladas independientemente - Altavoz interno regulable - Salida estéreo • **BASIC**
- Locomotive BASIC ampliado en ROM - Incluye los comandos AFTER y EVERY para control de interrupciones

## AMSTRAD CPC 464

### UNIDAD CENTRAL. MEMORIAS

- Microprocesador Z80A - 64K RAM ampliables - 32K ROM ampliables

### CASSETTE • Casette incorporada con velocidad de grabación (1 ó 2 Kbaudios) controlada desde Basic • CONECTORES

- Bus PCB multiuso, Unidad de Disco exterior, paralelo Centronics, salida estéreo, joystick, lápiz óptico, etc.

- **SUMINISTRO** • Ordenador con monitor verde o color - 8 cassettes con programas - Libro "Guía de Referencia BASIC para el programador" - Manual en castellano - Garantía Oficial AMSTRAD ESPAÑA.

**TODO POR** 59.900 Pts. (monitor verde)  
90.900 Pts. (monitor color)

## AMSTRAD CPC 6128

### UNIDAD CENTRAL. MEMORIAS

- Microprocesador Z80A - 128 K RAM ampliables - 48 K ROM ampliables

### UNIDAD DE DISCO • Unidad incorporada para disco de 3" con 180K por cara • SISTEMAS OPERATIVOS

- AMSDOS, CP/M 2.2, CP/M Plus (3.0)

- **CONECTORES** • Bus PCB multiuso, paralelo Centronics, cassette exterior, 2.ª Unidad de Disco, salida estéreo, joysticks, lápiz óptico, etc.

- **SUMINISTRO** • Ordenador con monitor verde o color - Disco con CP/M 2.2 y lenguaje DR. LOGO - Disco con CP/M Plus y utilidades - Disco con 6 programas de obsequio - Manual en castellano - Garantía Oficial AMSTRAD ESPAÑA.

**TODO POR** 84.900 Pts. (monitor verde)  
119.900 Pts. (monitor color)

# PCW - 8256

# AMSTRAD CPC - 6128



# ES AMSTRAD

*Increíble!!*

## AMSTRAD PCW 8256

### UNIDAD CENTRAL. MEMORIAS

- Microprocesador Z80A - 256K RAM de las que 112K se utilizan como disco RAM
- **TECLADO** • Teclado profesional en castellano (ñ, acento...) de 82 teclas
- **PANTALLA** • Monitor verde de alta resolución - 90 columnas x 32 líneas de texto
- **UNIDAD DE DISCO** • Disco de 3" y 173K por cara - Opcionalmente, 2.ª Unidad de Disco de 1 Mbyte integrable
- **SISTEMA OPERATIVO** • CP/M Plus de Digital Research • **IMPRESORA** • Alta calidad (NLQ) a 20 c.p.s. - Calidad estándar a 90 c.p.s. - Papel continuo u hojas sueltas - Alineación automática del papel - Caracteres normales, comprimidos, expandidos, control del paso de letra (normal, cursiva, negrita, subíndices, superíndices, subrayado, etc).
- **OPCIONES** • Kit de Ampliación a 512K RAM y 2.ª Unidad de Disco - Interface Serie RS 232C y paralelo

Centronics • **SUMINISTRO** • Ordenador completo con teclado, pantalla, Unidad de Disco e Impresora - Discos con el procesador de Texto LocoScript, CP/M Plus, Mallard BASIC DR. LOGO y diversas utilidades - Manuales en castellano - Garantía Oficial AMSTRAD ESPAÑA.

**TODO POR 129.900 Pts.**



Los más prestigiosos paquetes de **Software Profesional**, en formato AMSTRAD... a "precios AMSTRAD"

Existe también la versión **PCW 8512** con **512K RAM** y la 2.ª Unidad de Disco de 1 Mbyte incorporada. **PVP. 149.900 Pts.**  
\* El **PCW 8256** puede utilizarse como terminal y en comunicaciones.

El I.V.A. no está incluido en los precios.

**NOTA:** Es muy importante verificar la garantía del aparato ya que sólo **AMSTRAD ESPAÑA** puede garantizarle la ordenada reparación y sobre todo materiales de repuesto oficiales (Monitor, ordenador, cassette o unidades de discos).

# AMSTRAD ESPAÑA

C/ Aravaca, 22. Tel. 459 30 01. Telex 47660 INSC E.  
Fax 459 22 92. 28040 Madrid.

Delegación en Cataluña: C/ Tarragona, 110. Tel. 325 10 58.  
08015 Barcelona.

# ¿AMSTRAD MULTIAREA?

**Tu ordenador ¿te permite solamente mantener un programa BASIC en la memoria? No, no lo tires. Con TU MICRO SPM (Sistema de Partición de Memoria) podrás mantener y ejecutar independientemente dos, tres,... ¡hasta nueve programas!**

**S**i nos dejamos guiar por las sucintas explicaciones que del comando **CALL** se nos ofrecen en el manual de consulta de nuestro AMSTRAD («Permite invocar desde BASIC una rutina escrita en código máquina»), pensaremos que sus posibilidades se reducen simplemente a indicar tras él una dirección de memoria, y el programa almacenado allí se ejecutará sin necesidad de nada más.

Esta es una forma de utilizarlo. Sin embargo, existe otra todavía más potente y versátil que nos permite establecer transferencias de información entre BASIC y código máquina, consistente en añadir una serie de parámetros adicionales:

**CALL dirección,param1,  
param2,param3,...**

## CALL: UN COMANDO SIN EXPLOTAR

Comenzemos por determinar a qué nos referimos bajo la denominación «parámetro». Pues bien, en principio podría tratarse de cualquier valor en el margen de 0 a 65535, de una variable entera (Z%, por ejemplo), o de una expresión que una vez evaluada produzca un resultado entero. Son llamadas del tipo:

**CALL dir,valor o CALL dir,variable%**

donde valor, como hemos indicado, debe tratarse de un número entero.

Si al efectuar una llamada a una rutina en código máquina empleamos una variable que no estuviera definida previamente, entonces se considera que su valor, por defecto, es 0.

Por el sistema anterior sólo conseguimos transferencias de información en una dirección, de BASIC a C/M. Por supuesto, mucho más interesante sería en muchos casos poder establecerla en ambos sentidos. La manera de conseguirlo es anteponer al nombre de la variable entera el símbolo @ (en seguida comprobaremos su efecto). Su sintaxis sería

**var%=valor entero:CALL dir,@ var%**

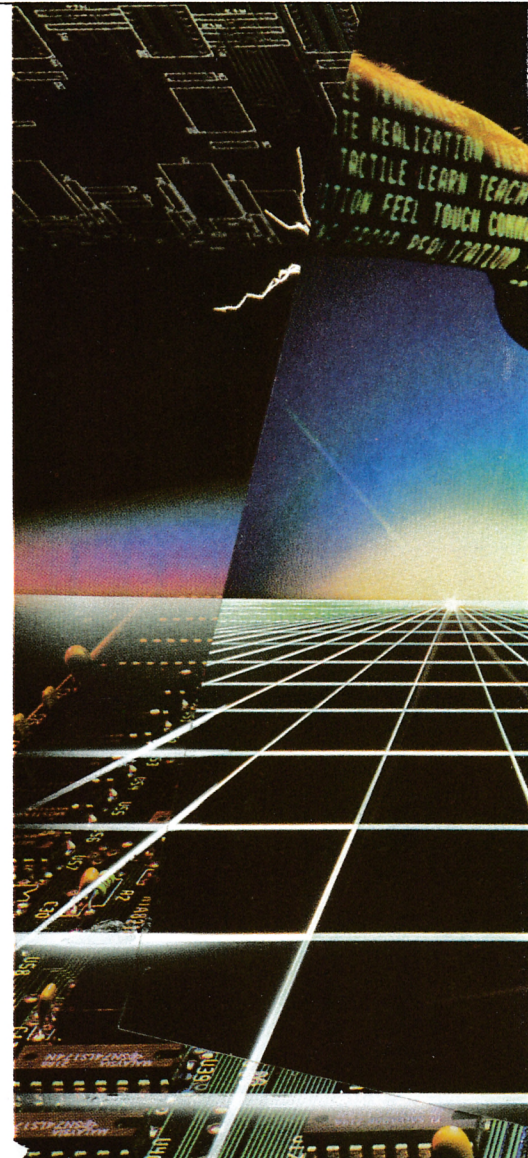
También podemos enviar cadenas literales, aunque a diferencia con las expresiones enteras sólo es posible efectuarlo si están previamente almacenadas en una variable alfanumérica, es decir, no nos está permitido efectuar llamadas del tipo **CALL dir**, «expresión literal». Esta siempre debe ir precedida del signo @, dentro de la instrucción **CALL**, por ejemplo:

**Z\$="TU MICRO":CALL dir,@ Z\$**

Ahora el problema reside en recoger los parámetros transferidos al programa en C/M. Nada más fácil. Cuando se invoca una subrutina mediante **CALL**, el intérprete de BASIC se encarga de modificar el contenido de algunos registros de forma que sea fácil acceder a ellos. De esta manera, A contiene el número de éstos, mientras que el registro índice IX apunta a un área denominada «zona de parámetros», la cual emplea dos bytes para cada uno de los que fueron enviados, y cuyo significado depende del tipo de información manejada en la orden **CALL**.

## LA ZONA DE PARAMETROS

Observa la figura. Como puedes



comprobar, el par IX señala siempre al byte bajo del último parámetro enviado; si éste fue un número constante o una variable entera, allí precisamente está almacenado su valor.

En el caso de variables enteras precedidas de @, lo que encontramos en la zona de parámetros es la dirección de memoria en la cual BASIC almacenó su valor. Por ejemplo, la siguiente rutina analiza si la impresora está lista para imprimir, modificando el contenido de z% a un 1, si no está dispuesta a comenzar la impresión. La instrucción de llamada sería **z%=0:CALL 30000, @ z%**.

```
ORG 30000
CALL #BD2E; MC BUSY PRINTER
RET NC
LD L,(IX+0)
LD H,(IX+1)
```



### LD (HL), # 01 RET

Cuando se trata de variables literales, interpretar la zona de parámetros es algo más complicado, pero no más difícil. Los dos bytes de esta última señalan hacia otra zona de memoria que podríamos denominar área de identificación de la cadena. En ésta, el primer octeto contiene la longitud del literal transferido y los dos siguientes, en el orden bajo-alto, conforman otra dirección de la RAM donde finalmente el sistema operativo situó su contenido.

### RSX

Lo dicho sobre la completa falta de información sobre la instrucción **CALL** podemos suscribirlo en el caso de las RSX (Resident System eXtensions o

ampliaciones del sistema residentes).

Quizá éste sea uno de los puntos más interesantes del sistema operativo de nuestro AMSTRAD, pues permite la generación de nuevos comandos con los cuales ampliar el Locomotive BASIC. Analicemos su fundamento y manera de incorporar nuevas órdenes.

En la dirección  $\#BCD1$  del firmware se encuentra la subrutina conocida como KL LOG EXT, la cual habilita la creación de extensiones del sistema almacenadas en la RAM. Las condiciones de entrada para su acceso son las siguientes:

- BC ha de contener la dirección de la tabla de nuevos comandos.
- HL la dirección de un área de trabajo de longitud constante (4 bytes).

Supongamos que deseamos crear dos nuevos comandos que en nuestro ejemplo llamaremos **COMUNO** y

**COMDOS**. La estructura de la rutina en código máquina a diseñar para ello, sería:

\* Entrada RSX \*  
LD BC, TSALTOS  
LD HL, ATRABAJO  
CALL  $\#BCD1$ ; Llamada a KL LOG EXT.  
RET

\* Tabla de saltos \*  
TSALTOS: DEFW COMANDOS; Dirección de la tabla de nombres.  
JP COMUNO  
JP COMDOS

\* Tabla de nombres \*  
COMANDOS: DEFM "COMUN"  
DEFB 207; Código "O"+128.  
DEFM "COMDO"  
DEFB 211; Código "S"+128.  
DEFB 0; Siempre 0 al final de la tabla.

\* Área de trabajo \*  
ATRABAJO: DEFW 0  
DEFW 0

A partir de las direcciones **COMUNO** y **COMDOS** estarían ubicadas las rutinas que gestionan cada una de las nuevas órdenes. Llamarlas desde BASIC no es otra cosa que ejecutar las instrucciones **!COMUNO** o **!COMDOS**, tras activar el programa que los habilita, el cual deberá almacenarse en las 32K centrales de la RAM.

Las órdenes externas ofrecen también la posibilidad de intercambios de información entre BASIC y C/M incorporando parámetros separados por coma (,) tras ellas. La interpretación de estos es del todo análoga a como hemos explicado anteriormente para la instrucción **CALL**.

## TU MICRO SPM

Como anunciábamos al comienzo de este artículo, el programa SPM que sirve de ejemplo en la explicación de los comandos RSX, permite al usuario disponer de hasta nueve programas simultáneamente en la memoria, con sus propias variables y conservando incluso el puntero de lectura de sus sentencias **DATA**.

Para la gestión de esta utilidad, SPM genera cuatro nuevos comandos, siguiendo el sistema que ha sido explicado en el apartado anterior.

El primero de ellos es **!DEFINE**, y lógicamente permite asignar la zona de memoria en la cual deseamos que se

sitúe un área determinada. Su sintaxis se completa mediante dos parámetros, que indicarán respectivamente, la primera dirección de memoria a partir de la cual se define el área, y el número de área que se asignará a la misma.

El primero de los parámetros habrá de estar por tanto comprendido entre &170, dirección en la cual se ubica habitualmente el texto BASIC, y &A300 que es el punto a partir del cual se ha emplazado la propia rutina SPM. En el caso de no respetar estos márgenes, el sistema nos informará de ello emitiendo el mensaje DIRECCION FUERA DE MARGENES. Por otra parte, la rutina comprobará igualmente si la nueva zona definida interfiere con alguna ya presente para evitar la degeneración de ésta. En lo referente al parámetro AREA, debe ser un número entre 1 y 9, puesto que de no ser así la rutina rechazará la definición emitiendo el mensaje AREA FUERA DE RANGO.

Ni las áreas, ni las direcciones de las mismas tienen porque estar definidas en orden, sino que basta con que nos atengamos a los márgenes anteriormente descritos. No obstante, lo que sí debemos tener muy en cuenta es que una área una vez definida puede llegar a crecer hasta introducirse en la siguiente, hecho que no puede ser depurado por la rutina, con la consi-

guiente degeneración de la zona posterior. Así pues, es conveniente que dejemos un espacio suficiente entre las áreas definidas.

El siguiente comando nos permite conmutar entre áreas, indicando cuál deseamos utilizar como parámetro de **AREA**. Así, por ejemplo, si queremos pasar a la zona 3 deberemos efectuar **AREA,3**. Lógicamente, el área señalada como parámetro deberá haber sido definida previamente mediante el comando **DEFINE**; de no ser así, la rutina emitirá el mensaje AREA NO DEFINIDA, del mismo modo que al intentar redefinir una zona ya existente se emite el de AREA YA DEFINIDA.

El comando **BORRA** tiene una doble utilidad: cuando es empleado desde la misma zona que se desea borrar, su efecto será el de un **NEW** del área correspondiente, permitiéndonos volver a escribir o cargar cualquier nuevo programa; sin embargo, si la acción de borrado se ejecuta desde otra zona, esta pierde incluso su definición, quedando libre para su nueva utilización en el comando **DEFINE**. Su sintaxis, como era de esperar, es **BORRA,area**, donde el parámetro área se depura con el mensaje habitual: AREA FUERA DE RANGO, siempre que no se halle comprendido entre 1 y 9.

Por último, el comando **LIMITE** nos

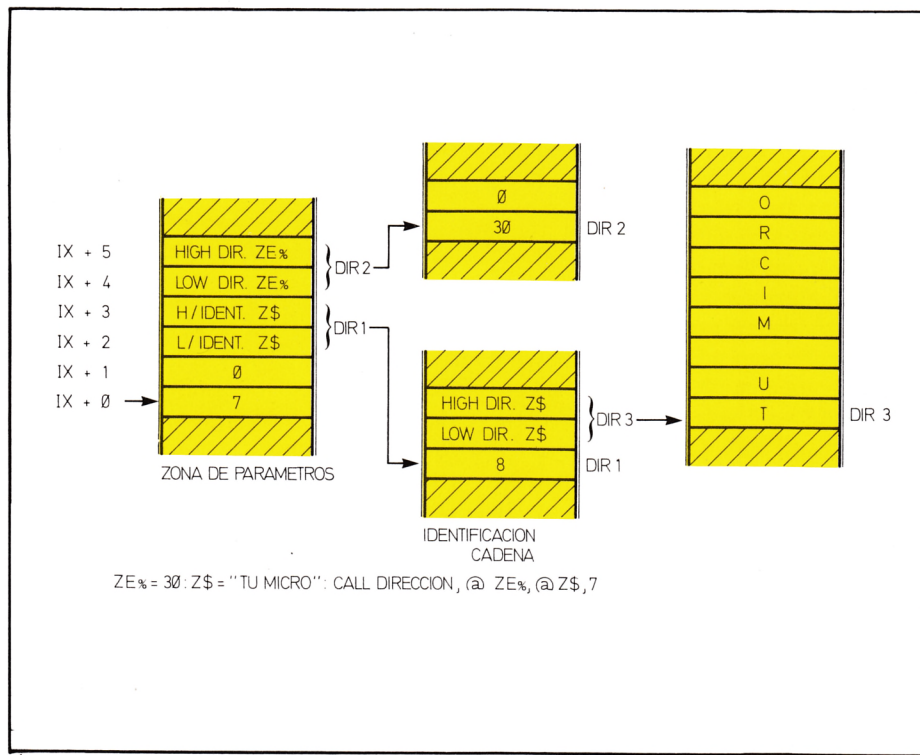
permitirá conocer la dirección de comienzo y de fin de una zona cualquiera, lo cual nos será de gran utilidad antes del comando **DEFINE**, para evitar la acción de sobreescritura de otras áreas que anteriormente hemos mencionado. Este es el comando con más parámetros (3), pero en ningún caso debemos preocuparnos por la omisión de alguno de ellos, ni por supuesto por añadirlos en exceso, puesto que en todas las órdenes SPM, la rutina se encarga de depurar el número de éstos, emitiendo el mensaje ERROR DE PARAMETROS, en caso de defecto o exceso del número de ellos.

La sintaxis de este último comando es **LIMITE,@ var1%,@ var2%,area**; donde var1% es la variable en la cual queremos que se nos devuelva el límite inferior de «área», var2% la del límite superior, y área la zona cuyos límites se examinan. Es muy importante definir previamente las variables con cualquier valor, puesto que de no ser así el sistema operativo emitirá el mensaje Improper argument, al no conseguir encontrar la dirección de las variables implicadas.

Asimismo, es de vital importancia no omitir el símbolo @ ante las variables, puesto que el significado de la expresión cambia absolutamente. Tengamos en cuenta que la rutina está esperando una dirección de variable en la cual depositar un valor (@ var%), y si omitimos el símbolo @ lo que va a entender como dicha dirección es el valor de la variable, con efectos realmente impredecibles, pero en todo caso no muy halagüeños.

Es importante saber que los datos sobre los límites de un área no se actualizan hasta que se ejecuta algún comando **AREA**, por lo que si deseamos recavar información veraz sobre las dimensiones de la propia zona en la cual nos encontramos, hemos de ejecutar anteriormente dicho comando, especificando como parámetro la misma área en que nos encontramos.

Para la adopción de nuestro sistema de partición de memoria, ejecuta el listado BASIC adjunto, del cual los usuarios del modelo 664 ó 6128 habrán suprimido las líneas 200, 210, 220 y 1380 en adelante. Al finalizar la ejecución, la rutina queda lista para su uso emitiendo el mensaje TU MICRO SPM ACTIVADO.



```

10 /-----
20 - FERNANDO LOPEZ MARTINEZ -
30 - CARLOS DE LA OSSA VILLACANAS -
40 - S.P.M. (c)TU MICRO AMSTRAD 1986 -
50 /-----
60 e=0:MODE 1
70 LOCATE 9,12:PRINT'UN MOMENTO, POR FAVOR.'
80 MEMORY &A2FF
90 FOR i=0 TO 37
100 READ lin$,sum$
110 IF LEN(lin$)>40 THEN e=1:PRINT'ERROR EN LA LINEA
'1000+I*10:STOP
120 total=0
130 FOR j=1 TO 39 STEP 2
140 byte=VAL('&' +MID$(lin$,j,2))
150 POKE &A300+20*i+(j+1)/2-1,byte
160 total=total+byte
170 NEXT
180 IF total<>VAL('&' +sum$) THEN e=1:PRINT'ERROR EN LA
LINEA '1000+I*10
190 NEXT
200 REM LINEAS 210 Y 220 SOLO PARA USUARIOS 464/472
210 READ dir$,alto$,bajo$:dir=VAL('&' +dir$):bajo=VAL('&'
+&bajo$):alto=VAL('&' +alto$):POKE dir,bajo:POKE dir+1
,alto
220 base=0:FOR i=0 TO 1:FOR j=0 TO 11:READ dir$,alto$,
bajo$:dir=base+VAL('&' +dir$):bajo=VAL('&' +bajo$):alto=
VAL('&' +alto$):POKE dir,bajo:POKE dir+1,alto:NEXT:REST
ORE 1400:base=61:NEXT
230 IF e<>1 THEN CALL &A300:REM ACTIVA SPM
240 END
1000 DATA 3A55A33CC03255A3012DA32151A3CDD1BCCD91A5,99B
1010 DATA 5455204D4943524F2053504D2041435449564144,56F
1020 DATA 4F0D0AFFC93BA3C357A3C3DBA3C38A44C3AAA444,84A
1030 DATA 4546494EC5415245C1424F5252C14C494D4954C5,7BA
1040 DATA 00000000FF00FE02C2DFAACD9DA556235E7AB3,857
1050 DATA C2FAA4060978C5DD4E02DD4603CDBA457CB52818,996
    
```

```

1060 DATA D5E5D1C5E1ED52390EE1C5D1ED523808C13E3080,85B
1070 DATA C312A5D1C118D62A5EAEDD5E02DD56305EBED52,A9A
1080 DATA D1D23AA5217001ED52D23AA5CDEBA5DD7E003CCD,AC5
1090 DATA CBA52B3E030606722B732BB820031B1B10F4CD,620
1100 DATA 91A5444546494E49444120FFDD7E00CDEA5C93D,93A
1110 DATA C2DFA4CD9DA556235E7AB3C5DA52E35A56A3A7,B0E
1120 DATA 283ECCDBA53A64AE77233A65AE77233A17AE7723,809
1130 DATA 3A18AE77233A66AE77233A67AE77233A68AE7723,755
1140 DATA 3A69AE77233A6AAE77233A6BAE77233A6CAE7723,782
1150 DATA 3A6DAE77E17E3264AE237E3265AE237E3217AE23,810
1160 DATA 7E3218AE237E3266AE237E3267AE237E3268AE23,751
1170 DATA 7E3269AE237E326AAE237E326BAE237E326CAE23,78A
1180 DATA 7E326DAE237E326EAE237E326FAE237E326GAE23,80E
1190 DATA 003256A3CDDAE5A93DC2DFA4CD9DA55E23562BCD,AA4
1200 DATA EBA53600233600CD91A5424F525241444120FFDD,819
1210 DATA 7E00CDEA5C9FE03C2DFA4CD9DA57BCDBA45E5C1,D33
1220 DATA DD6E04DD6605712370DD6605712370DD66057123,70A
1230 DATA A54558414D494E41444120FFDD7E00CDEA5C9CD,98D
1240 DATA 91A54552524F52204445204D4152414D455424F,634
1250 DATA 53070D0AFFC9CD91A54152454120859A120444546,6FE
1260 DATA 494E494441070D0AFFC9F5CD91A549A54545246,80B
1270 DATA 4552454E43494120434F4E204152454120FFFF1CD,70D
1280 DATA 5ABBCD91A5070D0AFFC9CD91A5444952454349,8F4
1290 DATA 4F4E204655455241204445204D415247454E4553,54B
1300 DATA 070D0AFFC9CD91A541524541204E4F2044454649,6F7
1310 DATA 4E494441070D0AFFC9E1CD91A541524541204655,78A
1320 DATA 4552412044452052414E474F70D0AFFC9E17E23,680
1330 DATA E53CC83DCD5AB818F4DD05E0DD060373237CD091,8B4
1340 DATA 52DA75A51305C17BCDCB85C9DDE5CDBA5E5DDE1,E12
1350 DATA DD6E00DD6601DD5E0AD056080D1C9C50521F7A5,AF0
1360 DATA 110C0047AF1802ED5A10FCDD1C19063000C05AB8,873
1370 DATA CD91A50D0AFFC9EB360023360023360023EBC900,78C
1380 REM RESTO SOLO PARA USUARIOS 464/472
1390 DATA A394,AE,7B
1400 DATA A3F6,AE,81,A3FB,AE,82,A400,AE,30,A405,AE,31,
A40A,AE,83,A40F,AE,84
1410 DATA A414,AE,85,A419,AE,86,A41E,AE,87,A423,AE,88,
A428,AE,89,A42D,AE,90
    
```

```

10 *****
20 * FERNANDO LOPEZ MARTINEZ *
30 * & *
40 * CARLOS DE LA OSSA VILLACANAS *
50 * S.P.M. (c) TU MICRO AMSTRAD 1986 *
60 *****
70
80 ORG #A300 ;DIRECCION DE CARGA DE LA RUTINA #A300
90
100 ***** ENTRADA RSX *****
110
120 ENTRAD: LD A,(BANDER) ;A=BANDERA SPM CONECTADO
130 INC A ;COMPRUEBA SI SPM CONECTADO
140 RET NZ ;RETORNA SI SPM CONECTADO
150 LD (BANDER),A ;BANDERA SPM=CONECTADO
160 LD BC,SALTOS ;BC=DIRECC.SALTOS RSX
170 LD HL,TRABAJ ;HL=DIRECC.ESPACIO TRABAJO RSX
180 CALL #BC01 ;IMPLEMENTA SPM COMO RSX
190 CALL MENSAJ ;EMITE MENSAJE DEFY Y DEFB
200 DEFY 'TU MICRO SPM ACTIVADO'
210 DEFB 13,10,255 ;RETORNO CARRO,LINE FEED,FIN MENSAJE
220 RET ;SPM ACTIVADO
230
240 ***** TABLA DE SALTOS *****
250
260 SALTOS: DEFY SINTAX ;DIRECC.TABLA DE NOMBRES
270 JP DEFINE
280 JP AREA
290 JP BORRA
300 JP LIMITE
310
320 ***** TABLA DE SINTAXIS *****
330
340 SINTAX: DEFY 'DEFIN' ;CODIGO 'E' + 128
350 DEFB 197
360 DEFY 'ARE' ;CODIGO 'A' + 128
370 DEFB 193
380 DEFY 'BORR'
390 DEFB 193
400 DEFY 'LIMIT'
410 DEFB 197
420 DEFB 0 ;MARCA FINAL DE TABLA DE NOMBRES
430
440 ***** AREA DE TRABAJO RSX *****
450
460 TRABAJ: DEFY 0 ;4 BYTES RESERVADOS PARA RSX
470 DEFY 0
480
490 ***** BANDERA CONEXION SPM *****
500
510 BANDER: DEFB 255 ;255=NO ACTIVADO/0=ACTIVADO
520 ACTUAL: DEFB 0 ;AREA SPM ACTIVADA
530
540 ***** DEFINICION AREA SPM *****
550
560 DEFINE: CP 2 ;COMPRUEBA LLEGADA DE 2 PARAMETROS
570 JP NZ,ERRPAR ;SALTA A ERROR PARAMETROS
580 CALL TESTA ;COMPRUEBA PARAMETRO AREA
590 LD D,(HL) ;HL CONTIENE AL VOLVER DE TESTA
    
```

```

600 INC HL ;LA DIRECC. DE COMIENZO DEL AREA DE
610 LD E,(HL) ;VARIABLES DEL SUBSISTEMA A
620 LD A,D ;DE=CONTENIDO DE LA DIRECC.
630 E ;COMPRUEBA SI DE=0
640 JP NZ,ERRDE ;SI DE<0 SALTA ERROR AREA YA DEFINIDA
650 LD B,9 ;NUMERO DE AREAS A COMPROBAR
660 LD A,B ;CARGA A CON AREA A COMPROBAR
670 PUSH BC ;SALVA INDICE BUCLE COMPROBACION
680 LD C,(IX+2) ;BC=DIRECC.AREA A DEFINIR
690 LD B,(IX+3)
700 CALL LIMA ;AVERIGUA LIMITES AREA A DEFINIR
710 LD A,H ;LIMA DEVUELVE HL=LIM.INF./DE=LIM.SUP.
720 OR L ;COMPRUEBA HL=0 (AREA NO DEFINIDA)
730 JP Z,FINL1 ;SALTO A FIN COMPROBACION AREA
740 PUSH DE ;SALVA LIM.SUP. AREA
750 PUSH HL ;HACE DE=HL A TRAVES DEL STACK
760 POP DE ;EN DE QUEDA LIM.INF.
770 PUSH BC ;HACE HL=BC A TRAVES DEL STACK
780 POP HL ;EN HL QUEDA DIRECC.AREA
790 SBC HL,DE ;COMPRUEBA DIRECC.AREA<LIM.INF.
800 JR C,POP1 ;SI DIRECC.AREA<LIM.INF. -> AREA O.K.
810 POP HL ;RECUPERA LIM.SUP. EN HL
820 PUSH BC ;HACE DE=BC A TRAVES DEL STACK
830 POP DE ;EN DE QUEDA DIRECC.AREA
840 HL,DE ;COMPRUEBA DIRECC.AREA>LIM.SUP.
850 JR C,FINL1 ;SI DIRECC.AREA>LIM.SUP. -> AREA O.K.
860 POP BC ;LIMPIA STACK
870 LD A,48 ;(PASA NUMERO DE AREA (A)
880 ADD A,B ;A CODIGO ASCII (A+48)
890 JP ERRINT ;SALTO A ERROR INTERFERENCIA
900 POP DE ;LIMPIA DEL STACK EL LIM.SUP.
910 FINL1: POP BC ;RECUPERA INDICE BUCLE COMPROBACION
920 DJNZ LOOP1 ;SALTO A COMPROBACION AREAS RESTANTES
930 LD HL,(#A5E) ;HL=HIMEM
940 LD E,(IX+2) ;DE=DIRECC.AREA
950 LD D,(IX+3)
960 PUSH DE ;SALVA DIRECC.AREA
970 EX DE,HL ;CAMBIA DE POR HL
980 SBC HL,DE ;COMPRUEBA DIRECC.AREA>HIMEM
990 POP DE ;RECUPERA DIRECC.AREA EN DE
1000 JP NC,ERRADD ;SI DIRECC.>HIMEM -> SALTO ERROR DIR.
1010 LD HL,#170 ;HL=INIC.AREA BASIC POR DEFECTO
1020 SBC HL,DE ;COMPRUEBA SI DIRECC.AREA<INIC.BASIC
1030 JP NC,ERRADD ;SI DIRECC.<BASIC -> SALTO ERROR DIR.
1040 CALL CEROS ;AREA O.K. BORRA BASIC NUEVO AREA
1050 LD A,(IX+0) ;A=NUMERO DE AREA DEFINIDA
1060 INC A ;BUSCA INICIO VAR.SUBSISTEMA A+1
1070 CALL VARSCA ;HL=HL-1
1080 DEC HL ;HL=FIN VAR.SUBSISTEMA A
1090 LD A,3 ;CUANDO B=3 -> DE=DE-3
1100 LD B,6 ;INDICE BUCLE INIC.VAR.SUBSISTEMA
1110 LOOP2: LD (HL),D ;INICIALIZA LAS 3 ULTIMAS VAR. A DE
1120 DEC HL ;Y LAS 3 PRIMERAS A DE-3
1130 LD (HL),E ;COMO EL BUCLE DJNZ ES DECREMENTAL
1140 DEC HL ;LAS VAR.DEL SUBSISTEMA SE INICIALIZAN
1150 CP B ;COMO EL BUCLE DJNZ ES DECREMENTAL
1160 JR NZ,FINL2 ;LAS 3 PRIMERAS=INIC.AREA BASIC
1170 DEC DE ;LAS 3 ULTIMAS=IN.AREA VARIABLES BASIC
1180 DEC DE
    
```

```

1190 DEC DE
1200 FINL2: DJNZ LOOP2 ;FIN BUCLE INICIALIZACION VARS.
1210 CALL MENSAJE ;DEFINICION COMPLETADA
1220 DEFM 'DEFINIDA'
1230 DEFB 255
1240 LD A,(IX+0)
1250 CALL NUMERO
1260 RET ;RETORNO COMANDO DEFINE
1270
1280 ***** CONMUTACION AREA SPM *****
1290
1300 AREA: DEC A ;COMPRUEBA LLEGADA DE UN PARAMETRO
1310 JP NZ,ERRPAR ;SALTA A ERROR DE PARAMETROS
1320 CALL TESTA ;COMPRUEBA PARAMETRO AREA
1330 LD D,(HL) ;HL CONTIENE AL VOLVER DE TESTA
1340 INC HL ;LA DIRECCION DE COMIENZO DEL AREA DE
1350 LD E,(HL) ;VARIABLES DEL SUBSISTEMA A
1360 LD A,D ;DE=CONTENIDO DE LA DIRECCION HL
1370 OR E ;COMPRUEBA SI DE=0
1380 JP Z,ERRNDE ;SI DE=0 SALTA A ERROR AREA NO DEFINIDA
1390 DEC HL ;HL APUNTA A AREA VARS.SUBSISTEMA
1400 PUSH HL ;SALVA HL
1410 LD A,(ACTUAL) ;A=AREA ACTIVADA ACTUALMENTE
1420 AND A ;COMPRUEBA SI NO HAY AREA ACTIVADA
1430 JR Z,SUBAPR ;SI NO AREA SALTA A SUBAPR
1440 CALL VARSCA ;VUELCA VARS.SISTEMA EN SUBSISTEMA ACT.
1450 LD A,(#AE64) ;COMIENZO DEL AREA BASIC (BYTE BAJO)
1460 LD (HL),A
1470 INC HL
1480 LD A,(#AE65) ;COMIENZO DEL AREA BASIC (BYTE ALTO)
1490 LD (HL),A
1500 INC HL
1510 LD A,(#AE17) ;PUNTERO RESTORE/DATA
1520 LD (HL),A
1530 INC HL
1540 LD A,(#AE18)
1550 LD (HL),A
1560 INC HL
1570 LD A,(#AE66) ;FINAL DEL AREA BASIC
1580 LD (HL),A
1590 INC HL
1600 LD A,(#AE67)
1610 LD (HL),A
1620 INC HL
1630 LD A,(#AE68) ;VARIABLES BASIC
1640 LD (HL),A
1650 INC HL
1660 LD A,(#AE69)
1670 LD (HL),A
1680 INC HL
1690 LD A,(#AE6A) ;VARIABLES SIMPLES
1700 LD (HL),A
1710 INC HL
1720 LD A,(#AE6B)
1730 LD (HL),A
1740 INC HL
1750 LD A,(#AE6C) ;ARRAYS
1760 LD (HL),A
1770 INC HL
1780 LD A,(#AE6D)
1790 LD (HL),A
1800 SUBAPR: POP HL ;VUELCA VARS.SUBSISTEMA A SISTEMA
1810 LD A,(HL)
1820 LD (#AE64),A
1830 INC HL
1840 LD A,(HL)
1850 LD (#AE65),A
1860 INC HL
1870 LD A,(HL)
1880 LD (#AE17),A
1890 INC HL
1900 LD A,(HL)
1910 LD (#AE18),A
1920 INC HL
1930 LD A,(HL)
1940 LD (#AE66),A
1950 INC HL
1960 LD A,(HL)
1970 LD (#AE67),A
1980 INC HL
1990 LD A,(HL)
2000 LD (#AE68),A
2010 INC HL
2020 LD A,(HL)
2030 LD (#AE69),A
2040 INC HL
2050 LD A,(HL)
2060 LD (#AE6A),A
2070 INC HL
2080 LD A,(HL)
2090 LD (#AE6B),A
2100 INC HL
2110 LD A,(HL)
2120 LD (#AE6C),A
2130 INC HL
2140 LD A,(HL)
2150 LD (#AE6D),A
2160 CALL MENSAJ ;CONEXION DE AREA COMPLETADA
2170 DEFM 'CONECTADA'
2180 DEFB 255
2190 LD A,(IX+0)
2200 LD (ACTUAL),A ;AREA ACTUAL=AREA A CONECTAR
2210 CALL NUMERO
2220 RET
2230
2240 ***** BORRADO AREA *****
2250
2260 BORRA: DEC A ;COMPRUEBA LLEGADA DE UN PARAMETRO
2270 JP NZ,ERRPAR ;SALTA A ERROR PARAMETROS
2280 CALL TESTA ;COMPRUEBA PARAMETRO AREA
2290 LD E,(HL)
2300 INC HL
2310 LD D,(HL)
2320 DEC HL
2330 CALL CEROS ;BORRA AREA
2340 LD (HL),0 ;BORRA DEFINICION EN VARS SUBSISTEMA
2350 INC HL
2360 LD (HL),0
2370 CALL MENSAJ ;BORRADO DE AREA COMPLETADO
2380 DEFM 'BORRADA'
2390 DEFB 255
2400 LD A,(IX+0)
2410 CALL NUMERO
2420 RET

2430
2440 ***** AVERIGUA LIMITE AREA *****
2450
2460 LIMITE: CP 3 ;COMPRUEBA LLEGADA DE 3 PARAMETROS
2470 JP NZ,ERRPAR
2480 CALL TESTA
2490 LD A,E ;AVERIGUA LIMITE AREA A
2500 CALL LIMA ;LIMA DEVUELVE HL=LIM.INF./DE=LIM.SUP.
2510 PUSH HL ;HACE BC=HL A TRAVES DEL STACK
2520 POP BC ;BC=LIM.INF.
2530 LD L,(IX+4) ;HL=DIRECC.VARIABLE BASIC QUE
2540 LD H,(IX+5) ;ALMACENARA EL LIM.INF.
2550 LD (HL),C ;DEPOSITA LIM.INF. EN VAR.BASIC
2560 INC HL
2570 LD (HL),B
2580 LD L,(IX+2) ;HL=DIRECC.VARIABLE BASIC QUE
2590 LD H,(IX+3) ;ALMACENARA EL LIM.SUP.
2600 LD (HL),D ;DEPOSITA LIM.SUP. EN VAR.BASIC
2610 INC HL
2620 LD (HL),E
2630 CALL MENSAJ ;OBTENCION DE LIMITES COMPLETADA
2640 DEFM 'EXAMINADA'
2650 DEFB 255
2660 LD A,(IX+0)
2670 CALL NUMERO
2680 RET
2690
2700 ***** ERRORES SPM *****
2710
2720 ERRPAR: CALL MENSAJ ;ERROR DE PARAMETROS
2730 DEFM 'ERROR DE PARAMETROS' ;MENSAJE A EMITIR
2740 DEFB 7,13,10,255
2750 RET
2760 ERRYDE: CALL MENSAJ ;BELL,CR,LF Y FIN DE MENSAJE
2770 DEFM 'AREA YA DEFINIDA'
2780 DEFB 7,13,10,255
2790 RET
2800 ERRINT: PUSH AF ;ERROR INTERFERENCIA CON AREA
2810 CALL MENSAJ
2820 DEFM 'INTERFERENCIA CON AREA'
2830 DEFB 255
2840 POP AF
2850 CALL #BB5A
2860 CALL MENSAJ
2870 DEFB 7,13,10,255
2880 RET
2890 ERRADD: CALL MENSAJE ;ERROR DE DIRECCION
2900 DEFM 'DIRECCION FUERA DE MARGENES'
2910 DEFB 7,13,10,255
2920 RET
2930 ERRNDE: CALL MENSAJ ;ERROR DE AREA NO DEFINIDA
2940 DEFM 'AREA NO DEFINIDA'
2950 DEFB 7,13,10,255
2960 RET
2970 ERRARE: POP HL ;ERROR DE AREA
2980 CALL MENSAJ
2990 DEFM 'AREA FUERA DE RANGO'
3000 DEFB 7,13,10,255
3010 RET
3020
3030 ***** SUBRUTINAS SPM *****
3040
3050 MENSAJ: POP HL ;HL=DIRECCION DEL MENSAJE A EMITIR
3060 LD A,(HL) ;A=CARACTER A IMPRIMIR
3070 INC HL ;INCREMENTA PUNTERO
3080 PUSH HL ;SALVA DIRECCION DE RETORNO
3090 INC A ;COMPRUEBA FIN DE MENSAJE (A=255)
3100 RET Z ;RETORNA SI MENSAJE TERMINADO
3110 DEC A ;A=CARACTER A IMPRIMIR
3120 CALL #BB5A ;IMPRIME EL CARACTER
3130 JR MENSAJ ;CONTINUA LECTURA MENSAJE
3140 TESTA: LD E,(IX+0) ;DE=AREA
3150 LD D,(IX+1) ;DE=DE-1 PARA DISCRIMINAR AREA=0
3160 DEC DE
3170 LD HL,8 ;MAXIMO AREA=9
3180 SBC HL,DE ;COMPRUEBA AREA EN RANGO 1-9
3190 JP C,ERRARE ;SALTA A ERROR DE AREA
3200 INC DE ;RETORNA DE A VALOR AREA
3210 PUSH DE ;HACE BC=DE A TRAVES DEL STACK
3220 POP BC
3230 LD A,E
3240 CALL VARSCA
3250 RET
3260 LIMA: PUSH IX ;HL=LIMITE INFERIOR AREA A
3270 CALL VARSCA ;DE=LIMITE SUPERIOR AREA A
3280 PUSH HL
3290 POP IX
3300 LD L,(IX+0)
3310 LD H,(IX+1)
3320 LD E,(IX+10)
3330 LD D,(IX+11)
3340 POP IX
3350 RET
3360 VARSCA: PUSH BC ;SALVA BC
3370 PUSH DE ;SALVA DE
3380 LD HL,AREA1 ;HL=INICIO AREA 1
3390 LD DE,12 ;CADENA AREA OCUPA 12 BYTES
3400 LD B,A ;NUMERO DE AREA A EXAMINAR
3410 XOR A ;PONE A CERO LA BANDERA DE CARRY
3420 JR ENDVAR ;HACE HL=HL+12 POR CADA AREA EXAMINADA
3430 LOOP3: ADC HL,DE ;HASTA LLEGAR AL AREA A EXAMINAR
3440 ENDVAR: DJNZ LOOP3 ;EN HL QUEDA EL COMIENZO DEL
3450 DE ;AREA DE VARIABLES DEL SUBSISTEMA A
3460 POP BC ;RECUPERA DE Y BC
3470
3480 NUMERO: LD B,48 ;PASA EL CODIGO DEL ACUMULADOR
3490 ADD A,B ;A CODIGO ASCII (A=A+48)
3500 CALL #BB5A ;IMPRIME EL NUMERO DE AREA
3510 CALL MENSAJE ;IMPLICADA EN EL COMANDO
3520 DEFB 13,10,255 ;DESDE EL CUAL SE HACE
3530 RET ;LA LLAMADA A LA SUBRUTINA
3540 CEROS: DE,HL ;INTERCAMBIA DE Y HL
3550 LD (HL),0
3560 INC HL
3570 LD (HL),0 ;DEPOSITA TRES CEROS SEGUIDOS
3580 INC HL ;A PARTIR DE HL
3590 LD (HL),0 ;SE UTILIZA PARA BORRAR UN AREA
3600 INC HL
3610 EX DE,HL ;VUELVE A INTERCAMBIAR DE Y HL
3620 RET
3630
3640 ***** VARIABLES DEL SUBSISTEMA SPM *****
3650
3660 AREA1: DEFS 108 ;ESTABLECE 108 CEROS VAR.SUBS.(12*9)

```

# YA NADA SERA COMO ANTES...

**CRAFTON  
& XUNK**

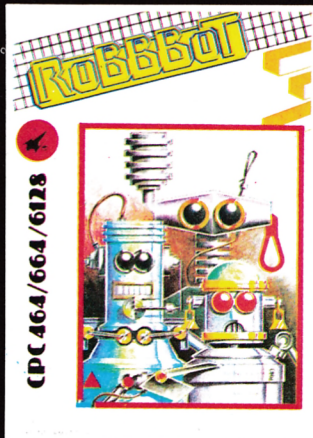


WG-001 T/D

Año 2912. Amenaza de Guerra en la Tierra. Para CRAFTON, Androide especializado, y para XUNK, su fiel podocéfalo se trata de salvar a la humanidad.

Cassette 2.600 Pts.  
Disco 3.200 Pts.

**ROBBOT**



WG-005 T/D

Sin carburante en tu nave espacial posada en IO. Con la ayuda de tus 3 robots: Xor, Sam y Rho has de hallar el combustible para huir de ese planeta infernal.

Cassette 2.300 Pts.  
Disco 3.100 Pts.

PRODUCIDOS Y EDITADOS POR:



Rodríguez San Pedro, 13  
28015 Madrid  
Tel. (91) 445 31 25



Bajo licencia exclusiva para España de ERE INFORMATIQUE

**AMSTRAD  
CPC 464/664  
6128**

**STAR  
GRAF**



WG-002 T/D

Extraordinario utilitario gráfico con compilador de imágenes de alta densidad.

Cassette 2.900 Pts.  
Disco 3.500 Pts.

**EDEN  
blues**



WG-003 T/D

El último superviviente de la humanidad vencida por los robots está encerrado para siempre en lo más profundo de una espantosa prisión. Ayúdale a escapar.

Cassette 2.300 Pts.  
Disco 3.100 Pts.

**PROGRAMAS  
E  
INSTRUCCIONES  
TOTALMENTE  
TRADUCIDOS  
AL  
CASTELLANO**

**TRUCE**

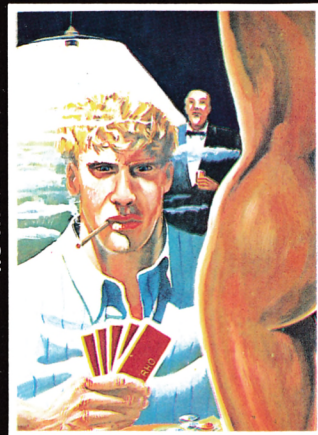


WG-004 T/D

Vestido de Buzo explora las profundidades y conquistó el fabuloso tesoro de los Atlantes. Con 32.000 pantallas diferentes.

Cassette 2.300 Pts.  
Disco 3.100 Pts.

**TENSIONS**



WG-006 T/D

Un juego de Poker gráfico complementado con la opción de 6 jugadores con estrategias diferentes, y con un Strip-Tease incendiario.

Cassette 2.300 Pts.  
Disco 3.100 Pts.

DISTRIBUCION:

Fundadores, 3  
28028 Madrid  
Tels. 255 45 00/09



**DRO SOFT**

PEDIDOS  
CONTRA REEMBOLSO  
TEL. (91) 445 31 25

# PROTECCION DE PROGRAMAS

Después de lograr un gran programa, nos invade la horrible preocupación: hacer de él algo totalmente personal, algo que en estos días resulta muy difícil, como veremos.

**H**ay muchas maneras de proteger un programa. Explicaremos aquí las más sencillas, porque la cosa se puede complicar realmente demasiado. Para empezar, vamos a distinguir entre programas BASIC confeccionados con Mallard y programas compilados que tienen la forma **FICHERO.COM**, los cuales se ejecutan desde CP/M.

Empezaremos por los primeros. Lo más importante, sin duda, es el grabarlo en el disco en forma codificada (es decir, no ASCII) para evitar que con un simple comando **DISPLAY** se acceda al listado del programa.

Y no solo se han de grabar en forma codificada, sino además protegida. Esto se consigue con **SAVE "programa",P**. Se impide así que, una vez cargado el programa, se ejecuten los comandos **LIST, EDIT, AUTO, PEEK...** aunque esta carga se realice a través de **CHAIN** o **MERGE**.

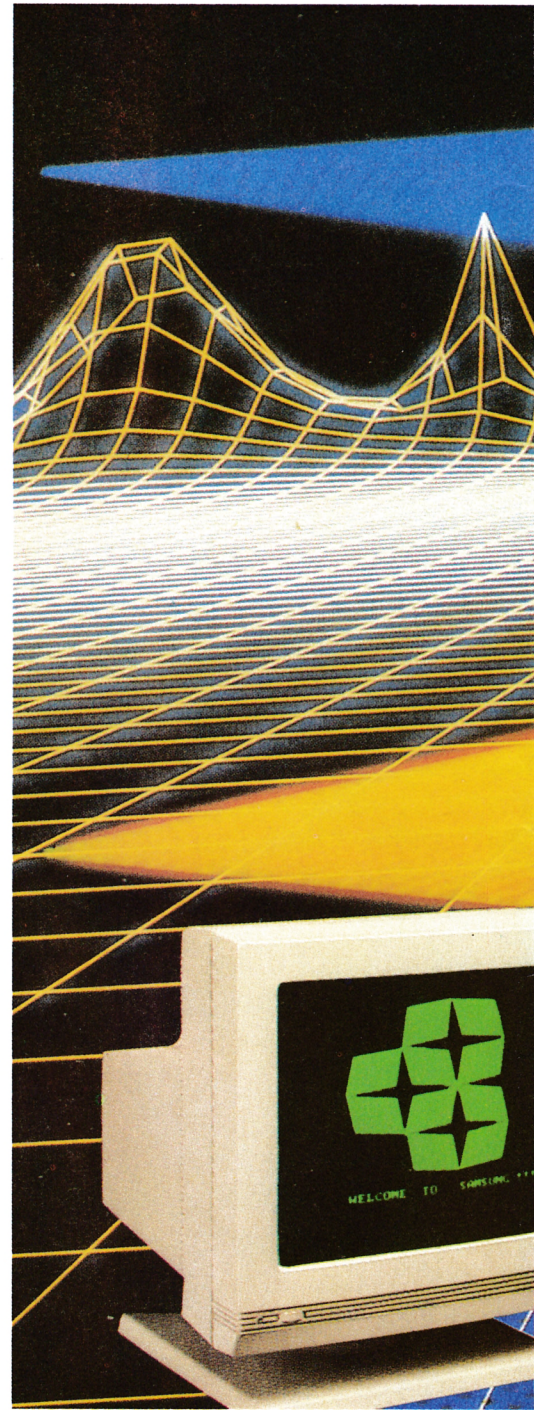
Existe además otra forma de proteger los programas BASIC. Resultó muy eficaz en aquellos tiempos en los cuales todo el mundo tenía un Spectrum, aunque el truco terminó calificado como «viejo truco» (igual que el Spectrum). Pero resulta que en el PCW se le puede sacar más jugo al asunto.

La agucia consiste en añadir caracte-

teres de control (o lo que sea) en la memoria de programa, donde se encuentra nuestro listado. De esta manera podemos modificar su aspecto en pantalla aunque internamente sea el mismo (ésta es una de las muchas posibilidades).

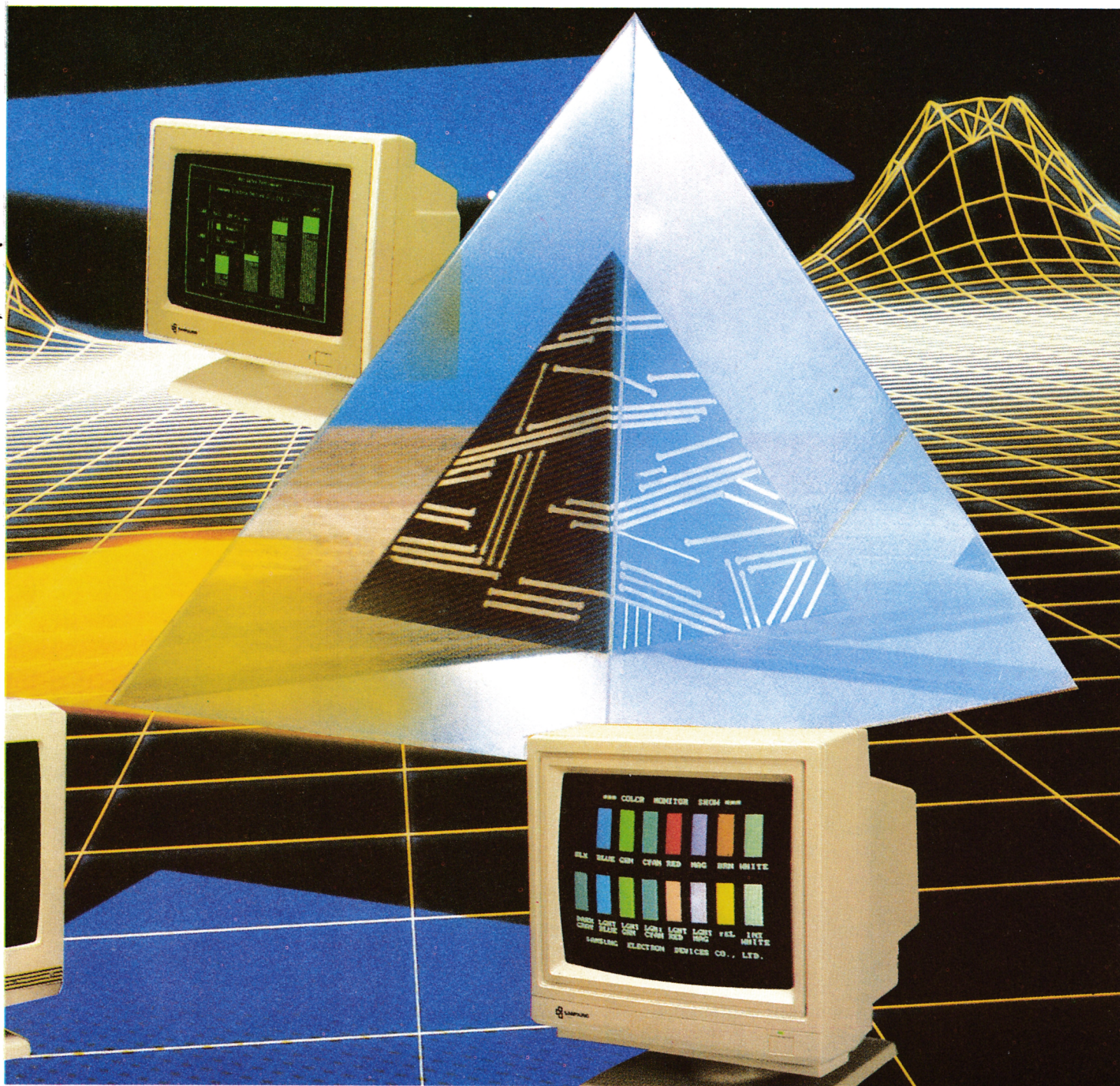
Un ejemplo sería un programa con unas instrucciones que no nos interesa que se vean (supongamos que es una asignación de variables): **10 CHECK=20:AR=10**. Ahora vamos a intentar disimularla. Para empezar, debemos escribir algo que vaya a tapar estas asignaciones. Por ejemplo, un **RANDOMIZE** y un **CLEAR** (totalmente falsos, por supuesto). Entre el **RANDOMIZE** y lo que realmente es válido, habrá que dejar tantos espacios como mide esto último. Para saber cuánto ocupa, no hay más que contar los caracteres que se presentan en pantalla. (En la memoria, el programa se almacena desde la dirección 31380 en adelante más o menos). Para que el **RANDOMIZE** no tenga efecto, le ponemos delante un **REM**.

La disposición interna del programa es la siguiente: dos bytes para indicar la longitud de la línea (también en bytes), dos para el número de línea y a continuación los datos. Recuerda que las palabras clave están codificadas y ocupan un solo byte, y que los números ocupan normalmente cuatro bytes. **10**



**CHECK=20:AR=10:REM (18 espacios) RANDOMIZE:CLEAR (varios espacios)**. Ahora sólo falta buscar en la memoria de programa 18 espacios almacenados (código 32) en la línea 10. Se cambian entonces por el retroceso del cursor (código 8) con unos **POKEs** en las direcciones en las que se encuentran.

Ahora, al hacer un listado, ocurre lo siguiente: se escribe la asignación de variables y el **REM**; el cursor retrocede



los espacios que acaba de escribir, y a continuación escribe el **RANDOMIZE** y el **CLEAR** ocultando lo anterior, pero detrás de un **REM** con lo que no tienen efecto. El resultado es tan rápido que apenas se percibe durante el listado. Un truco perfecto.

Si queremos que un programa que se está ejecutando se detenga misteriosamente, bastará con hacer un **POKE** en una línea de próxima ejecución, con el contenido 0. Esto indica fin de

línea, cosa que no se ajusta a la información recibida sobre ésta al principio.

También podemos lograr cosas más simples y divertidas, como incluir el código 7 (BEL) en algunos **REMs** a lo largo del programa. Con ello conseguimos que al listar el programa, se emitan pitidos. Puede resultar útil para destacar subrutinas, etc... (recuerda hacer el poke sobre un antiguo espacio y no sobre un código válido para interpretarlo!).

El refinamiento máximo consistiría en introducir códigos que obliguen a borrar la línea recién escrita (código ESC+1). Pero resulta que las secuencias de escape (ESC+código) no pueden ser incluidas en una línea así como así, porque el 27 (ESC) sirve internamente para BASIC como notación numérica. Por eso, necesitamos introducir la secuencia de escape donde no vaya a interpretarla, donde la escriba literalmente: como puedes suponer, en un

**PRINT** con una cadena (en un **SEM** se interpreta).

Así pues, si queremos disimular la línea que planteábamos antes, la escribiremos así: **10 CHECK=20:AR=5:PRINT " (dos espacios)**. A continuación hay que buscar dos espacios finales pertenecientes a la línea 10, y en ellos haremos dos pokes: **POKE dir,27:poke dir+1,ASC("1)**, con lo que introducimos la secuencia de escape que borra la línea en la que se encuentra el cursor. Al listar, simplemente hay una línea que no aparece. Un truco bastante refinado, pero mejorable: ¿Qué tal borrar la pantalla entera? Prueba tú mismo. La secuencia de escape es **ESC+"E"+ESC+"H"**; El resultado: capaz de desesperar a cualquiera.

Y por último, una buena idea sería definir una ventana de 0 caracteres de alto por 0 de ancho. La definición se incluye en una de las primeras líneas que interesa ocultar. La secuencia de escape es **ESC+X+dimensiones de ventana**. En el ejemplo anterior, deberías añadir 6 espacios en lugar de dos, y a continuación definir la ventana que más molesta te parezca. Por ejemplo, de 1 por 1. La ventana de 0 por 0 no deja ver absolutamente nada, excepto un cursor inmóvil. Pero si quieres hacer desaparecer también el cursor, no tienes más que incluir la secuencia **ESC+f**, que lo inhibe.

No vamos a seguir dando ideas. Como podrás observar, este sistema ofrece multitud de trucillos, todo es cosa de imaginación y habilidad para colocar la trampa de manera que no afecte al funcionamiento interno del programa; ya sabes que las secuencias de escape deben estar en cadenas entre comillas, no interpretadas.

Por último, una pequeña operación para que tu programa no aparezca en el directorio del disco: grábalo con otro número de usuario distinto de 0. La cosa resulta más o menos así, dependiendo de tu gusto:

**10 OPTION FILES "4A:  
20 SAVE "miprog"**

Con esto consigues grabar el programa con el número de usuario 4, y sólo volverá a aparecer en el directorio si incluyes antes de la carga la orden de la línea 10. En CP/M, deberás incluir

la orden **USER 4** antes del **DIR**. Si te olvidas de los números de usuario en los que vas guardando los programas, o simplemente quieres verlos juntos, debes utilizar la orden de CP/M **SHOW.COM**, que se ejecuta así: **A>SHOW [USERS]**.

## PROTECCION CON SET.COM ■

Nuestros programas en CP/M, obtenidos seguramente con un compilador BASIC, PASCAL, etc. también pueden ser protegidos. Internamente, pidiendo alguna clave o alguna pulsación de una tecla determinada, para reconocer al «dueño» del mismo.

Pero también podemos dificultar el acceso al programa situando una clave de acceso (para los ingleses, **password**). Es importante destacar que no puedes asignar **passwords** a un fichero de BASIC, puesto que no admite el acceso y además vuelve al sistema operativo.

No vamos a dar un repaso a todas las opciones que admite **SET**, sino tan solo a lo que nos interesa, el **password**. Para empezar, debemos habilitar en las pistas del directorio el espacio suficiente como para guardar estas claves. Esta operación ocupa, como puedes suponer, algo de memoria del disco.

Para conseguir este espacio, se ejecuta la orden de CP/M **INITDIR**, de la siguiente manera: coloca el disco que lo contenga, y escribe **A>INITDIR B:**. Responde con «Y» cuando se pida confirmación, y después pon en la unidad el disco al que quieras ponerle **passwords**.

Con esto el disco admite passwords (y otras cosas, pero que no tienen nada que ver ahora). Sólo falta activarlo, con **A>SET A: [protect=on]**. Y a partir de ahora, cuando quieras proteger un programa, debes coger el disco en el que se encuentre **SET** y escribir: **SET B:MIPROG.COM [password=clave]** donde la clave es una cadena de ocho caracteres máximo, siguiendo, por lo demás, las mismas normas que un nombre de fichero de CP/M usual.

Una vez escrito eso, y si todo va bien, **SET** responderá con un mensaje así: **A:PIP.COM Protection = READ, Password = CLAVE**, con lo que tu programa

queda protegido contra accesos ajenos.

Por supuesto, no es necesario decir que no debes empezar a proteger todo lo que te caiga entre manos; los **passwords** dificultan algunas operaciones, obligando a teclear de más.

En algunas ocasiones el ordenador solicitará la clave cuando deba utilizar ese fichero, y se pone en marcha algo parecido a un **INPUT** pero no se escriben los caracteres pulsados (por si hay algún cotilla a nuestra espalda). Si la clave introducida es correcta, se accede al fichero; si no...

Pero normalmente, para acceder a un programa protegido, hay que especificar el **password** (a veces lo pide el sistema). Esta clave hay que escribirla cada vez que llamemos al programa, separándola con punto y coma. En el ejemplo que hemos hecho antes, sería así: **A>MIPROG;CLAVE**. Si hubiéramos escrito simplemente "miprog", el ordenador nos sacudiría un "CP/M Error on a: Password Error" lo cual no resulta nada alentador.

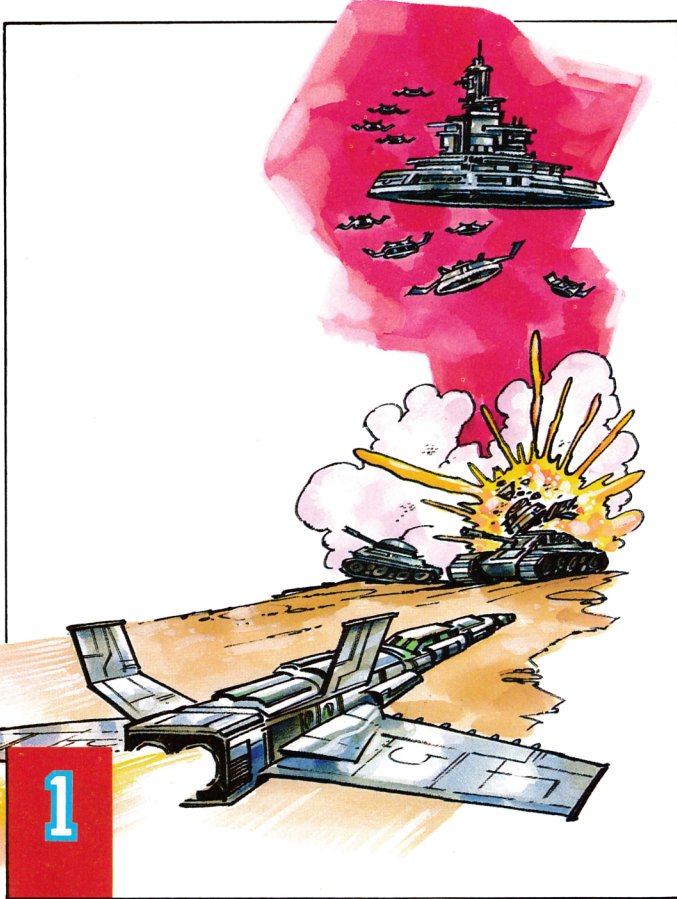
En el caso de que tu programa acepte alguna opción, ésta se escribe **DES-PUES del password**. Imagina que protegemos el programa **DATE** y queremos ejecutarlo con la opción C (continuo). Lo escribiríamos así: **A>DATE;-clave C**. Igualmente, si protegemos **DIR**, y queremos especificar una opción, escribiríamos: **A>DIR;clave B:[FULL]**. Y hablando de **DIR**, y en concreto de la opción «full», diremos que un fichero protegido así con **SET** presenta al ejecutar «full», en la columna denominada «prot» la calificación «read», diciendo así que se impide su lectura (a extraños).

Si es necesario eliminar la clave de un fichero, acudiremos de nuevo a **SET**, y escribiremos lo siguiente:

**SET A:MIPROG.COM [PASSWORD=]**

con lo que el programa queda desprotegido totalmente, como podrás leer en el informe que adjunta **SET** al final de su operación.

Y con esto no queda ya más que decir, podemos despedirnos, pero no sin antes agradecer la colaboración del equipo «Microdrive not Present», sin la cual la confección de este artículo habría sido prácticamente imposible.



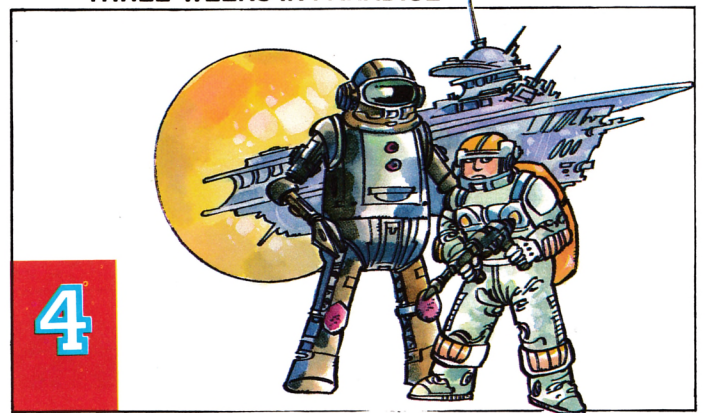
1

SKYFOX



3

THREE WEEKS IN PARADISE



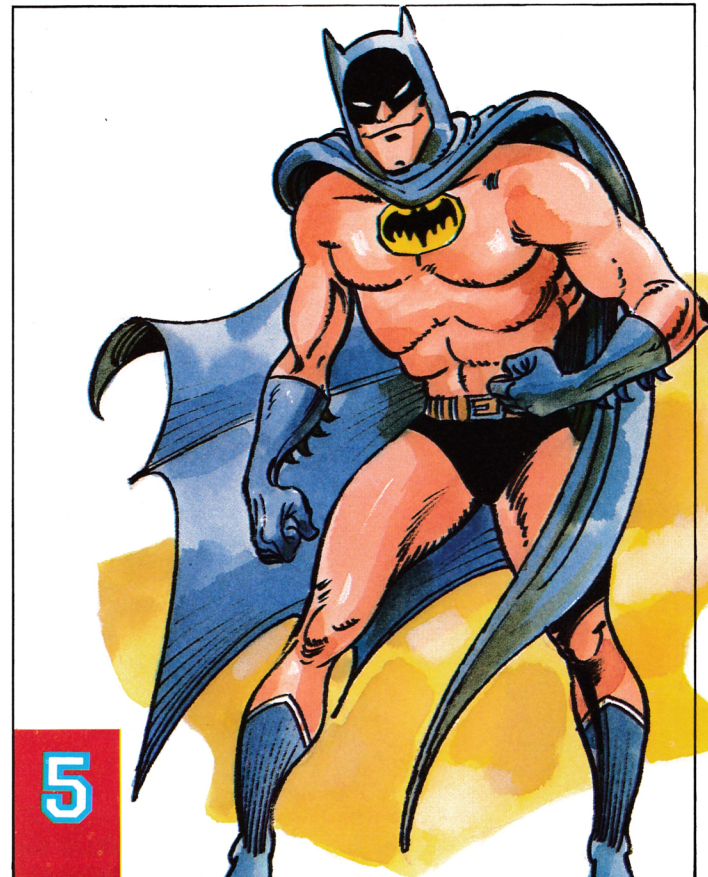
4

ALIEN 8



2

SIR FRED



5

BATMAN

Colaboremos todos en la confección de este EN LA CUMBRE. Envíanos el nombre de tu programa favorito (no tiene por qué encontrarse ya en la cumbre), dejando bien claro tu nombre y dirección. Todos los meses sorteaemos cinco suscripciones a nuestra revista entre las respuestas recibidas. Anímate y escríbenos a: TU MICRO AMSTRAD. EN LA CUMBRE. Apartado de correos 61.294. 28080 MADRID.

# MASTER HARD

Servicio técnico para

**AMSTRAD**

GALICIA, ASTURIAS Y LEON

C/ Magdalena, 213 FERROL  
Tel.: (981) 35 84 32



Infor.Ofic.s.a.

## ACCESORIOS AMSTRAD

Discos virgen 3" **750 ptas.**  
Cinta impresora 8256 **1400 ptas.**  
Filtro contraste «Polac» **7500 ptas.**  
Archivador discos 3" **600 ptas.**

c/ JULIO MERINO, 14  
28026 MADRID

Tels.: 476 60 13 - 476 96 42

## COMERCIAL LEVANTE BAZAR TETUAN

Distribuidor Oficial de Amstrad, Spectravideo,  
Dynadata, Toshiba, etc.

- AMSTRAD 6128 VERDE-DISCO 84.500 PTAS.  
- AMSTRAD 6128 COLOR-DISCO 119.500 PTAS.  
- AMSTRAD PCW 8256 129.000 PTAS.  
- AMSTRAD 472 VERDE-CASSET 59.000 PTAS.  
- AMSTRAD 472 COLOR-CASSET 90.000 PTAS.  
- ORDENADOR DYNADATA  
DPC 200-64 K 34.000 PTAS.  
- IMPRESORA BROTHER M-1009 36.000 PTAS.  
- IMPRESORA BROTHER HR-S 21.000 PTAS.  
- JOYSTICK INVESTIK 1.200 PTAS.  
- JOYSTICK QUICK SHOT II 1.600 PTAS.

**IVA INCLUIDO**

SERVICIO TECNICO  
Arenal, 9. 28013 MADRID  
Tel.: 265 68 55

## RAM-ROM

Infantas, 21  
28004 MADRID.  
Tel.: 222 79 78

- AMSTRAD 6128 VERDE-DISCO 89.900 PTAS.  
- AMSTRAD 6128 COLOR-DISCO 127.900 PTAS.  
- AMSTRAD PCW 8256 139.900 PTAS.  
- AMSTRAD 472 VERDE-CASSET 64.900 PTAS.  
- AMSTRAD 472 COLOR-CASSET 99.900 PTAS.  
- IMPRESORA BROTHER M-1009 48.900 PTAS.

IVA INCLUIDO

VENTA A PLAZOS SIN ENTRADA

**ATENCION**

VALORAMOS TU ORDENADOR USADO  
AL MEJOR PRECIO  
SERVIMOS A TODA ESPAÑA  
(91 - 222 79 78)

## NUEVA IMAGEN **N**

MAYORISTA DE ORDENADORES

# AMSTRAD

Y

## SPECTRAVIDEO

c/ Bordadores, 9, 2.º Ofic. 2.  
Tel.: (91) 241 81 16  
28013 MADRID

## MASTER COMPUTER

WANG MSX AMSTRAD  
ATARI  
ROBOT FISCHER TECHNIK  
RITMAN

Centro Comercial Guadalupe. Ctra. Canillas, 136-1.ª planta. Teléf.: 2008065.  
MADRID.

Centro Comercial Ciudad Sto. Domingo. Ctra. de Burgos, Km. 28. Teléf.:  
(91)6221289. ALGETE (Madrid). También abierto domingos de 10 a 2.

Centro Comercial El Bulevar. La Moraleja. Teléf.: 6541612. ALCOBENDAS (Madrid).

# novo/digit

C/ Lepanto, 256  
08013 Barcelona  
Telf. 232 42 13

## Distribuidor oficial AMSTRAD

Ordenadores  
Periféricos  
Accesorios

Programas gestión  
Video juegos  
Libros

... y la nueva línea audio/video AMSTRAD

**facilidades de pago**



**microgesa**

## LOS PROFESIONALES DE AMSTRAD

Programas para:

- Arquitectos.  
- Administración de Fincas.  
- Videoclubs.  
- Gestión.  
1X2, LOTO, etc.  
Programas a medida.

c/ Silva, 5 - 4.º  
Tel.: (91) 242 24 71 - 248 50 88  
28013 MADRID

# EL RASTRO

- **DESEO** formar un Club de usuarios del CPC-464 para intercambio de programas e instrucciones. Preferentemente de Cádiz y provincia. Escribir a Francisco Jesús Alvarado Benitez. Apdo. de correos 61. Barbate (Cádiz). O llamar al Tel. 43 03 63.
- **CAMBIO** programas Amstrad en cinta y en disco. También estaría interesado en la compra-venta. Interesados escribir a Alberto Ania Fernández. El Ampurdán, 12, 4.º I. 33210 Gijón. Tel. 38 31 48.
- **DESEARIA** contactar con usuarios del Amstrad CPC-464. En Cartagena. José Fco. Martínez García. Virgen de Begoña, 36. Bº Peral. Cartagena (Murcia).
- **VENDO** ordenador CPC 472 con monitor en color y 100 programas por 80.000 ptas. Escribir a Juan Carlos Díaz. San Andrés, 386. Barcelona. Tel. (93) 345 57 33.
- **VENDO** Cobol (nevada) para Amstrad 464/6128, junto con manual por 10.000 ptas. Enrique. Apdo. de correos 522. Castellón.
- **CAMBIO** programas, ideas, etc. para Amstrad PCW 8256. Enviar lista. Contestaré a todos. Francisco Moreno. Avda. José Fariñas, 68, 5.º B. 21006 Huelva. Tel. 25 05 69.
- **DESEO** contactar con usuarios del Amstrad PCW 8256 para intercambio de programas. Alberto González. Sueca, 17, pta. 27. 46006 Valencia.
- **VENDO** Amstrad CPC 464 sin monitor. Precio a convenir. Regalo un lote de libros. David Más Miró. Galicia, 15. Las Palmas de Gran Canaria.
- **DESEARIA** contactar con usuarios de Amstrad, cualquier modelo, para intercambiar programas e ideas. Juan Angel Gálvez. Avda. Barber, 81. Toledo. Tel. 21 27 79.
- **DESEO** contactar con usuarios del CPC 464 para cambio de juegos. Antonio Berraquero. Editor Cabrerizo. Tel. 332 10 33. Valencia.
- **CAMBIO** 2 juegos: World Cup Carnival y Fightin Warrior (originales e instrucciones) por Kung-Fu Master. Fede Sánchez Martín. El Pilar, 8. Sierra de Yeguas (Málaga).
- **VENDO** Amstrad 6128, abundantes extras, monitor color. Genis Roca Figueras, Avda. Gibraltar, 50, 2.º, 1.ª. Terrassa (Barna). Tel. 780 85 78.
- **INTERCAMBIO** programas, tanto en disco como en cinta. Contestación asegurada al que escriba. Mandar lista. Vicente Greus. Balthasar Luengo, 19. Alginet (Valencia). Tel. 175 05 53.
- **MEGUSTARIA** cambiar dos cassetes por un disco. Me gustaría me informen del precio y de los temas. Llamar a Joan Marcel Durán. Galileo, 340. 08028 Barcelona. Tel. 322 95 08.
- **DESEARIA** contactar con usuarios de Amstrad CPC 464/664/6128 y PCW 8256/8512. Interesados escribir a Antonio Tenorio Gil. Mármoles, 68, 4.º Izda. 29007 Málaga. Tel. (952) 27 05 46.
- **AMSTRAD** PCW 8256. Deseo contactar con usuarios del PCW 8256 para intercambiar ideas y programas. Me interesan principalmente los programas de gestión y demás programas a nivel profesional. Escribir a José Martínez Burgos. Tamarit esq. Covadonga, 81-83, 2-1. Ripollet (Barcelona).
- **DESEARIA** contactar con usuarios de Amstrad CPC 464 para intercambio de programas en cinta. Interesados escribir a Fernando Díez Flórez. Santa Ana, 38, 3.º Izda. 24003 León.
- **CAMBIO** todo tipo de programas, especialmente gestión, con usuarios de Amstrad CPC 6128/664/464. Interesados escribir a Juan Antonio Blanco García. Avda. Tomás Giménez, 29, 2.º E. Hospitalet (Barcelona).
- **VENDO** Amstrad PCW 8256 nuevo, garantía INDESCOMP, todo incluido por 118.000 ptas. y vendo Atari 520-ST nuevo, garantía INVESTRONICA, todo incluido por 145.000 ptas. Interesados llamar al Tel. 369 78 96 de Valencia. Preguntar por Federico.
- **CLUB** Amstrad busca nuevos socios, e intercambia programas. Las condiciones se dirán por el Tel. 311 10 47 de Barcelona (mañanas de 10 a 1 y tardes de 3 a 6.30 h). Preguntar por Javier.
- **OCASION.** Vendo por 64.000 ptas. discutibles un CPC 664, monitor fósforo verde en perfecto estado y un Hit Bit de Sony por 24.000 ptas. en embalaje de origen con cables, manuales, etc., obsequio con un paquete de programas entre los que se hallan los mejores juegos y utilidades Pascal, Microspread, Tasword II, Placon, Masterfile, 3D Chess, Alien 8, Skyfox y un largo etc. Escribir a Ramón. Gomis 62, 3.º, 1.ª. 08023 Barcelona. O llamar al Tel. (93) 247 10 83 (tardes de 4 a 9).
- **VENDO** Amstrad CPC 6128. Con unidad de disco, monitor color. Abundantes extras, programas, etc. Razón G. Roca. Tel. (93) 780 85 78 de Terrassa.
- **CLUB** de usuarios Amstrad estaría interesado en contactar con otros clubs o particulares de la misma marca de toda España y en especial de Gerona para intercambio de información, trucos, etc. Prometemos contestar a todos. Interesados escribir a Juan Carlos Benitez. Anselm Clavé, 5, 3.º D. Palamos (Gerona) 17230.
- **SE** intercambian juegos para el Amstrad CPC 464 con usuarios de Gijón o Asturias. Llamar al Tel. 34 66 10 (sólo domingos por la mañana). Preguntar por Alfredo.
- **SOY** poseedor de un Amstrad CPC 6128, y a raíz de haber leído el artículo del número especial 4-5 titulado «BASIC CPC VS BASIC PCW» estoy interesado en contactar con algún usuario del PCW 8256 ó PCW 8512, que me dejase su disco con el BASIC Mallard para poder copiarlo por el procedimiento publicado en dicho artículo. A cambio podría dejarle copiar los programas de utilidades que acompañan al CPM/Plus en mi modelo. Para ponerse en contacto conmigo, llamar a partir del 15 de septiembre al Tel. 274 98 17. Preguntar por Carlos Viñas Trotonda. Madrid.

# AMSTRAD DMP 2000

## NO ENCONTRARA UNA IMPRESORA QUE LE HAGA TAN BUEN PAPEL.



Soportes abatibles que permiten colocar el papel bajo la impresora.

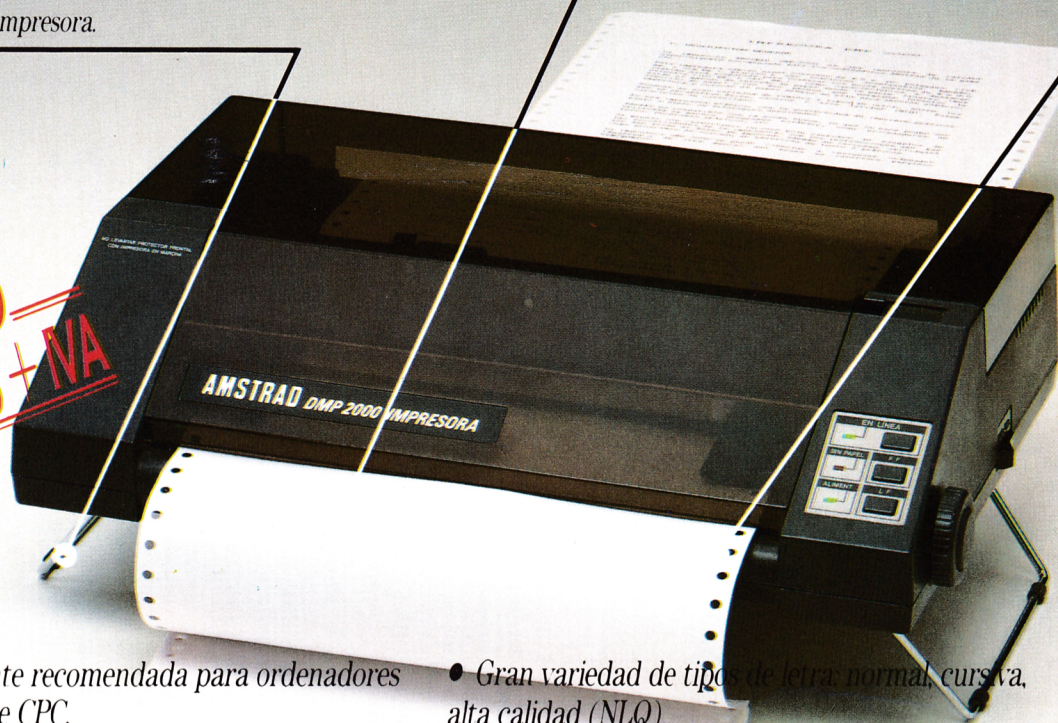


Cómodo sistema de carga frontal del papel.



Admite diferentes anchos de papel, tanto continuo (de 114 a 254 mm.) como hojas sueltas (102 a 241 mm.)

**POR SOLO  
39.500 PTAS + IVA**



- Especialmente recomendada para ordenadores AMSTRAD serie CPC.
- Conectable a cualquier ordenador con interface centronics.
- Velocidad de impresión de 105 caracteres por segundo.
- Gran variedad de tipos de letra: normal, cursiva, alta calidad (NLQ)
- 40, 66, 80 y 132 caracteres por columna.
- Impresión de gráficos punto a punto en diferentes densidades.
- 96 caracteres ASCII y 8 sub juegos internacionales.

*¡¡ Increíble!!*

**AMSTRAD** ESPAÑA

GRUPO INDESCOMP

# ¡NO HAY COMPETENCIA POSIBLE!

en Calidad / Precio



**750**  
pts.

AMSTRAD



MSX  
AMSTRAD  
SPECTRUM

## MOLECULE MAN

Perdido en un laberinto de 256 habitaciones lucha en contra del tiempo y las radiaciones letales para teletransportarte a lugar seguro. También incluido en esta cinta un único y fácil de utilizar, sistema de construcción de laberintos, que te permitirá corregir el existente o crear otros nuevos.

MSX  
SPECTRUM  
AMSTRAD



## KNIGHT TYME

La tercera de la serie de aventuras Magic Knight, se encontró a sí mismo transportado al siglo 25 abordo de la nave estelar PISCIS. El juego utilizará un sistema mejorado de animación, que fue utilizado por primera vez en Spellbound. ¿Será éste el fin de Magic Knight?.

SERIE M.A.D.: P.V.P. 1.100 PTAS.



AMSTRAD  
COMMODORE

## FIVE-A-SIDE SOCCER

Fútbol Sala. Diez viciosos minutos de auténtico Fútbol. Con cinco jugadores por equipo, gráficos tridimensionales, uno o dos jugadores, increíble sintetizador de voz, lanzamiento de penalty, la más rápida animación ...



AMSTRAD  
SPECTRUM

## CONQUEST

Un juego de animación en tres dimensiones, conducción de las figuras y aventuras gráficas. Salva el alma de Oscar del tormento de caminar por entre los eternos fuegos del Infierno.

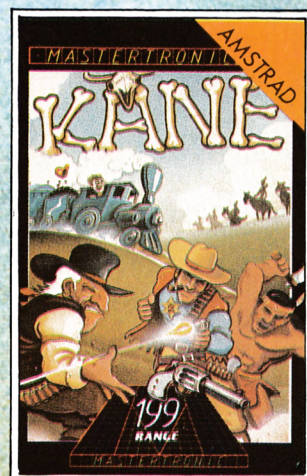
SERIE M.A.D. - P.V.P. 1.100 PTAS.



## STORM

Un emocionante y adicto juego de Arcade y aventuras. Uno o dos jugadores (STORM Y AGRAVAIN) deben aguzar su ingenio contra las trampas tendidas por UNA CUM y Batallar contra sus diabólicos esbirros.

AMSTRAD  
COMMODORE



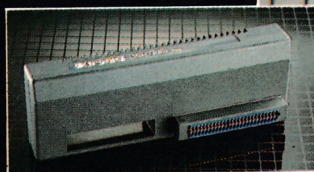
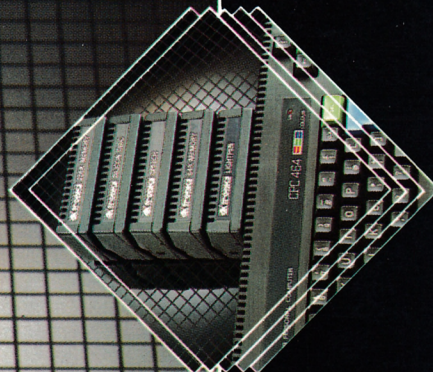
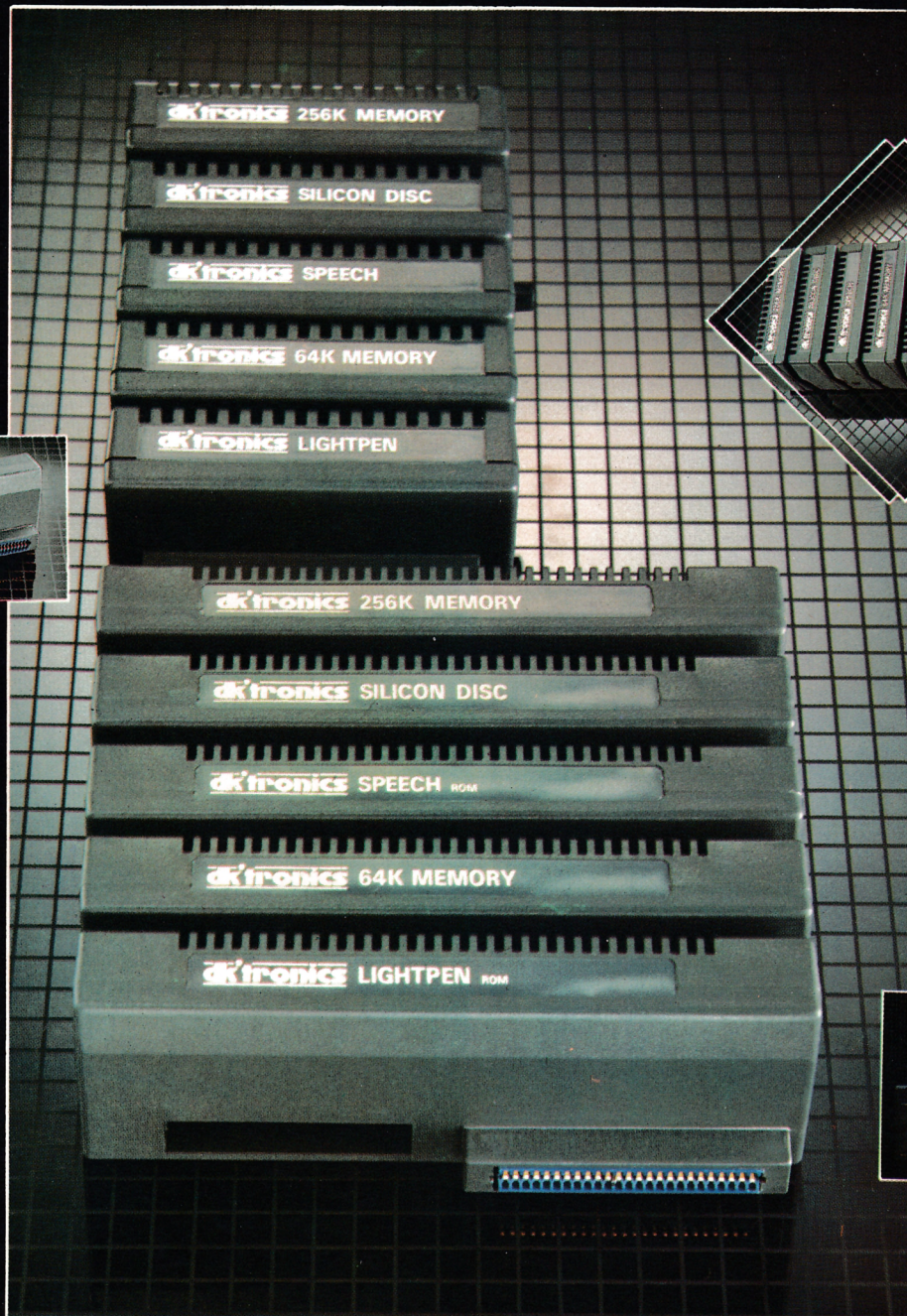
## KANE

En el Oeste no caben las palabras, sino la Acción, la Rapidez y la Puntería.



Licencia exclusiva para ESPAÑA DRO SOFT  
Fundadores, 3 - 28028-MADRID  
Tels. 255 45 00/09

# POTENCIA PARA SU AMSTRAD



Haga su pedido por teléfono. Entregas en 24 horas.



Nuestros productos se encuentran en las mejores tiendas de informática. Si tienen problemas en obtenerlos, contactenos directamente.



SOFTWARE y PERIFERICOS

Importador en exclusiva de los productos

**dktronics**

**COMERCIAL HERNAO, S. A.**

Serrano, 30 - 3.  
Teléfono (91) 435 67 64 (4 líneas)  
Telex 47340 NAO E  
28001 MADRID

**DISTRIBUIDORES:**

VALENCIA (MALIOT, S. L. TEL.: (96) 367 94 61)  
ZARAGOZA (BAZAR CANARIAS TEL.: (976) 23 74 90)  
ANDALUCIA (INGYSER TEL.: (957) 4763 69)  
BARCELONA (SUMINISTROS VALL PARADIS, TEL.: (93) 381 65 70)

En los Departamentos **OnLine** de **GALERIAS**