

COMPUTACION

# K64

PARA TODOS

AÑO 2 N° 23 \* 3,50 REP. ARGENTINA.

COMO

ARCHIVAR DATOS

INTERFASE  
CENTRONICS

PARA CONECTAR  
IMPRESORAS

CONCURSOS  
Y SORTEOS



SOFTWARE Y PERIFERICOS PARA DREAN COMMODORE 64C Y 128, SPECTRUM, CZ 1000/1500,  
TK 83/85/90X, TS/TC 2068, ATARI 800 Y 130, TI 99, MSX TALENT Y TOSHIBA Y PC IBM

# Papá, sabías que a la Talent MSX nada le es imposible?



para  
jugar,  
estudiar y  
trabajar



MSX es una marca registrada de Microsoft Corp.

Es cierto: a la computadora personal Talent MSX nada le es imposible, porque gracias a la norma internacional MSX® trasciende sus propios límites. Mientras que la mayoría de las computadoras de su tipo han sido discontinuadas por obsoletas en sus lugares de origen, TALENT MSX tiene ilimitadas posibilidades de desarrollo.

Todo lo que la computación pensará, ya está logrado en una Talent MSX.

Su éxito en el mundo de la enseñanza inteligente lo demuestra. Día a día más establecimientos educacionales dotan sus aulas con esta computadora personal con vocación y prestaciones de una grande.

Talent MSX tiene ilimitadas posibilidades de desarrollo.

La computadora personal Talent MSX pone a su disposición un mundo de software y con la incorporación de sus periféricos dialoga de igual a igual con cualquier PC profesional.

Por todo esto Talent MSX es la futuro-compatible.

# Talent MSX

## Inteligencia en crecimiento

Producida en San Luis por Telematica S.A.  
Curso de introducción sin cargo y 6 meses de garantía.

DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS: CAPITAL FEDERAL: AMATRIX, Bolívar 173 - ARGECLINT, Av. de Mayo 1402 - RAIDAT COMPUTACION, Juárez 2349 - COMPURANDO, Av. de Mayo 965 - COMPUSHOP, Córdoba 1464 - HOME COMPUTIQUE, Córdoba 1111, E. P. - COMPUTRONIC, Viamonte 2096 - CP 67 CLUB, Florida 583, L. 18 - DALTON COMPUTACION, Cabildo 2393 - ELAB, Cabildo 730 - MICROSTAR, Callao 462 y Maipú 191 - Q.S.P., Bartolomé Mitre 864 - SERVICIOS EN INFORMATICA, Paraná 164 - DISTRIBUIDORA CONCALES, Tucumán 1458 - MICROMATICA, Av. Posadas 1135 - ACASSUSO, MICROSTAR ACASSUSO, Eduardo Costa 892 - AVELLANEDA: ARGOS, Av. Mitre 1755 - BOULOGNE, HOME COMPUTIQUE CARREFOUR, Bernardo de Irigoyen 2647 - CASTELAR: HOT BIT COMPUTACION, Carlos Casares 997 - LANUS: COMPUTACION LANUS, Cañuelas 2186 - LOMAS DE ZAMORA: ARGESIS COMPUTACION, Av. Meriks 269 - MARTINEZ: VIDEO BYTE, Hipólito Yrigoyen 32 - RAMOS MEJIA: MANIAC COMPUTACION, Rivadavia 13734 - SAN ISIDRO: FERNANDO CORATELLA, Cosme Beccar 249 - VICENTE LOPEZ: SERVICIOS EN INFORMATICA, Av. del Libertador 382 - BAHIA BLANCA: SERCOM, Donado 327 - SUMASUR, Altilia 236 - LA PLATA: CADEMA, Calle 7 N° 1240 - CERDO-UNO INFORMATICA, Calle 48 N° 529 - MAR DEL PLATA: FAST, Catamarca 1755 - NECOCHEA: CAFAL, Calle 57 N° 2920 - SERCOM, Calle 57 N° 2216 - TRENCHE LANQUEN: COMPUTUEN, Villegas 231 - CORDOBA: AUTODATA, Pasaje Santa Catalina 27 - TECSIM, Santa Rosa 7115 - ROSARIO: 2001 COMPUTACION, Santa Fe 1468 - MINICDMP, Maipú 862 - SISOR, Urquiza 1062 - SANTA FE: ARGECLINT, P. San Martín 2433, L. 36 - SISOR, Rivadavia 1062 - INFORMATICA, San Gerónimo 2721/25 - VILLA MARIA: JUAN CARLOS TRENTO, 9 de Julio 80 - LA RIOJA: DANTE CASTAGNO, Pelágio B. Loma 321 - MENDOZA: INTERFACE, Sarmiento 98 - BIT & BYTE, 9 de Julio 1030 - COMODORO RIVADAVIA: COMPUSER, 25 de Mayo 827 - GENERAL ROCA: DISTRIBUIDORA VECCHI, 25 de Mayo 762 - LA PAMPA: MARINELLI, Pellegrini 155 - NEUQUEN: MEGA, Perito Moreno 383 - EDISA, Roca esa, Fotheringham - RIO GRANDE: INFORMATICA M & B, Perito Moreno 290 - SAN CARLOS DE BARILOCHE: L. ROBLEDO & ASOCIADOS, Elkin 13, Piso 1° - TRELEW: SISTENDOA, Sarmiento 458 - PARANA: MARIO GARCIA, Laprida y Santa Fe - POSADAS: CENTRO DE COMPUTOS EL ODRADO, Colón 2429 - RESISTENCIA: FRANCO SANTI, Carlos Pellegrini 761 - SAN SALVADOR DE JUJUY: 3 E COMPUTACION, Salta 1108 - SALTA: DELTA COMPUTACION, Cesario 873 - SAN MIGUEL DE TUCUMAN: LEXICON, 9 de Julio 8b - ELECTRONICA VALLE, Crisostomo Alvarez 264

# SUMARIO

## MANEJANDO ARCHIVOS

Les damos algunos métodos para usar la Spectrum, TK 90 ó TS 2068 (aunque no tengamos disquetera). También ofrecemos una base de datos para las Drean Commodore 64/C y un programa para buscar por orden alfabético en las CZ 1000/1500, TK 83/85 y compatibles. Para quienes tienen una Atari les explicamos cómo almacenar rápidamente números o nombres. Y para los poseedores de la Commodore 128 que tienen la disquetera 1571, comentamos algunas de las instrucciones. Finalmente, les aclaramos qué son los mapas de memoria y las variables del sistema (en todas las máquinas).

Pág. 22 a 29, 38 a 41 y 60



## HARD Y SOFT: NOVEDADES

Probamos el lápiz óptico Hal-pen (para C-64 y C-128), la disquetera Opus Discovery que lanzó Czerwony para las Spectrum, el joystick L-Com y un líquido limpiador (para todas las máquinas). Además de nuestra habitual revisión de software, comentamos los nuevos utilitarios para MSX (Idea-base, Idea-text y Basic-tutor) y aplicaciones para PC IBM Compatibles.

Pág. 69 y 76 a 79

## CARTA DEL DIRECTOR

El verano está entre nosotros. Esto, para muchos, se traduce en el descanso reparador que permite olvidarse del ritmo de la ciudad, el calor y las obligaciones cotidianas. Sin embargo, K-64 no se toma vacaciones. Sabiendo que el tiempo libre de nuestros lectores se puede convertir en una oportunidad propicia para sacarle más provecho a sus máquinas, redoblamos esfuerzos y ofrecemos más material que ayude al usuario. Por eso, en esta oportunidad encontrarán el tratamiento de temas como Manejo de archivos, o Armado de nuestros propios circuitos. Además, tenemos en marcha tres concursos y dos sorteos por mes. No hay ninguna otra revista en el mundo que ofrezca tantos certámenes. Una forma de premiar la inteligencia.

**CRISTIAN PUSSO**

## INTERFASE PARA IMPRESORAS

Con la información que les presentamos es sencillo conectar una interfase paralelo entre una computadora y una impresora.

Pág. 30

## GRAFICOS EN ALTA RESOLUCION

Les damos una ayuda para programar los gráficos y colores de las Drean Commodore 64/C, Spectrum, TK 90 ó TS 2068.

Pág. 34 a 37

## PROGRAMAS INEDITOS

### TS 1000/1500; CZ 1000/1500; TK 83/85

• Ordenando elementos (Pág. 25)

### SPECTRUM; TS 2068; TK 90X

• Graf Kit (Pág. 36)

• Comipini (Pág. 50)

### DREAN COMMODORE

• Base de datos (Pág. 26)

• Reglox - 3era parte (Pág. 59)

### TI 99/4A

• Sonido (Pág. 72)

FOTO DE TAPA: OSCAR BURRIEL

# K64

COMPUTACION PARA TODOS

Director General  
Ernesto del Castillo

Director Editorial  
Cristian Pusso

AÑO 2 N° 23 FEBRERO 1987

Director Periodístico

Fernando Flores

Secretario de Redacción

Ariel Testori

Prosecretarios

M.G. Verdomar Weiss

(Coordinación) y

Eduardo Mombello (Técnico)

Redacción

Pedro Sorop

Secretaría

Moni Ocampo

Diagramación

Fernando Amengual y

Tamara Migelson



Departamento de Avisos  
Oscar Devoto y Nelzo Capello

Departamento de Publicidad  
Jefe: Dolores Urien

Promotores: Mónica Garibaldi,  
Edgardo López, Marita García y  
Marisa Pugliese

Servicios de Fotografía  
Oscar Burriel, Víctor Grubicy,  
Eduardo Comesaña e  
Image Bank

K-64 es una Revista mensual editada por Editorial PROEDI S.A., Paraná 720, 5º Piso, Buenos Aires, Tel.: 46-2886/49-7130. Radio llamada (para pasar mensajes) 311-0056/312-6383 - Código 5941. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual: 313-837. M. Registrada. Queda hecho el depósito que indica la Ley 11.723 de Propiedad Intelectual. Todos los derechos reservados Impresión: Calcom. Fotocromo tapa: Columbia. Fotocomposición: Interamericana Gráfica. Distribuidor en Capital: MARTINO, Juan de Garay 358, P.B. Capital, Tel.: 361-6962. Distribuidor Interior: DGP, Hipólito Yrigoyen 1450, Capital, Tel.: 389286/9800. K-64 ISSN 0328-8285. Los ejemplares atrasados se venderán al precio del último número en circulación.

COMISIÓN ESTADÍSTICA	FRANQUICIA PAQCO CONCESSION N° 2538
TARIFA REDUCIDA CONCESSION N° 836	

Miembro de la Asociación Argentina de Editores de Revistas

## ALTA TECNOLOGÍA PARA BANCOS

El Banco de la Nación Argentina inauguró oficialmente el sistema informático denominado S.A.T. (Sucursal de Alta Tecnología) en la sucursal ubicada en la ciudad de Luján. Este proyecto de tecnología informática, que está



operando en dicha sucursal piloto desde mediados de mes, está diseñado para todas las sucursales del banco y se basa en un "software" que abarca la totalidad de las operaciones bancarias, denominado SIBA, y que fue desarrollado íntegramente en el ámbito nacional.

Las sucursales contarán con equipamiento IBM Sistema /36 y terminales bancarias IBM 4700, que les permitirán actuar en forma independiente y autosuficiente, pudiendo además comunicarse con centros regionales, constituyendo una red de procesamiento distribuido que posibilitará la concentración de la información para una más eficiente gestión del Banco. De esta manera se modernizará la entidad bancaria más importante de la Argentina y con ello se

mejorará en esta primera etapa, el nivel de servicio bancario de 149 ciudades del interior del país.

## TELEPROCESAMIENTO

La empresa Skydata anunció el primer modelo de modem para las XL y XE de ATARI que llegan a nuestro país. Se trata del XM 301, que

funciona son:

- Computadora: 800, 800 XL, 130 XE, o 65 XE
- Drive de discos ATARI TV o monitor
- Disco del programa XE TERM
- Y fundamentalmente una línea telefónica.
- Opcionalmente, puede conectársele, entre otras cosas, una impresora.

## LENGUAJES

Dos nuevos lenguajes para la línea ATARI XL, XE encontramos en el mercado. Se trata de los queridos C (C-65 en la versión ATARI) y el bien amado FORTH.

## THE ATARI TOUCH TABLET

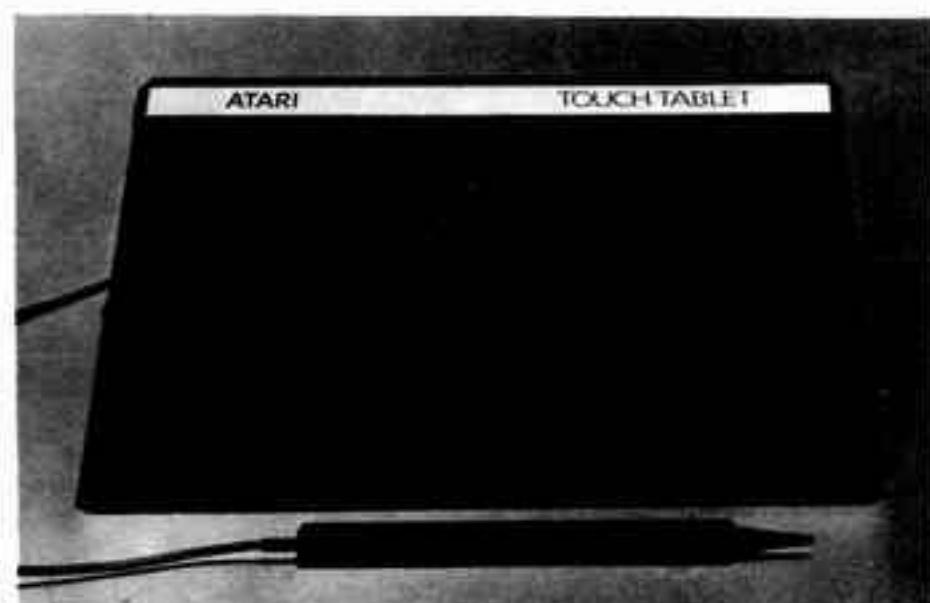
Esa es la presentación de la tabla que sirve para ha-

cer gráficos con nuestra XE o XL.

Según nos informó Skydata, pronto abundarán en nuestro mercado. Recordemos que éstas facilitan la tarea artística o de diseño gráfico, por medio del trazado con un lápiz (que no marca sino en la pantalla) sobre una tabla que posee una membrana que representa la resolución de nuestro monitor o TV.

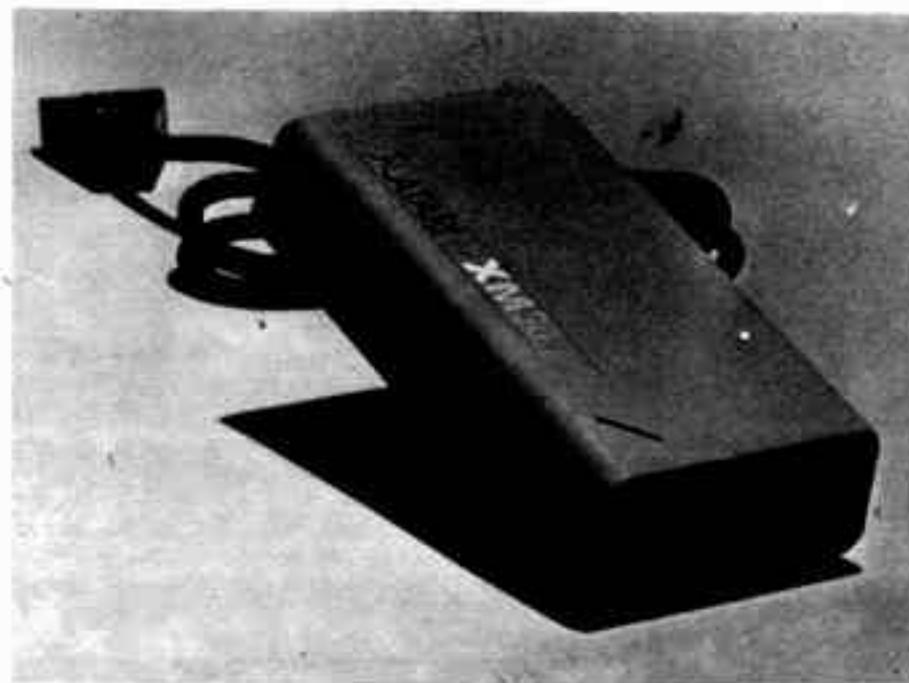
## CLUB DE USUARIOS DE APPLE MACINTOSH ARGENTINA

Este club tiene la finalidad de servir como nexo entre todos los usuarios de esta prestigiosa marca. Los servicios que pueden utilizar los socios son va-



seguramente vendrá acompañado con el XE TERM, que es un programa de comunicaciones que hace posible, como cualquier otro de su ramo, la comunicación con otro tipo de unidad computarizada, vía línea telefónica.

Los requerimientos básicos para que este modem



riados y de suma utilidad. Entre ellos se destacan el acceso a una Laserwriter y a un digitalizador Scan300, el servicio de distribución de software de dominio público, y encuentros periódicos para conversar sobre temas y aplicaciones.

Para poder hacer uso de los beneficios del Club, sólo hay que abonar una inscripción y una cuota mensual.

Funciona en Av. Santa Fe 945 de la Capital Federal y el teléfono es 393-2355/4327.

## GANADOR DEL K-TEST DE K 64

MARIANO SPINOSA, de 15 años, resultó ganador en el 1er. sorteo de nuestro K-TEST. "Estudio computación desde el 15 de abril de 1986, y ahora estoy en un plan de ahorro previo para comprarme una MSX, pero hasta el momento no la

pero eso es lo que más me gusta", y aclaró que el K-TEST lo contestó buscando las respuestas en las páginas de la revista.

### HX-F101

Este es el nombre del drive de discos que ya se encuentra en los comercios,



tengo", nos contó Mariano. Nos dijo que seguirá estudiando y continuará con la carrera de analista de sistemas. "Estoy recontento con el premio —comentó—. Leo K 64 desde que fui a Infocom, en junio de 1986". "Hacía programas —nos dijo—, pero trabajando en teoría, sin máquina, y así no me podía perfeccionar. Hago programas comerciales, que es lo que me enseñaron y lo que más me gusta".

"K 64 me parece muy buena —explicó—, me gustan la sección de actualidad, los programas y los concursos. Leo toda la revista,

y que podremos usar junto a la MSX de TOSHIBA. Como ya hemos mencionado, posee la capacidad de formatear un disco de 3 pulgadas y media —que dicho sea de paso, sin ser los discos láser, son de la mejor tecnología en medios magnéticos que se han desarrollado para este tipo de computadoras— en 360 kbytes. Este espléndido y pequeño drive y no por esto menos poderoso, viene acompañado por un manual en el que podremos aprender desde el significado de los archivos de programas, secuenciales,

o aleatorios, hasta el manejo más sofisticado del DOS, pasando por el detalle de todas y cada una de las instrucciones que ofrece este magnífico sistema operativo para su manejo. Según personal de Toshiba, todos los periféricos, por responder estrictamente a la norma MSX, son totalmente compatibles con cualquiera de la norma.

### UN ARCHIVO DE PRIMERA

Desde los mejores procesadores de texto hasta los juegos más novedosos, sin dejar de lado soft sobre archivos, contabilidad, gestión empresarial o educación, los usuarios de una Drean-Commodore tienen a su disposición en su club de usuarios medio millar de programas para extraer de su computadora el mayor provecho posible.

### INFOAUTO

Racionalización y simplificación de todos los trámites para el usuario son los dos grandes objetivos del programa de informatización "Proyecto Infoauto" en marcha en el Registro Nacional de la Propiedad del Automotor. El Proyecto, que se realiza con la asesoría técnica de la Subsecretaría de Informática y Desarrollo a cargo del doctor Carlos María Correa, se basa en microcomputadoras que estarán localizadas en los concesionarios del Registro en todo el país. La informatización se encará en dos etapas, una primera en donde se dotará a los registros seccionales de microcomputadoras y sistemas capaces de procesar trámites y generar informes vinculados al parque automotor de su jurisdicción; y

una segunda etapa destinada a la puesta en funcionamiento de un banco de datos con capacidad para manejar la totalidad del parque automotor, realizar conexiones entre los registros seccionales, y generar información general requerida por otros organismos, incluyendo datos sobre los titulares y restricciones que afectan su dominio, tales como prendas, embargos e inhibiciones.



### IGUALITO QUE EN ESTADOS UNIDOS

Entre los nuevos servicios para todos los usuarios de computadoras Drean-Commodore, el Club puso a su disposición el banco de Datos Delphi, que permite acceder a los bancos de información más vastos de Occidente, requerir programas o "husmear" en las últimas noticias mundiales.

### HARD DISK PARA ATARI

La corporación SUPRA (Supra Corp.) de los Estados Unidos de América, residente en Albany, ha lanzado al mercado internacional el Supra Drive, que es nada más ni nada menos que un disco rígido



do o Hard Disk de 10 megabytes. Este está orientado a las computadoras de ocho bits que comercializa en el mundo ATARI, en nuestro caso podríamos utilizarlo con la 800 o la 130. Pronto contaremos con la presencia de los mismos en nuestras tierras.



## RED DE ENSEÑANZA

Drean Commodore San Luis presentó la primera red de enseñanza de computación REDINFORM. Con esto, según sus autoridades, Drean Commodore responde a las necesidades que se observan en la comunidad.

REDINFORM, comentaron sus autoridades, es la primera red del país mediante la cual podemos recibir toda la información y el asesoramiento para el uso de las computadoras Drean Commodore. Además, se podrá acceder a todos los cursos de computación dictados por profesionales de primera línea.

Los cursos que se ofrecen se organizan desde el CENTRO DE EDUCACIÓN INFORMATICA.

REDINFORM ya cuenta con 25 filiales en actividad en Capital Federal, Gran Buenos Aires y el interior del país.

## INFORMACION UTIL EN DELPHI

Desde el mes de noviembre DELPHI ha incluido en su menú principal una sección llamada Informaciones Útiles. Allí podremos

portistas. Pero la información no termina ahí, también encontraremos teléfonos y direcciones de entidades deportivas, clubes de fútbol, espectáculos varios, plazas y parques, restaurantes, emisoras de radio y televisión, teatros, cines y espectáculos musicales.

### PELÍCULAS:

Además hallaremos más de 100 fichas técnicas de los últimos estrenos cinematográficos en la sección de espectáculos, dentro de entretenimientos. Director, duración, actores, música y todo lo que deseemos saber de nuestra película preferida.

## MODEMS

La empresa CADECO lanzó al mercado modems de 300 baudios diseñados y fabricados totalmente en Argentina. Según CADECO, estos productos de comunicación que ellos ubican dentro de la serie 300, cubren toda la línea de home computer y PC compatibles teniendo como exclusividad en el mercado los equipos MS-311 y MS-312 para computadoras TS-2068/TC-2068/TK-90X/CZ-2000.

Esta empresa distribuye software de bancos de datos y BBS para PC y Home-computers respec-

tivamente, para promocionar el uso de la telemática en Argentina, como así también brinda servicios de solicitudes de información, cubriendo 2764 bancos de datos del mundo, como Dialog, Down Jones, Delphi y Compuserve.

## ESTADÍSTICAS DEL INDEC Y BANCO CENTRAL POR COMPUTADORAS

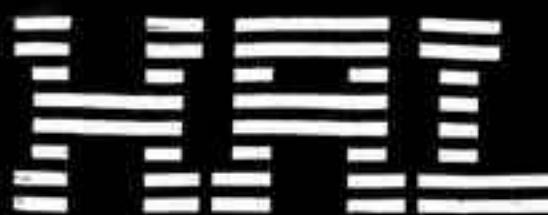
La posibilidad de acceder directamente por computadora a las importantes bases de datos del INDEC y del Banco Central de la República Argentina, desde la Administración Pública, y en una etapa posterior desde cualquier oficina privada, es el objetivo principal de un proyecto de la Subsecretaría de Informática y Desarrollo, actualmente en ejecución.

"La finalidad del proyecto —señaló el Subsecretario de Informática y Desarrollo, doctor Carlos María Correa— es facilitar la consulta de series sobre comercio, cuentas nacionales, censos, índices y otros datos, y permitir su obtención rápida y confiablemente, a través de cualquier computadora que se conecte con las bases de datos a esas instituciones".

## NUEVAS DIRECCIONES

El Club de Usuarios MSX y el Centro para el Desarrollo de la Inteligencia —CEDI— informan cambios en sus direcciones. Las mismas son: Cabildo 2027, Piso 1º; Córdoba 654 P.B., y Tucumán 2044, Piso 1º, de Capital Federal.





# CARTUCHOS Para C.64 y C.128

## HAL CHARGER

- CARGADOR ULTRA RAPIDO
- MONITOR
- COPIADOR
- DISASSEMBLER
- EDITOR DE DISKETTES

## HAL M-128

- ACELERA LA CARGA DE PROGRAMAS EN DISKETTE (600% MAS VELOZ)
- EVITA EL GOLPETEO DE LA CABEZA DEL DRIVE (RATTLE)
- IMPRIME EL CONTENIDO DE PANTALLA
- FORMATEA DISKETTES EN 10"
- CONVIERTA EL SISTEMA DECIMAL A HEXA, BINARIO Y VICEVERSA
- AUMENTA LA RAM LIBRE EN 4K

## HAL PEN

- DISEÑO DE PLANOS
- DIBUJOS ARTISTICOS
- CREACION DE GRAFICOS EN ALTA RESOLUCION
- SALIDA POR IMPRESORA
- ALTA SENSIBILIDAD

**INCLUYE  
CASSSETTE  
O DISKETTE**

## HAL BASIC

- AGREGA 114 COMANDOS
- MANEJO DE SPRITES
- MANEJO DE GRAFICOS Y SONIDOS CON INSTRUCCIONES
- SENCILLAS
- PROGRAMACION ESTRUCTURADA
- AYUDA A LA ESCRITURA DE PROGRAMAS

## HAL EXPANDER

- EXPANDE LA MEMORIA DE LA C-64 EN 22K
- 61.183 BYTES LIBRES
- INCLUYE BASIC EXTENDIDO CON:
- PRINT USING
- DETECCION DE ERRORES
- ELIMINACION DE PEEKS Y POKEs
- AYUDA A LA ESCRITURA DE PROG.
- MAS DE 50 COMANDOS ADICIONALES
- MAPA DE MEMORIA COMPLETO

## HAL LOGO

- LOGO EN CASTELLANO CON:
- GRAFICOS DE TORTUGA
- DUENDES (SPRITES)
- ENSAMBLADOR DE LENGUAJE DE MAQUINA
- INCLUYE:
- DISCO DE APLICACIONES

## HAL GRAPHIC

- HOJA GRAFICA DE: 400x320 PIXELS
- TEXTO DE 40x50 (CARACTERES PROGRAMABLES)
- MANEJO CON JOYSTICK
- TODAS LAS TECLAS PROGRAMABLES CON GRAFICOS DE (32x24 PIXELS) c/u
- ARCHIVOS EN CASETTE O DISKETTE
- SALIDA POR IMPRESORA DE ALTA RESOLUCION
- INCLUYE ARCHIVOS CON CARACTERES PREDETERMINADOS PARA: DISEÑO ELECTRONICO ODONTOLOGIA - MUSICA y CARACTERES CURSIVOS



**CONSULTE NUESTRA LINEA DE JUEGOS HAL-X**

Todos incluyen RESET - MANUAL Y GARANTIA POR 1 AÑO.



**HAL**  
Sociedad Anónima

### DISTRIBUIDORES OFICIALES:

Capital Federal: VALENTE COMPUTACION Rodriguez Peña 466 (Cap. Fed.) - EL DUENDE AZUL Florida 401, Santa Fe 1499, Florida 625, Santa Fe 1355 (Cap. Fed.) - SCIOLO S.A.C.I.F. Av. Corrientes 6001 (Cap. Fed.) - ABACUS S.R.L. Florida 860 Loc. 93 (Cap. Fed.) - COMPUMASTER S.R.L. Montevideo 373 10° P. (Cap. Fed.) - STYLUS S.A. Lavalle 1524 (Cap. Fed.) - ARGEINT S.A. Av. Mayo 1402 (Cap. Fed.) - COMPUTER DYD S.A. Florida 760 Loc. 19 (Cap. Fed.) - D.G.S. COMPUTACION Av. Scalabrini Ortiz 673 (Cap. Fed.) - BAIDAT COMPUTACION S.A. Juramento 2349 (Cap. Fed.) - Gran Buenos Aires: VIDEO VISION Av. Maipú 2919 (Olivos) - FERNANDO CORATELLA S.R.L. Cosme Baccar 249 (San Isidro) - SIR COMPUTER 25 de Mayo 314 (San Isidro) - JOSE MARIANSKY S.A.C.I.F. y S. Coronel D'ELIA 1400 (Lanús Oeste) - CASA DEYA S.A. Moreno 609 (Quilmes) - Provincia Buenos Aires: ROLANDO MERLINO Brown 30 (Bahía Blanca) - Provincia de Mendoza: MONTERO Hnos. S.A.C.I.F. San Martín 626 (5500) (Pcia. Mendoza)

# mundo informático

## Software para el verano

### GUNFRIGHT

Esta vez nos tocará representar a un simpático COWBOY responsable de mantener la paz del pueblo.

El deberá ganarse sus balas con la pericia de sus pistolas, para luego defender de los malos a los inocentes o desamparados, haciendo peligrar constantemente su vida. Para arroparnos con sus vestiduras deberemos poseer cualquier MSX (MICROBYTE).

El juego es realmente excelente, y lo presenta MICROBYTE, junto con sus explicaciones, que no son pocas y que si son clarísimas.

### SKYFOX

El zorro de los cielos, es nada menos que otro de los mejores simuladores de vuelos de combate, tipo jet.

Aunque tiene sus cosas peculiares, como que nos



### ALIEN 8

Vaya uno a saber por qué le han puesto este nombre al programa, pues no tiene nada que ver con el octavo pasajero, lo que no quiere decir que sea malo, todo lo contrario.

Este laberíntico juego para MSX, de MICROBYTE, nos mostrará a un inocente robotito, que pasará de habitación en habitación, sufriendo las de Cain en tres dimensiones.



### GLADIATOR

Una terrible lucha a muerte entre Gladiadores enfrentaremos con una CZ-Spectrum

Tras una larga historia en la vida de Marcus de Messina, éste (cuyo papel representaremos), que tuvo que aprender los oficios de Gladiador, sólo sabrá luchar o morir.

permite suspendernos en el aire. La calidad de sus gráficos es algo digno de destacar. MICROBYTE la ofrece para Spectrum

### ACE

Sentados en la cabina de comandos de un Jet de guerra, seremos los encargados de librarnos de nuestra batalla personal.

Se ha logrado una muy buena simulación de las sensaciones que produce el volar este tipo de naves. Puede decirse que es una versión más moderna y ágil de ACE of ACES.

No posee la calidad en detalles gráficos de la anterior, pero si sus efectos sonoros. Se puede encontrar tanto en DATA&CHIPS (Commodore) como en SPECIAL SOFT (Spectrum).

### SPY VS SPY III

Los siempre rivales personajes de la revista MAD habitan ahora en las pantallas de nuestros televisores, gracias a la Commodore 64.

Con cierta malicia y risueña expresión tratarán de amasijarse el uno al otro, sin piedad.

# Computación, una oportunidad para que todos enseñen y aprendan.

## Un lugar para

desarrollar el pensamiento.  
descubrir una vocación.  
manejar lenguajes de  
computación.  
comprender los múltiples usos  
de un computador.  
capacitar y perfeccionar al  
docente.  
incorporar los avances  
tecnológicos.  
que el profesional domine el  
uso de nuevas herramientas.  
que los padres se reencuentren  
con sus hijos.

"No se trata solamente de adquirir en forma puntual conocimientos definitivos, sino prepararse a elaborar a lo largo de toda la vida, un saber en constante evolución y de aprender a ser."

UNESCO

## Actividades '86

Para Niños, Adolescentes,  
Adultos, Docentes,  
Profesionales y  
Establecimientos educativos.

---

INTRODUCCION A  
MICROCOMPUTADORES

---

DIAGRAMACION  
ESTRUCTURADA

---

LOGO

---

BASIC

---

COLOR - SPRITE - SONIDO

---

COBOL

---

PASCAL

---

ASSEMBLER

---

MS - DOS Y MSX - DOS

---

D BASE II - MULTIPLEX

---

PROCESADOR DE LA PALABRA

---

INSTALACION DE  
LABORATORIOS

en Establecimientos educativos  
con formación de multiplicadores  
y apoyo a la comunidad.

## Cómo?

- Taller en grupos de 12 a 15 personas.
- Clases de 2 horas diarias.
- 2 ó 3 alumnos por equipo.
- Equipos disponibles para prácticas adicionales en horarios libres.
- Becas rentadas en el Departamento de investigación y desarrollo de Talent MSX.
- Becas rentadas para docentes en Laboratorios de Establecimientos Educativos.

## Informes, Inscripción y Cursos

Lunes a Viernes de 8 a 22 hs.  
Sábados de 8 a 13 hs.

**CENTRAL:**  
Cabildo 2027 - 1er. Piso y  
Juramento

**FILIALES:**  
Tucumán 2044 1º P. (1050)  
Av. Córdoba 654 P.B. (1054)  
Capital Federal



**Centro para  
el desarrollo de  
la inteligencia.**

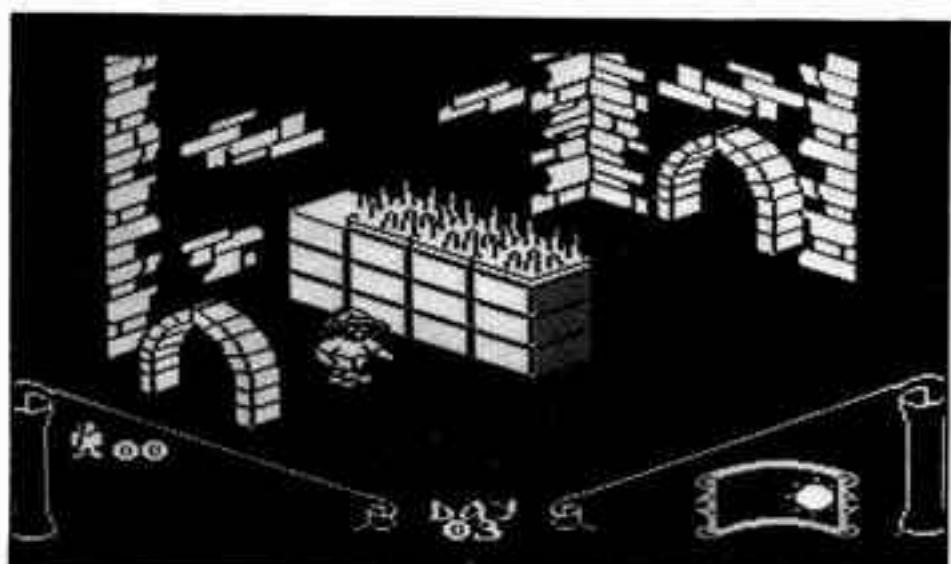
Descubramos y construyamos juntos los caminos que nos permitirán el uso inteligente de los productos de la creatividad humana.

# mundo informático

Es un entretenimiento muy relajante dado que no se producen escenas de suspense o tensión. Ellos se golpearán, explotarán o se hundirán siempre muy tranquilamente, al compás de una música apacible.

## KNIGHT LORE

Es un cazador que posee la adversa suerte de convertirse en las noches en un horrendo hombre lobo.



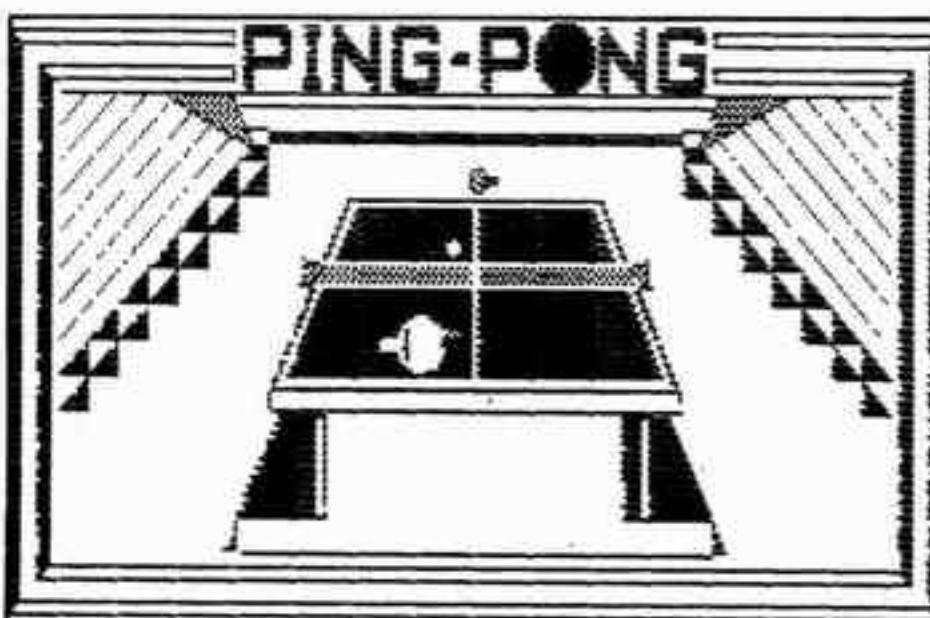
Así el pobre ha de transitar por una galería de laberintos prima hermana de los del ALIEN 8.

Este juego podrá ser disfrutado por los poseedores de las MSX (MICROBYTE).

## PING PONG

Un juego que ya hemos visto pasar para MSX y Commodore aparece ahora en MICROBYTE, para la Spectrum.

Recordamos que es la me-



jor simulación de entretenimientos clásicos, y esta versión lo demuestra ampliamente.

## SISTEMAS DE GESTION

Un sistema es una colección de programas y rutinas encargados de una tarea específica, que guardan relación directa con el

### GESTION DE VENTA CIA. DEMOSTRACION S.A.

#### \*\*\* MENU DE OPCIONES \*\*\*

- 0 -FIN DE SESION
  - 1 -VENTAS
  - 2 -COMPRAS
  - 3 -INFORMES
  - 4 -FACTURACION
  - 5 -CONTROL DE STOCK
  - 6 -CUENTAS CORRIENTES
- :---INTRODUZCA SU OPCIÓN

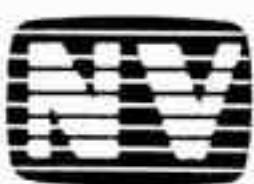
tema por desarrollar. Aquí es donde entra la palabra GESTION.

Suele usársela para hacer referencia a los sistemas contables en general. Así, el SISTEMA de GESTION de la empresa PAEZ-YUSTI cubre un espectro muy amplio de este tema, dividiéndose primeramente en cuatro grupos: STOCK, FACTURACION, CUENTAS CORRIENTES, e I.V.A.

Cada uno de estos items se subdividen en una gran cantidad de subitems. Por ejemplo, dentro del primero podremos encontrar entre otras cosas: Informe analítico de movimientos, Stock crítico, Stock standard, Ingresos, Ventas, Pedidos a Proveedores, Actualizaciones de precios, Datos estadísticos, Rentabilidad Bruta, Volumen de Ventas, etcétera.

La parte de FACTURACION puede configurarse como de: Liquidación de Comisiones, Impresiones de facturas, Emisiones de órdenes de venta, compra, facturas adeudadas, facturas por venta en mostrador, Listado de Clientes o proveedores, etcétera.

Dentro de CUENTAS CORRIENTES, podremos encontrar subitems muy interesantes, que manualmente podrían demandarnos días realizarlos, como por ejemplo: Listados o Resúmenes de todas las cuentas corrientes, de cuentas a remitir, de cuentas de uso interno, Confección de



**MICROCOMPUTER  
NÁDEZHVIDA**

LINEAS COMPLETAS:

TOSHIBA - MSX - ATARI - DREAN COMMODORE  
SINCLAIR CZ  
DATTASETTE - JOYSTICKS - CASSETTES - DISKETTES  
BIBLIOGRAFIA  
CREDITOS 2 a 10 CUOTAS SIN ANTICIPO

AV. RIVADAVIA 6495 - FLORES  
TEL: 632-3873

SUC. AV. RIVADAVIA 11.450  
GAL. LINIERS, LOC. 18 - LINIERS

## NOVEDAD

**Disketera 5 1/4"**  
**D.S. - D.D.**  
**320 kbytes**



FABRICA Y DISTRIBUYE:  
**RANDOM** 9 a 13 15 a 18 hs.

## PARA :

**TS - 2068**  
**TC - 2068**  
**SPECTRUM**  
**MSX**

**PARANA 264 4° "45"**  
**(1017) CAP.**

**49-5057**

# **USTED QUE TIENE UNA DREAN COMMODORE, Y CREE QUE LO TIENE TODO...**

## **...ASOCIESE AL CLUB Y TENGALO TODO !!**

**Precisamente por ello, existe el CLUB DE USUARIOS DREAN COMMODORE**

Porque su computadora puede hacer muchas más cosas de las que usted imagina.

Una organización de carácter técnico-educativo que le posibilita perfeccionar el uso de su equipo.

Además, ante la sola presentación del carnet que obtendrá al asociarse, recibirá usted los siguientes beneficios:

- Asesoramiento en software y hardware.
- Ingreso a Bancos de Datos

argentinos y extranjeros.

- Acceso a bibliografía especializada.
- Libre uso de los equipos del Club. Con disketteras, datasete, impresoras, lápiz óptico, etc.
- Descuentos en la compra de programas, manuales y accesorios. Como así también, en los aranceles de todos los cursos específicos para Commodore, que se dictan regularmente.
- Entrega periódica de material informativo nacional e internacional.

Acérquese. Y descubra todo lo que usted y su Commodore pueden hacer juntos.

Porque integrándose al Club, ella dejará de tener secretos para usted.

### **CLUB DE USUARIOS**

**Drean COMMODORE**  
CON EL RESPALDO DE **Drean S.A.**

#### **SEDE CENTRAL**

Pueyrredón 860 - 9º piso - 1032 Capital Federal  
Tel: 961-6430 / 962-4689

#### **FILIALES AUTORIZADAS**

<b>Sede Central</b> Av. Pueyrredón 860 P. 9 (1032) 961-6430 / 962-4689	<b>Belgrano</b> V. de Obligado 2833 (1429) 70-6450	<b>Martínez</b> Santa Fe 1347 (1640) 792-4985	<b>Avellaneda</b> Av. Mitre 1755 (1870) 203-5227/5231	<b>Quilmes</b> Moreno 609 (1878) 253-6086/89	<b>Centro</b> Pueyrredón 860 9ºP. Tel: 961-6430 962-4689
<b>Caballito</b> Juan B. Alberdi 1196 (1406) 431-1216	<b>Ramos Mejía</b> Bartolomé Mitre 180 (1704) 658-8665	<b>Lomas de Zamora</b> Acevedo 48 (1832) 244-1257/9286	<b>San Martín</b> Calle 52 N° 3269 (1650) 755-6559	<b>La Plata</b> Calle 48 N° 535 P. 1 (1900) 24-9905/07	<b>Mar del Plata</b> Catamarca 1755 (7600) 43430
<b>Tandil</b> Rodríguez 769 (7000) 22-945	<b>Corrientes</b> Junín 1327 P. 1 "A" (3400)	<b>Tucumán</b> San Juan 451 (4000) 21-4331	<b>Córdoba</b> Rivadavia 19 (5000) 21123/37348	<b>Mendoza</b> Inf. M. de San Martín 78 P. 2 (5500) 293790/292904	<b>Bahía Blanca</b> Las Heras 81/95 (8000) 43201/27653
<b>Rosario</b> San Martín 641 (2000) 63694	<b>Concordia</b> Urquiza 742 (3200)	<b>Salta</b> Av. Sarmiento 429 (4400) 21-3920	<b>Río Cuarto</b> Vélez Sarsfield 62 (5800) 21339	<b>Santa Fe</b> 4 de Enero 2770 (3000) 27445	<b>Río Gallegos</b> San Martín 1021 (9400) 8686

# mundo informático

\*\*\* ORDENES DE VENTA \*\*\*

- 0 - VOLVER A MENU PRINCIPAL
- 1 - CREAR UNA NUEVA CUENTA
- 2 - EMITIR ORDENES DE VENTA
- 3 - VERIFICAR EXISTENCIA DE UNA ORDEN
- :■:- INTRODUZCA SU OPCION

notas de Débito o Crédito, Consultas de cuentas paso a paso, y las consabidas actualizaciones, que manualmente sabemos resultan más que tediosas.

Y en I.V.A. encontramos: Subsidiarios de compras y ventas, listados del Libro de I.V.A., Resúmenes contables, Totales por concepto, Actualización automática de cuentas corrientes, etcétera.

Podremos usar de estas posibilidades tanto en una Commodore 128, como en cualquier IBM PC compatible.

Por ejemplo, teniendo una 128 con dos drives de discos, podremos confeccionar 8000 artículos, 2000 cuentas corrientes y un número similar de facturas (ni pensemos lo que es posible en una PC).

El usuario puede elegir de entre los ítems, subítems o algo en particular, de lo anterior o no, para conformar su sistema a la medida de sus necesidades. Esto es lo que se llama SISTEMA a MEDIDA. PAEZ-YUSTI con-

forma Sistemas para usuarios con varias terminales.

## NIGHTSHADE

En algún lugar entre las montañas púrpuras y los mares de las Siete Islas, se encuentra un valle escondido, un rincón que no ha sufrido el paso del tiempo. Así comienza la explicación de este apasionante juego para nuestra MSX, ofrecido por MICROBYTE. Posee excelentes explicaciones.

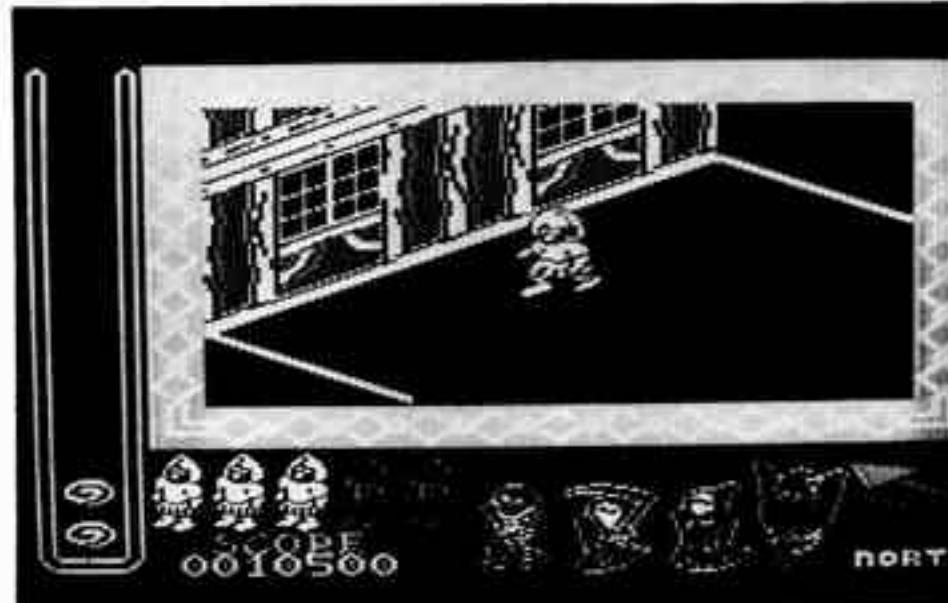


## LITTLE COMPUTER PEOPLE

La versión para Commodore de este juego es la más

mimosa que hemos visto y se trata de mantener la paz y supervivencia de un tranquilo y casi anquiloso hogar.

## BATMAN



En nuestra Spectrum, Batman se encuentra apenado por la desaparición de su amigo ROBIN al que deberá rescatar.

Una excelente calidad gráfica caracteriza a este divertido entretenimiento, en el que el pobre BATMAN deberá armar primeramente el Baticraft, cuyas piezas podremos encontrar desparramadas dentro de la baticueva. (Editó MICROBYTE).



## COMPUTODO

ES TODO EN COMPUTACION

DATASSETTES - JOYSTICKS: GRAPHY 500 y C125 4 disparos c/autofire - SUPER WARP - FAST LOAD - LAPIZ OPTICO  
INTERFASES - EXPANSOR DE MEMORIA 128 y 512 K - MOUSE - MESAS DISEÑO ESPECIAL - MANUALES - LIBROS  
MODEM BELL/CCITT para base de datos DELPHI - SERVICE ESPECIALIZADO CON 3 MESES DE GARANTIA

TRANSFORMADORES Y FUENTES PROTECTORAS C/MASA, FILTRO, FUSIBLE Y LLAVE CON LED  
FUENTES ORIGINALES IMPORTADAS PARA C-64 y 128 CON O SIN RECAMBIO

MONITORES PARA TODAS LAS COMPUTADORAS: C-64/128 - APPLE - TEXAS - MSX - SVI - PC  
COLOR Y FOSFORO VERDE, ALTA DEFINICION, EN 40 y 80 COL., CON AUDIO, PLAN 3 PAGOS

SOFT PARA EMPRESAS: CONTABILIDAD GENERAL CP/M - STOCK, SUELDO Y JORNAL, CHEQUES EN CARTERA  
PLANILLA DE CALCULOS, MAILING BASE DE DATOS C-64, 128, CP/M C/MANUALES

SERVICIO INTEGRAL P/VIDEO CLUB. NOVEDADES TODAS LAS SEMANAS EN DISKETTES Y CASSETTES

CONSOLAS 128/64 y 64 C - DRIVES 1541/1571  
MONITORES 1902 A 40/80 COL y 1702 COLOR  
PRINTERS 803 MPS 1000/1200 - SEIKOYA

# Una oportunidad para que todos enseñen y aprendan informática.

**UN LUGAR PARA:** Desarrollar el pensamiento • Descubrir una vocación • Estimular la creatividad e innovación como actividad permanente • Desmitificar el uso de un computador y comprender sus múltiples aplicaciones • Incorporar los avances tecnológicos • Que el profesional domine el uso de nuevas herramientas • Capacitar y perfeccionar al docente • Intercambiar ideas y experiencias.

## Seminario **FORMACION DE AGENTES MULTIPLICADORES DOCENTES EN INFORMATICA**

**Objetivo** Definir el rol de la Informática en la educación y descubrir sus múltiples aplicaciones.

**Dirigido a:** Todas aquellas personas con fuerte vocación docente (sean educadores o informáticos) interesadas en reflexionar sobre la necesidad de integrar nuevas tecnologías a la educación.

**Metodología:** El desarrollo se dividirá en tres módulos y se tenderá a crear microclimas parecidos a los que logra un docente en su aula (trabajos en pequeños grupos, generación de proyectos en común, descubrir juntos, consultar manuales, etc.).

MODULO 1	MODULO 2	MODULO 3
<p><b>TEMARIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Qué es un computador<ul style="list-style-type: none"><li>• Componentes, estructura y operación.</li><li>• Los procesos que realiza</li><li>• Manejo de periféricos</li></ul></li><li>– Definición, correlación y uso de los siguientes vocablos<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemas</li><li>• Cibernetica</li><li>• Informática</li><li>• Comunicaciones</li><li>• Diagramación estructurada</li></ul></li><li>– Evaluación de los objetivos del uso de un computador dentro del proceso enseñanza/aprendizaje.</li><li>– Posibilidades y limitaciones de un computador</li><li>– Introducción al manejo del lenguaje LOGO y LPC</li></ul> <p>Requisitos previos: ninguno.</p> <p>Duración: 40 horas.</p>	<p><b>TEMARIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Manejo del lenguaje Logo y LPC.</li><li>– Armado de figuras pedagógicas</li><li>– Los juegos y ejercicios relacionados con la curricula escolar y con la estructura lógica del alumno.</li><li>– Relación entre las distintas áreas de la curricula y la aplicación de un computador.</li><li>– Elaboración de programas y material pedagógico.</li><li>– Los lenguajes de computación en el proceso enseñanza/aprendizaje.</li></ul> <p>Requisitos previos: Asistir al módulo 1 o poseer conocimientos de Logo y/o LPC.</p> <p>Duración: 40 horas.</p>	<p><b>TEMARIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Revalorizar el rol del docente como orientador de caminos.</li><li>– El docente como administrador de recursos y creador de métodos.</li><li>– El multiplicador y los laboratorios de computación.</li><li>– Manejo del lenguaje Basic</li><li>– Posibilidades y limitaciones de los lenguajes de computación.</li><li>– Revalorizar el trabajo interdisciplinario.</li></ul> <p>Requisitos previos: Asistir al módulo 2.</p> <p>Duración: 40 horas.</p>

**INFORMES, INSCRIPCION Y CURSOS**

Lunes a viernes de 9 a 18 hs.

Chile 1345 - 1º piso.

**Talent MSX**

**Centro para  
el desarrollo  
de la inteligencia**



## Libros para el verano

### MSX PROGRAMACION BASICA

**De: Jonathan Pearce/Graham Bland**

Este es un libro que recomendamos para todos aquéllos que recién se inician en las lides del MSX. Trata en forma muy clara desde la filosofía de la norma, hasta cada una de las instrucciones.

Está acompañado de numerosos ejemplos. Editó Paganinfo y distribuye Cúspide.



DE: ALAN SIMPSON

### FRAMEWORK. TECNICAS AVANZADAS Y PROGRAMACION EN FRED

FRED es un lenguaje nuevo de programación que nace a partir del FRAMEWORK. Su nombre deriva de FRamework EDitor.

De este famoso desktop ya se dice que, luego del dBASE, no hay nada mejor hasta el momento. Esto se debe a la gran facilidad de manejo que lo caracteriza, pues si bien el LOTUS es tan o más potente (depende de dónde se lo mire) su manejo no es para los que recién se inician.

En cambio tanto FRAMEWORK como FRED (su lenguaje de programación) re-

### C-16 PARA PRINCIPIANTES

**De: Szczepanowski**

Esta publicación de 205 páginas introduce al lector principiante en el conocimiento del manejo de la Commodore 16. Es una buena ayuda y será de gran utilidad como guía de consulta permanente de los usuarios que se inician en esta computadora.

Resultará muy claro el lenguaje empleado por el autor y las fotos de muy buena calidad harán el resto. Editó Ferre-Moret.

### LENGUAJE C BIBLIOTECA DE FUNCIONES

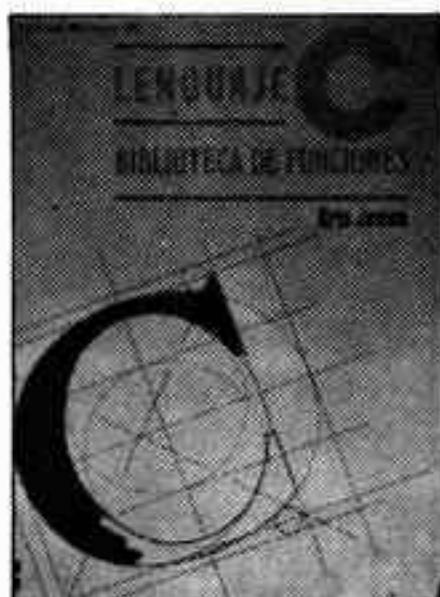
**De: Kris Jamsa**

Muchos son los lectores que nos preguntaron sobre qué lenguaje es éste que habrán visto en los cuadros de distintas máquinas, a lo largo de nuestras publicaciones.

Pues bien, se trata de un lenguaje en el que se desarrolla la mayoría de los sistemas operativos y, sin embargo, como podrán ver en este manual, no es demasiado complejo.

Así es, basándose en él, casi todos los sistemas operativos que hacen que nuestras computadoras funcionen, fueron desarrollados.

¿Por qué no podremos hacerlo nosotros también? Por ejemplo, en la carrera de Licenciatura en Cien-



cias de la Computación, crear sistemas operativos simples es común y corriente.

Veremos, con un poco de interés sobre el tema y con este libro bajo el brazo, cuántas cosas es posible desarrollar.

Se trata, como dijimos, de uno de los lenguajes más famosos y está disponible para la mayoría de los micros.

Edita: Osborne/Mc Graw Hill. Distribuye: CUSPIDE

### SISTEMA OPERATIVO MS-DOS

**De: Paul Hoffman-Tamara Nicoloff**

Seguramente, tanto a los usuarios de las MSX como a los de las PC este nombre ya les estará sonando. En el caso de los últimos, aunque las PC IBM compatibles poseen el PC-DOS este libro también las contempla, y por supuesto de XT para arriba el MS-DOS es el sistema operativo indiscutidamente.

Para estos usuarios este libro se tornará casi imprescindible, dado que abarca todos los temas pacientemente, con muy buenos ejemplos, y en forma sencilla, lo que hace que sus 312 páginas estén al alcance intelectual de la mayoría.

Esto mismo, y el hecho de conocer cuál es la fuente de su MSX-DOS, puede in-



ducir a comprar este libro a los usuarios de las populares MSX.

Lamentablemente, esta versión del conocido DOS, carece de las potentes utilidades de su antecesor, pero será útil a los efectos de medir compatibilidades, que de hecho las hay, y proyectar nuestro paso tanto de software, como comercial —¿por qué no?—, hacia las PC.

Edita: Osborne/Mc Graw Hill. Distribuye: CUSPIDE

## **MSX-GUIA DEL PROGRAMADOR Y MANUAL DE REFERENCIAS**

**De: T. Sato/P. Mastone/I. Muriel**

Este libro cubre prácticamente todo lo que se necesita saber sobre el standard MSX, desde el Basic al Sistema Operativo (en forma exhaustiva pero con un estilo conciso). Está eficazmente estructurado para que se pueda utilizar como manual de consulta y referencia constante.

Incluye una introducción al Basic MSX y a los macro-lenguajes gráficos y musicales adecuándose a los principiantes.

La segunda parte es una guía avanzada de programación, que incluye video, sonido, archivos, etcétera. La tercera también es una guía tanto para el programador Basic como para el que lo hace en Assembler. El final está dedicado a técnicas más avanzadas y usos del BIOS, instrucciones RST, etcétera.

Editó Anaya Multimedia y distribuye Cúspide.

tión de información; PFS: REPORT, un generador de informes tabulares; PFS: GRAPH, un programa de gráficos; y PFS: ACCESS, un programa de telecomunicaciones.

La Segunda Parte se centra por completo sobre los muchos usos de PFS:FILE. Aprenderemos a diseñar ficheros, a localizar la información almacenada en ellos, a mover dicha información a otros ficheros, y a rediseñar ficheros.

La Tercera Parte muestra el modo de incrementar la utilidad de los programas PFS. Una característica relevante de estos programas es que pueden utilizarse en diversas combinaciones, y la Tercera Parte explica la forma de utilizarlos como un paquete integrado. Igualmente, estudiarán la forma de tratar, mediante los programas PFS, información generada por programas no PFS. Además se describen tres programas de PFS: SOLUTIONS: LISTA DE DIRECCIONES, AGENDA y LIBRO MAYOR.

En definitiva, un libro ideal para usuarios de IBM PC, Apple y TI.

(Edita: Osborne/McGraw-Hill, distribuye: Cúspide).

## **INTRODUCCION A LA MICRO - COMPUTADORA**

**OSBORNE/DAVID ADAM BUNNELL**

Para todos aquellos, que no se deciden por comprar tal o cual computadora, y que no saben qué preguntarle al vendedor del computershop, está dedicado este libro.

Aquí veremos en un lenguaje sencillo, qué es una microcomputadora, qué cosas la componen, cómo funciona y qué diferencias existen entre los grandes grupos de micros.



Además, veremos cómo trabajan en perfecta armonía (a veces) cada uno de los bloques u órganos vitales de una home.

Así, encontraremos desde qué es una interfaz hasta conceptos de programación Assembler, pasando por el álgebra de Bool y los lenguajes de programación.

Como vemos este ejemplar de 238 páginas, se propone introducirnos de un empujón en el apasionante mundo que nos da de comer.

**EDITA: OSBORNE/MC GRAW-HILL  
DISTRIBUYE: CUSPIDE**

computadoras, a quienes la curiosidad sobre la creación de los juegos nos traiciona.

Todo lo que debe saberse sobre la filosofía y técnicas utilizadas, para lograr estos maravillosos entretenimientos está en este libro de 128 páginas.

Algunos de los temas que aborda son los siguientes: "Lo que los juegos son y por qué las personas los juegan". "La computadora como una tecnología de juego", "La secuencia del diseño de juegos", "Técnicas de diseño e ideales", etcétera.

Además, incluye el desarrollo detallado del juego "Excalibur".

Posee fotos en color de las pantallas de los entretenimientos estudiados y una excelente calidad en cuanto a la claridad y presencia del mismo.

**EDITA: OSBORNE/MC GRAW-HILL  
DISTRIBUYE: CUSPIDE**

## **APLIQUE EL dBASE III**

**De: Edward Jones**

Para todos aquéllos que hayan quedado maravillados con el dBASE II el autor se propone (y de hecho lo logra) maravillarnos una vez más, contándonos qué es y cómo se usa el dBASE III.

Se trata de la segunda versión del original dBASE y aunque no es la última (pues ya hace un tiempo está dando vueltas al mundo el dBASE III +) sin duda es un paso que ningún usuario de microcomputadoras puede saltar.

Recordemos que el dBASE tuvo como origen el Vulcan, un programa hecho para microcomputadoras de 48 K, muy bien comercializado por don TATE. Editó Osborne/Mc Graw Hill y distribuye Cúspide.



## **EL ARTE DEL DISEÑO DE JUEGOS CON MICRO - COMPUTADORA**

**CHRIS CRAWFORD**

Muchos somos los lectores y poseedores de micro-

## **PFS: SOFTWARE A SU ALCANCE**

**Carl Townsend**

Este libro se divide en tres partes. La Primera Parte describe en detalles cinco programas PFS: PFS: WRITE, un programa de procesamiento de textos; PFS: FILE, un programa de ges-

## CONCURSO

# MI EXTRAORDINARIA COMPUTADORA NEURONAL

*Continuamos publicando el trabajo que ganó el certamen K64 El Mejor Periodista. ¿Las máquinas podrán pensar? En esta nota se trata ese polémico interrogante.*

por Amilcar Funes

En el artículo anterior (*Mi extraordinaria computadora neuronal — parte I*, de K 64 de enero de 1987) presentamos un modelo de red de neuronas y su análoga, la red eléctrica, sobre la base de trabajos de B. Hopfield y D. Tank. Recordamos que las principales diferencias entre las redes neuronales y las digitales son:

- 1— Mayor conectividad de la red neuronal, que conduce a la operación prácticamente simultánea de toda la red; aunque cada unidad de tipo neuronal es considerablemente más lenta que las unidades operacionales digitales.
- 2— Como resultado de la mayor conectividad, aparecen funciones más numerosas de realimentación y/o inhibición de una unidad sobre aquéllas con las cuales está interconectada. Estas funciones son ejercidas en múltiples niveles jerárquicos.
- 3— Muchas unidades de la red neuronal presentan una relación no lineal, gradual, entre la señal de entrada y la señal de salida. En la red digital, la relación es básicamente de tipo todo o nada (SI-NO). En otras palabras, la relación funcional entrada-salida es de tipo sigmoidea para muchas unidades de la red neuronal, y de tipo escalón para la red digital.

Estas características conducen a una formulación matemática de ecuaciones diferenciales vinculadas, no lineales, que no intentamos reproducir.

La alta conectividad de la red neuronal significa la aparición de fenómenos colectivos. El cerebro —la red neuronal por



excelencia— no tiene una unidad central de proceso (UCP) cuya unidad de control toma los datos de la memoria y los envía a la unidad aritmético lógica (UAL) para su procesamiento. Si así fuese, la inexorable muerte de neuronas que se verifica a partir de los 12-15 años, determinaría la disminución —cuando no el cese— de la actividad intelectual, cosa que felizmente no sucede. Hablamos denominado “degradación gracia” a esta propiedad. El cerebro funciona como un todo, abocándose plenamente a la solución de cada problema. Pero volvemos a la red de tipo neuronal. Un ejemplo muy ilustrativo sobre su funcionamiento cooperativo es el siguiente, debido a Hopfield.

Imaginemos una red neuronal construida con 1000 estudiantes que hacen sus deberes en un local muy amplio. En su pupitre, cada estudiante tiene una batería, conectada a través de un interruptor SI-NO con cables que llegan hasta los pupitres de otros compañeros. En cada cable se ha instalado una resistencia varia-

ble, que permite cambiar el valor de la corriente. Sobre cada pupitre hay también un amperímetro que indica el valor de la corriente total, considerando todas las que provienen de las baterías de los otros estudiantes. El dial del amperímetro está dividido en dos sectores: uno marcado SI y el otro, marcado NO.

Ahora supongamos —dice Hopfield— que pedimos a los estudiantes que miren el amperímetro de vez en cuando, mientras realizan sus tareas. Si la aguja está en el sector NO, deben desconectar el interruptor. Si ya estaba desconectado, deben dejarlo en esa posición. Analogamente, si la aguja está en el sector SI, deben conectar el interruptor, en el caso que no estuviese así.

Hopfield descubrió que si la amplia red de estudiantes e interruptores está habilitada, se sitúa siempre en un estado estable. Es decir que al cabo de cierto tiempo, todos los estudiantes que tienen sus interruptores conectados, tendrán sus amperímetros en el sector SI; y todos los estu-

diantes cuyos interruptores están desconectados, tendrán los amperímetros en el sector NO. El sistema queda 'congelado' en ese estado. Hopfield descubrió también que aunque existen 10<sup>300</sup> maneras de disponer los 1000 interruptores en combinaciones conectado-desconectado, las resistencias variables se pueden ajustar de modo que haya solamente unos 100 estados estables diferentes.

Cuando un sistema tiene esos estados —afirma Hopfield— puede funcionar en forma semejante a nuestras memorias. Al oír el nombre de una persona, por ejemplo, recordamos información sobre el corte de su cara, su trabajo y hasta su número telefónico. Análogamente, al ver una cara, recordamos el nombre y la ocupación; y la mención del empleo puede evocar un nombre y una cara.

El sistema de Hopfield tiene una habilidad semejante para recordar una gama de información a

partir de la entrada de datos parciales. Supongamos —prosigue el investigador— que numeramos los interruptores de los estudiantes y listamos cuál debe ser su posición (SI o NO) para obtener cada una de las 100 configuraciones estables. Entonces desconectamos todo el sistema y pedimos a 50 de los 1000 estudiantes, que conecten sus interruptores en forma permanente, de acuerdo con lo requerido para obtener una de las configuraciones estables. Cuando el sistema es conectado nuevamente, los otros 950 estudiantes completarán eventualmente las conexiones SI o NO que corresponden a la configuración estable elegida para la prueba. En otros términos, solamente el 5% de los estudiantes (no interesa quiénes forman ese 5%), pueden lograr que el sistema "recuerde" las posiciones de todos los demás interruptores que corresponden a la configuración escogida. Además, el sistema muestra la

"degradación graciosa": si cortamos los cables de algunos pupitres, no se altera el funcionamiento de la red.

La propiedad de determinar conjuntos diferentes de estados estables por medio de la variación de resistencias de algunos estudiantes (otro descubrimiento de Hopfield), significa que una red neuronal se puede sintonizar para resolver un problema particular.

Hopfield y David Tank hicieron eso en los Laboratorios Bell para resolver un problema tipo conocido como "problema del viajante". Si usted tuviese que visitar 10 ciudades distribuidas sobre una región, ¿cómo hallaría la mejor ruta para hacerlo? ¡Hay más de 180.000 rutas posibles! Y si el número de ciudades aumenta, el número de rutas se va al cielo. Hay programas complejos para resolver este problema en computadoras digitales, cuya estrategia básica es la evaluación de la distancia total recorrida en



## Si usted quiere comprar al contado... Usted puede.

Obtenga el dinero para realizar su compra, mediante el sistema de ahorro previo.  
Infórmese en las 59 casas de Banco Quilmes.

**Círculo Quilmes**  
Plan de Ahorro Previo.

Sociedad Comercializadora:  
QUILEXA S.A.

Sociedad Administradora:  
**GAL**  
LA DE AHORRO PARA FINES DETERMINADOS

K64

Entidad Recaudadora:  
**Banco Quilmes S.A.**

Pág. 17

# CONCURSO

cada ruta; pero la ejecución del programa insume mucho tiempo de máquina. En la red neuronal de Hopfield y Tank, es necesario ajustar las resistencias variables de modo que representen las ubicaciones relativas (distancias) de las ciudades. En pocas millonésimas de segundo, la máquina se establece en un estado estable que representa **una de las rutas más cortas**. Una computadora grande emplearía diez mil veces más tiempo para obtener el resultado. Como hay varios estados estables en una red neuronal, la ruta "elegida" por la máquina de Hopfield puede no ser la **más corta**, aunque será siempre una ruta muy buena. Así es como creamos que opera la biología; así es como las personas con cierta experiencia hallamos quizás soluciones "suficientemente buenas".

Con toda la información que tengo sobre mi mesa acerca de inteligencia artificial, una computadora digital armaría un volumen de aproximadamente 400 páginas, que el editor no estaría dispuesto ni siquiera a considerar; y donde el lector podría dejar muchas horas antes de adquirir los conceptos básicos. Pero mediante mi AF-1 (el cerebro), es probable —si acerté con el ajuste

de mis resistencias— que usted llegue a vislumbrar en unos cuantos minutos cuál es el meollo de las tan mentadas máquinas neuronales. Si ha quedado pensativo respecto de los "estados estables", puedo ensayar una comparación, siguiendo a Hopfield una vez más. Una red neuronal se comporta como un sistema orográfico con muchas montañas, valles y lagos. Imaginemos este sistema en escala reducida, instalado sobre una mesa. Si volcamos una jarra de agua sobre una montaña, veremos que el líquido fluye ladera abajo, hacia un lago. No importa dónde volquemos el agua, ésta terminará en reposo en algún sitio de bajo nivel del paisaje; el sistema de montañas, lagos y agua en movimiento alcanzará un estado estable. Y así como hay muchas montañas y lagos, también hay muchos estados estables distintos hacia los cuales el sistema puede evolucionar.

Podemos decir que la red neuronal tiene contornos, como los tiene el sistema orográfico. Para cambiar un conjunto de estados estables de la red neuronal por otro conjunto distinto, es necesario cambiar algunos valores de las resistencias variables. En el sistema orográfico, el cambio de unos valores estables por otros puede lograrse modificando las alturas de algunas montañas; es decir, cambiando el contorno.

En el primer artículo vimos la anatomía de la red neuronal. En este segundo artículo nos hemos orientado hacia su fisiología. De las tres preguntas: ¿Qué cosa?, ¿Cómo? y ¿Para qué?, hemos intentado responder a las dos primeras. El orden escogido revela el enfoque de los físicos, a quienes interesa más la naturaleza de las cosas que su objeto; tal vez un ingeniero procedería en orden inverso. De todas maneras, usted tiene su propia XX-1 y puede competir con éxito contra mi evanescente AF-1. Vamos al "para qué". En el artículo anterior, señalamos el interés de los Laboratorios Bell en una máquina que establezca rutas para conexión de microplaquetas y para ten-

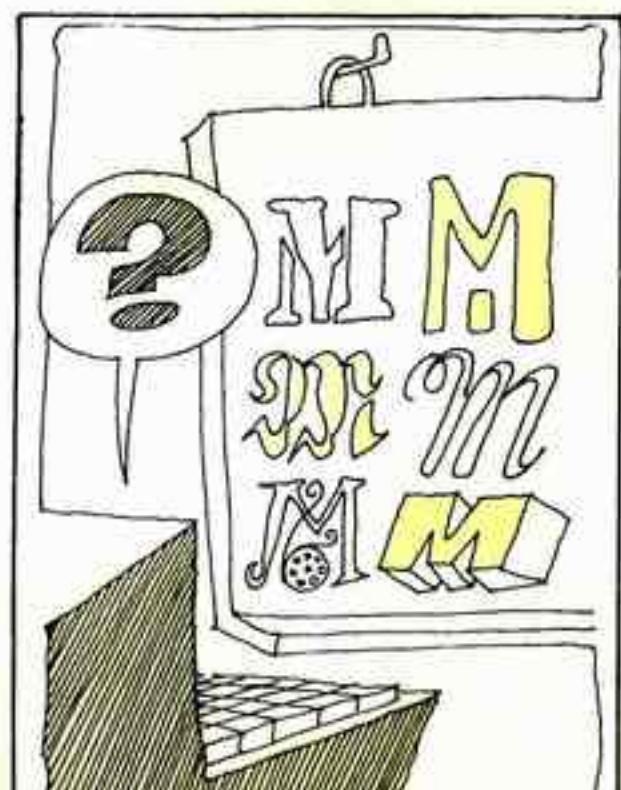
dido de cables telefónicos (problema del viajante). En realidad, están tratando de desarrollar el prototipo en una sola placa (chip). Pero como dice el ingeniero investigador Bob Lucky, "todo puede resultar como una ráfaga de viento". Ciertamente, estos sistemas, con varios niveles de conexiones modificables y de lazos de realimentación, son mucho más poderosos que otros anteriores, los cuales dieron origen al prototipo llamado perceptrón, en los años 60. Si bien esa máquina podía detectar configuraciones, no logró, por ejemplo, diferenciar si una figura en particular era continua o estaba formada por elementos separados.

Hinton (Carnegie Mellon University, Pittsburgh, USA) y Sejnowski, no se conforman con una solución "muy buena" y están tratando de emplear redes neuronales para hallar soluciones óptimas; algo así como encontrar el lago de nivel mínimo dentro de todo el paisaje.

La máquina de Sejnowski es una "lectora" que está aprendiendo a leer en voz alta frases escritas, muy sencillas. El trabajo de investigadores como Hopfield y Sejnowski (quien hizo su tesis doctoral dirigido por Hopfield), inquieta a los psicólogos. Por el conexionado interno de sus máquinas, apodaron "conexionis-



El problema del viajante: para 10 ciudades, hay 181.440 rutas posibles. Computadoras con redes neuronales pueden resolver estos problemas 10.000 veces más rápido que una computadora típica.

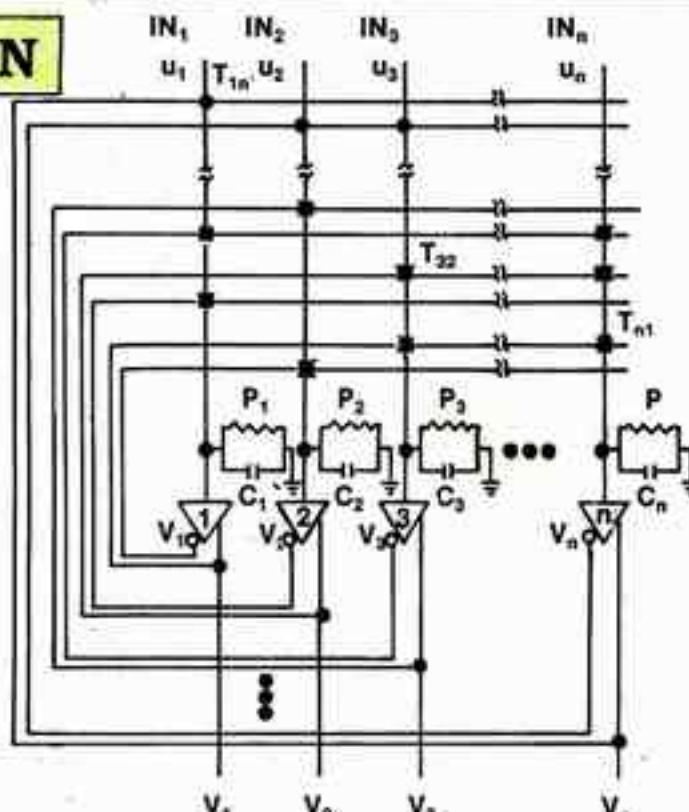


Categorización. Usted sabe qué tienen de común estos dibujos. La computadora, no.

tas" a la gente como Hopfield. Terry Winograd, experto en inteligencia artificial de Stanford, dice que "el conexionismo atrae a algunas personas porque contiene una alta dosis de buenos deseos". Por su parte, Alfonso Carramaza, psicólogo cognoscitivo de Johns Hopkins, afirma que "está de moda apelar al cerebro para justificar una posición dada". ¿Quién puede demostrar que tener cerebro limita de alguna manera lo que creemos sobre la naturaleza de los sistemas cognoscitivos?".

En buenas cuentas, vemos al microscopio las neuronas y podemos contar las múltiples conexiones entre ellas. También hacemos experimentos de excitación de neuronas y de medición de sus respuestas. Y en organismos vivientes (langosta de mar, gato, perro, mono, etcétera) se ha trabajado mucho sobre estímulos sensoriales (principalmente excitación luminosa y visual) y sobre la respuesta a nivel cerebral (neuronas), o a nivel motor (músculos). Suponemos que la red neuronal trabaja de cierta manera, es decir, concebimos un modelo fisiológico; y luego trasladamos ese modelo a un circuito, que funciona de modo semejante, en términos de excitación y respuesta. ¿Es realmente válido ese modelo? Las ecuaciones que lo describen, ¿pueden interpretar el funcionamiento de nuestro cerebro? Para los psicólogos cognoscitivos la mente no es un arreglo de neuronas interconectadas. Sería imposible tratar a un pa-

## ACLARACION



A continuación ofrecemos el cuadro incluido en nuestro número anterior con algunas correcciones, que se filtraron en nuestra revista. También indicamos que en la figura 3, donde dice 'mox', debe decir 'max'.

ciente cuyo cerebro se establece en "estados estables" como los del paisaje orográfico o la red de estudiantes. La terapia cognoscitiva enseña a los pacientes a modificar pensamientos que llevan a sensaciones de inutilidad, frustración y desesperanza. ¿Se puede pensar que los pensamientos surjan del funcionamiento de la red neuronal en estados estables? Si fuese así, ¿cómo podrían otros pensamientos cambiar esos estados estables?

Cualquiera sea el funcionamiento de una red neuronal, en serie y por programa, como en la computadora digital; o esencialmente en paralelo como en las redes neuronales de los conexionistas, parece haber un abismo entre el

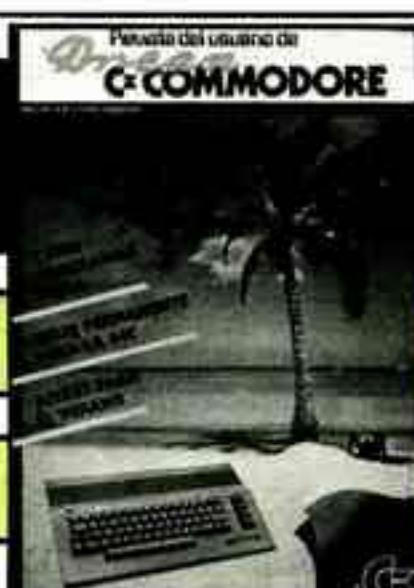
"acto reflejo" de producir una señal de salida en función de una señal de entrada, y lo que entendemos por reconocimiento y conciencia. Sin embargo, Marvin Minsky, investigador de cerebros artificiales (M.I.T.), cree que finalmente aparecerá una máquina con la "inteligencia general de un ser humano medio... la cual empezará a educarse a sí misma... en unos cuantos meses alcanzará el nivel de un genio... unos cuantos meses después, su poder será incalculable". "Si tenemos suerte, puede que decidan conservarnos como animales domésticos".

POR FAVOR, ALGUIEN QUE CORTE LA CORRIENTE AHORA. AF-1, AF-1, GO TO O.

## APARECIO

- Aplicaciones

- Trucos



## DE FEBRERO

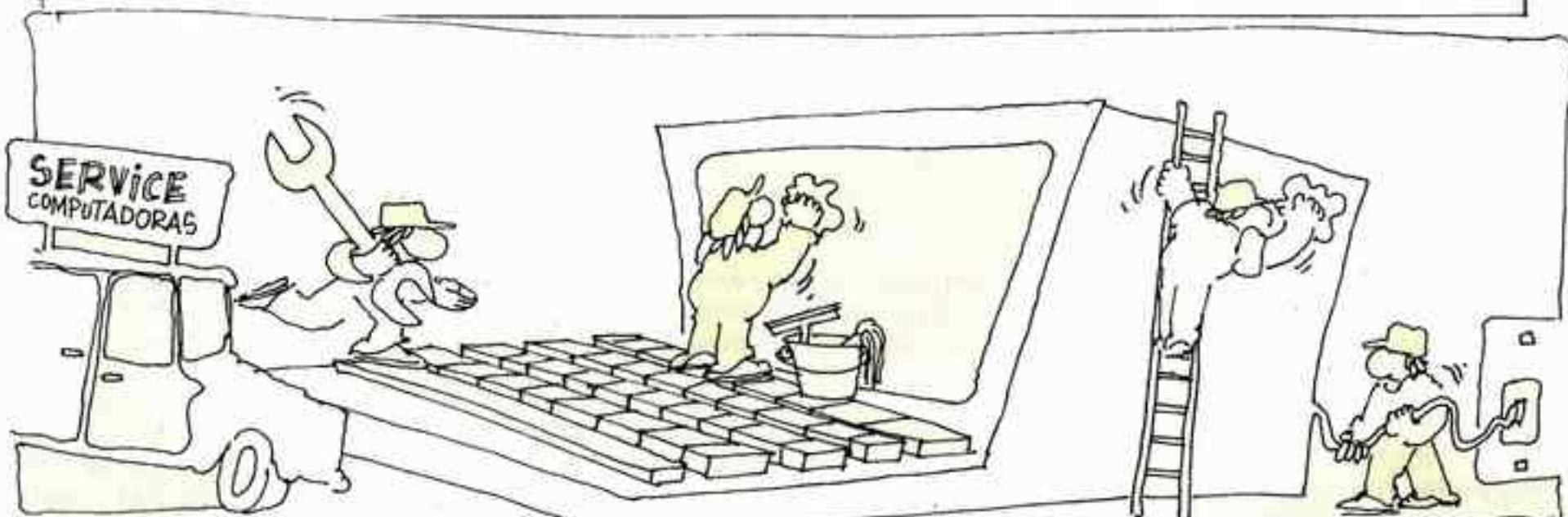
- Programas Inéditos

- Concursos

**Indispensable para las vacaciones**

# COMO MANTENER NUESTRA COMPUTADORA

**Las computadoras, disqueteras e impresoras son máquinas delicadas. Les proponemos algunas normas que ayudarán a prolongar la vida útil de las mismas.**



En estos últimos años, la computación dejó de ser exclusiva de las grandes empresas y oficinas, para introducirse en las casas de muchas personas comunes y corrientes.

La proliferación de los home computers trajo aparejado un crecimiento en el conocimiento de la gente en lo que respecta a cómo programar o utilizar una máquina, pero es poco lo que se sabe acerca de cómo mantener en buen estado los componentes de nuestro sistema de computación. Esta es una práctica que todos debemos tener en cuenta ya que, con tomar unas pocas precauciones, podemos evitar tener que llamar al técnico durante mucho tiempo.

Vamos a dividir nuestro sistema de computación en lo que podríamos encontrar en la casa de un usuario bien equipado: computadora, unidad central, disquetera e impresora.

Analizaremos paso a paso qué cuidados debemos tener con cada pieza de nuestro equipo.

## LA COMPUTADORA

Siendo la parte más importante de nuestro sistema, y la que tiene más contacto físico con el usuario, debemos concentrar nuestra atención en la computadora.

Podríamos dividir a la misma en varias secciones:

### EL TECLADO

El cuidado que debemos darle al teclado se centra en la limpieza del mismo.

El mayor problema que podemos tener con el teclado es que se nos derrame algún tipo de líquido sobre él (como ser café), y se meta entre las teclas. Y de ahí a que el líquido llegue al contacto de la tecla hay un solo paso, y una vez que esto sucede se nos puede plantear un buen problema.

Es por este motivo, que debemos tener cuidado de no derramar ningún tipo de líquido sobre el teclado.

También es una buena costumbre cubrirlo con algún tipo de funda cuando no lo estamos usando. De ese modo lo protegemos del polvo y suciedad.

### LOS CONECTORES

Si bien no suelen representar un problema, cuando tenemos alguno que se conecta y desconecta con mucha frecuencia pueden aparecer inconvenientes.

Lo mejor es no tirar nunca de los cables, aunque resulte más cómodo. Es preferible levantarse, ver la parte de atrás de la computadora y sacarlo tirando de donde corresponde.

Otro problema que podemos tener es que, si los mismos son de mala calidad, aparezcan manchas en las partes metálicas encargadas de hacer

el contacto eléctrico.

En tal caso, lo mejor es cambiar el conector, ya que si lo tratamos de limpiar sólo tendremos una solución momentánea.

Junto con los conectores, debemos verificar el estado de los cables.

En caso de ver alguno que esté resquebrajado, o que haya perdido la aislación en alguna sección del mismo, se debe proceder a arreglarlo, de ser posible, y si no reemplazarlo.

### EL CALOR

Si bien no debemos traumatizarnos, es preferible tener la computadora en un ambiente bien ventilado. Esto se hace especialmente necesario en estos meses de verano.

Si notamos que nuestra computadora se recalienta, la mejor solución es ponerle un ventilador cerca, y de esta forma conseguiremos que la temperatura de la máquina baje considerablemente.

### LA DISQUETERA

Si golpeamos la disquetera se pueden desalinear las cabezas de la misma, y a partir de ahí empiezan los problemas, porque comienza a fallar, tenemos errores de lectura, y terminamos volviéndonos locos.

Otra parte de la disquetera que debemos tratar con delicadeza es la puerta del drive. Existen distintas formas de trabar el disco dentro del dri-

ve, y todas ellas son frágiles. Un capítulo aparte está formado por los discos. Hay un desconocimiento general acerca de cómo tratarlos. ¿Un ejemplo? Un amigo necesitaba enviar un programa a un cliente. Entonces le dio el disco a su secretaria, junto con una carta. Finalmente, el disco llegó a destino, pero abrochado a la carta por medio de un gancho metálico. Los discos no deben ser doblados, ni expuestos a campos magnéticos. Esto último implica que no es conveniente acercarlos a un televisor, ni a un transformador, ni a un ventilador. Tampoco hay que tocarlos en la parte en que la cabeza hace contacto con el disco. No debemos dejarlos al sol, ni apoyarlos arriba de alguna máquina que caliente demasiado.

### LA IMPRESORA

Es muy común que el papel de la impresora se haga girar hacia atrás. En todos los manuales de impresoras, se dice expresamente que si la impresora se hace girar hacia atrás, y se rompe (cosa que es probable), ésto será considerado un abuso del

usuario, y por lo tanto no estará cubierto por la garantía.

Debe evitarse que se trabe el papel. Esto puede suceder si tenemos que imprimir un documento muy largo y nos vamos durante un rato.

No sería nada raro que cuando volvamos a ver cómo van las cosas veamos que el mismo papel que sale de la impresora está entrando y volviéndose a imprimir (un verdadero desastre).

Por otra parte, es natural que la impresora tenga un cierto desgaste. Esto se da no sólo en la cinta, sino también en el cabezal de impresión. En el primer caso, nos vamos a dar cuenta porque, al igual que una máquina de escribir, la impresión es cada vez más clara.

La solución, es sencilla. Podremos cambiar la cinta por una nueva, o podemos recargarla. El segundo de estos métodos no es tan duradero como el primero, pero es bastante más barato dependiendo del tipo de cinta que estamos utilizando.

Otra cosa que debemos tener en cuenta es la calidad del papel. Si utilizamos de baja calidad, lo podremos notar porque después de mucho uso

quedan un depósito de polvillo blanco en la parte interior de la impresora.

Esto termina por constituir un problema, por lo que es mejor estar atento y mantenerla limpia.

### EL MONITOR O TELEVISOR

Cuando tenemos una pantalla que no va a ser cambiada durante mucho tiempo, como puede ser el mensaje de presentación de algún programa, o algún menú del mismo, es recomendable bajar el brillo del televisor, hasta tanto tengamos necesidad de utilizar nuevamente la máquina.

Esto es necesario, porque la pantalla del televisor está recubierta por una fina capa de fósforo, y si el mismo es excitado con mucha energía durante un período de tiempo prolongado, es probable que quede impresionado para siempre.

Esto significa que el fósforo queda excitado, aunque desaparezca el impulso que lo hacía. Entonces, por más que la pantalla haya cambiado, seguimos viendo la imagen anterior, aunque sea en una forma muy tenue.

## TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CENTRO DE COMPUTOS ESTAN EN:



\* ACCESORIOS PARA  
PROCESAMIENTO  
DE DATOS S.A.

Rodríguez Peña 330

Tel. 46-4454  
45-6533. Capital



# SPECTRUM, TK90, TS2068

## MANEJANDO ARCHIVOS

*Por más que no tengamos disquetera, con la Spectrum podemos manejar nuestros propios archivos. Les damos algunos métodos, y cómo aplicarlos.*

Casi todos sabemos lo que es un archivo, y para qué sirve.

Lo sabemos, porque es un elemento de la vida real, y se utiliza muy a menudo, en distintas áreas.

Supongamos por ejemplo, que tenemos nuestra agenda telefónica. En ella almacenaremos los nombres, direcciones y números de teléfonos de todos nuestros amigos.

En síntesis, un archivo es cualquier colección de información útil, ya sean letras o números.

Como todos también sabemos, las computadoras pueden trabajar con grandes archivos de información. Eso ya lo vimos en la televisión, donde el protagonista de nuestra serie favorita se acerca a una computadora, y con sólo apretar unos botones tiene el nombre y dirección del villano en cuestión.

Y aquí es donde llega la pregunta de rigor: ¿puedo hacer lo mismo con mi computadora, aunque sea menos impresionante, y tenga menos luces que se encienden y apagan?

La respuesta es, generalmente, sí. Si bien nos vamos a encontrar con una limitación importante, que es no trabajar con disquetera, las bases de la organización de datos en una com-



**Figura 1**

NOMBRE	DIRECCION	TELÉFONO	: Registro
CAMPOS			

**Figura 2**

N\$	D\$	T
LOPEZ, MIGUEL	9 DE JULIO 13	5552322

putadora son las mismas. Ahora veamos algunos ejemplos de cómo manejar nuestros propios archivos.

### REGISTROS Y CAMPOS

Ya que el sistema en que estamos trabajando no permite que la información se guarde en algún medio de almacenamiento por control del pro-

grama, sino que debemos guardarla en cassette, tendremos como límite a la memoria RAM de la máquina. Esto quiere decir que nuestros archivos residirán por completo dentro de los 48 K de RAM, y una vez que hayamos terminado de trabajar con los mismos los guardaremos en cassette.

Con respecto a este método de trabajo, la Spectrum tiene una ventaja que es la siguiente. Una vez que terminamos de trabajar, y queremos guardar la información en el cassette, con hacer un SAVE... LINE... ya habremos guardado todas las variables de memoria junto con el programa.

Analizaremos a continuación la estructura de un archivo de datos. En nuestra agenda, los datos se almacenan en hojas, las cuales tienen renglones.

Debemos encontrar un equivalente a nuestra computadora que se adecue para nuestros fines.

Supongamos que deseamos almacenar la información concerniente a un familiar.

Este familiar tendrá asociada una serie de datos, que conformarán una

unidad de información referida al mismo.

A esta unidad de información se la denomina registro.

Entonces, un archivo de computadora estará lleno de registros, cada uno conteniendo los datos necesarios para satisfacer nuestros deseos con

Lo que vimos hasta ahora es que para poder almacenar la información de nombre, dirección y teléfono utilizaremos un registro, y dentro de ese registro tendremos tres campos.

A su vez, cada campo deberá tener una determinada longitud.

**Figura 3**

M\$		
LOPEZ, MIGUEL	9 DE JULIO 13	5552322

respecto a algún interrogante.

Tendremos que almacenar 3 datos independientes, que serán el nombre, la dirección, y el número de teléfono.

Estos tres datos estarán contenidos dentro del registro, y se denominarán campos.

La longitud del campo nos especifica el número máximo de caracteres que caben en el mismo.

Por ejemplo, el campo correspondiente al nombre podrá ser de 20 caracteres de longitud, el de dirección de 15 caracteres y el del teléfono de 8.

# DATASSETTE LA RESPUESTA TECNOLOGICA DE



**MITSAO**  
COMPUTER

DATASSETTE MITSAO Mod. MC 100 D compatible con COMMODORE 64 y 128.  
AHORA PRESENTAMOS el DATASSETTE MITSAO Mod. MC 300 D compatible con TALENT MSX, SINCLAIR Spectrum SPECTRAVIDEO MSX MC - 500 D compatible con ATARI y otras

Fabrica:  
**icesa**

Alvarado 1163 - 1167  
Capital Federal 28-8084/8247 21-7131



Distribuye:  
**DISPLAY**  
La Pampa 2326 Of. "304"  
Capital Federal

# SPECTRUM, TK90, TS2068

Lo que tenemos hasta ahora se podría ver físicamente como lo representa la figura 1.

Ahora que ya tenemos una idea de cuál es la forma en que se almacena la información en nuestra computadora, veamos las diferentes maneras de llevarlo a cabo.

## DISTINTOS METODOS

La forma más sencilla de almacenar datos en nuestra computadora es por medio de la instrucción DATA. Sin embargo, este método resulta poco práctico, ya que si queremos cambiar alguno de los elementos de información, tendríamos que editar toda la línea DATA que lo contiene. Sin embargo, si se trata de archivos pequeños, y los cambios son poco frecuentes, este método es aplicable.

### 1. Vectores.

El método de los vectores o arrays, o cadenas de caracteres es muy co-

### Figura 4

T(50) = 5552322

La estructura física del archivo sería la indicada en la figura 2.

Un detalle que debe tenerse en cuenta, es que si más adelante buscamos algún nombre en particular, a lo largo del archivo, la variable N\$(n) contendrá al nombre, pero seguido de espacios en blanco, hasta completar los 20 caracteres.

Más adelante veremos cómo buscar y organizar nuestro archivo.

### 2. MATRICES

Este método es similar al anterior, y en el mismo se utiliza una matriz de dos dimensiones, en donde el largo de la misma será el número total de registros que pueda contener, y el ancho será la suma de todos los campos de cada registro.

Para que esto les quede un poco más claro, pueden ver la figura 3.

Si trabajásemos con nuestro archivo de agenda, la forma de almacenar un registro en el archivo será así:

DIM M\$(100,43)

M\$(50) = "LOPEZ, MIGUEL.....9 DE

Por ejemplo, para obtener el valor numérico del campo correspondiente al teléfono, haríamos:

LET TE = VAL M\$(50,35 TO 43)

Este método de almacenamiento de datos es el más parecido al utilizado por programas manejadores de archivos, como el dBASE II.

### 3. MATRIZ UNIDIMENSIONAL

Se trata de una cadena simple de caracteres, que se expande cada vez que agregamos un registro. Podemos ver la estructura de esta cadena en la figura 4.

En este tipo de almacenamiento, los distintos campos van separados por algún carácter especial, como el "&".

Este carácter no debe ser utilizado como elemento de información, es decir que no puede ser contenido en ningún campo.

La mayor ventaja que tiene este método con respecto a los anteriores, es que la longitud de los campos ya no es constante, sino que cada campo queda delimitado por el carácter

...& LOPEZ, MIGUEL & 9 DE JULIO 13 & 5552322 &...

mún para almacenar información. Volvamos a nuestro ejemplo anterior, y definamos nuestro registro tipo del siguiente modo:

CAMPO	TIPO	LONGITUD
NOMBRE	C	20
DIRECCION	C	15
TELEFONO	N	8

El primer campo será el de nombre, será de tipo carácter (es decir que puede contener letras o números) y su longitud será de 20 caracteres. El segundo campo será el de dirección, con especificaciones similares al anterior. El tercer campo será el correspondiente al número de teléfono, tendrá una longitud de 8 caracteres, y sólo contendrá números.

El método consiste en descomponer al registro en tres cadenas, del siguiente modo:

DIM N\$(100,20) nombres

DIM D\$(100,15) direcciones

DIM T(100,8) teléfono

El registro de cualquier persona se podría llenar del siguiente modo:

N\$(50) = "LOPEZ, MIGUEL"

D\$(50) = "9 DE JULIO 13"

JULIO 13..5552322"

Los puntos están sólo para indicar que en el caso del nombre, si éste no ocupa todo el largo del campo (20 caracteres) debe completarse con espacios en blanco hasta llegar a la posición 20. Lo mismo sucede con el campo correspondiente a la dirección.

Para poder acceder a un registro de este archivo, y obtener el valor de un campo del mismo, se debe recurrir a una instrucción como la siguiente:

M\$(50,1 TO 20)

M\$(50,21 TO 35)

M\$(50,35 TO 43)

Se debe tener en cuenta que en este caso el número de teléfono ha pasado a ser una variable tipo carácter, y por lo tanto no se podrá trabajar con la misma en forma numérica. Si bien esto no representa un problema, si en vez de ser un teléfono fuese un precio, y quisiersemos sumar los precios de una lista de artículos, deberíamos convertir la variable tipo cadena a tipo numérica. Esto se hace mediante la instrucción VAL.

"&". De esta forma, ahorraremos espacio en la memoria, ya que no almacenamos caracteres en blanco, como sucedía con los métodos anteriores.

Sin embargo, si queremos encontrar un registro que está al final de la cadena, debemos pasar previamente por todos los anteriores, con una pérdida de tiempo considerable.

Además, el programa deberá examinar la cadena carácter por carácter, para determinar dónde se termina el campo. Esto necesita técnicas más complejas para la búsqueda de un registro en particular.

Una última desventaja de este método, es que los registros no son modificables, dado que si queremos cambiar el nombre "LOPEZ" por "GUTIERREZ", este último no entrará en el espacio ocupado por el primero.

En nuestra próxima nota veremos algunos ejemplos prácticos, donde aplicaremos estos métodos de archivos, y analizaremos las distintas rutinas que hacen operativo a un archivo.

# ORDENANDO ELEMENTOS

En muchas aplicaciones, nos vemos en la necesidad de tener un grupo de datos ordenados, ya sean alfabéticamente, de mayor a menor, etcétera. Esto nos puede suceder, por ejemplo, si queremos mantener una agenda, con los nombres de todos nuestros amigos, y así cuando decidimos buscar un nombre en la agenda, no tenemos que revisar uno por uno, sino que es suficiente con buscar por orden alfabético.

Entre los varios métodos empleados en la programación de computadoras para ordenar una lista de elementos (sean registros de un archivo, o valores de una variable con subíndice) se destacan dos de ellos por su sencillez y eficacia.

Se los vamos a presentar en su versión original, y adaptados para que puedan correrse en el BASIC de la CZ 1000.

El primer programa que estudiaremos se denomina método de ordenamiento por burbuja (en inglés Bubble sort).

La razón para un nombre tan extraño es que los números más pequeños ascienden ("flotan"), mientras que los mayores descienden a lo largo de la tabla.

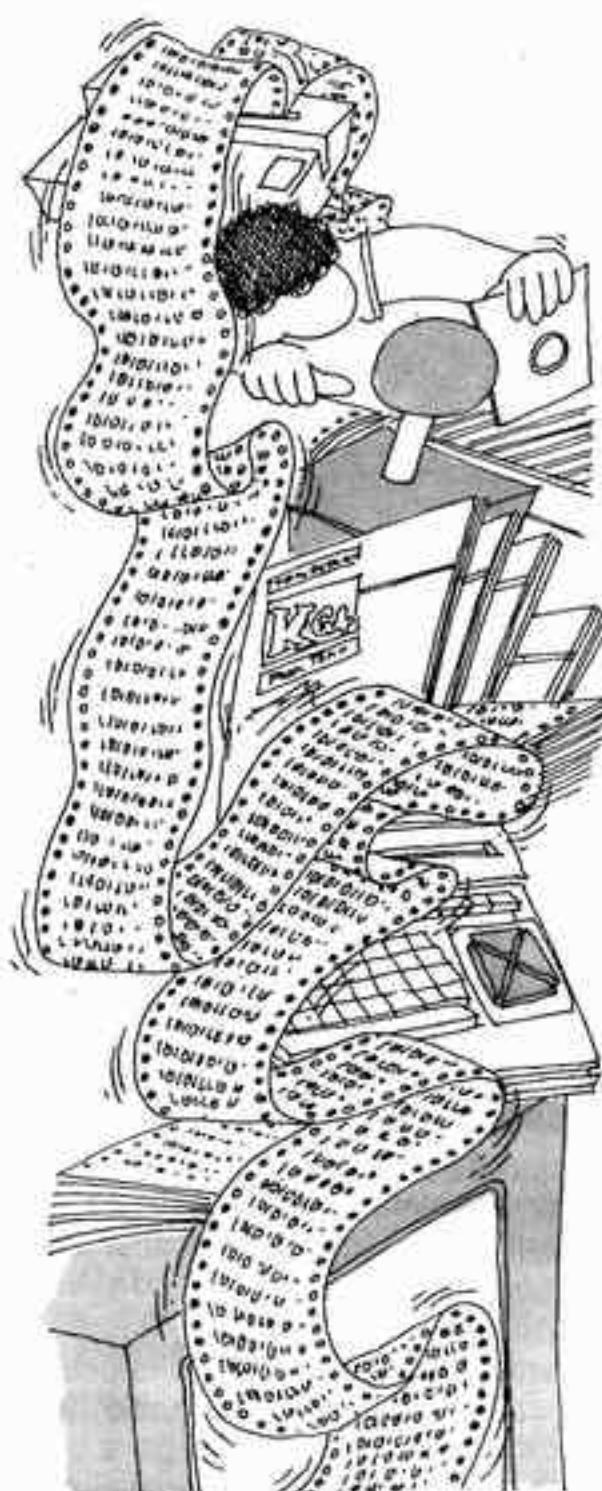
En la versión standard del Basic Microsoft, es así:

```
10 FOR I=1 TO N-1
20 FOR J=I+1 TO N
30 IF A(J)<A(I) THEN SWAP A(I),A(J)
40 NEXT J
50 NEXT I
```

Aquí, I y J son los punteros que permiten la comparación entre los elementos de una tabla a(n), y si el anterior a un elemento dado es mayor que éste, se intercambian su valores. La versión optimizada de este programa para CZ o TK es la que se ve en el listado 1, que ofrecemos a continuación:

```
10 FAST
20 GOTO 70
30 LET M=A(J)
40 LET A(J)=A(I)
50 LET A(I)=M
60 RETURN
70 FOR I=1 TO N-1
80 FOR J= I+1 TO N
90 IF A(J)<A(I) THEN GOSUB 30
100 NEXT J
110 NEXT I
120 SLOW
```

Les recordamos que siempre es conveniente colocar las subrutinas al principio del programa. Esto se debe a que la computadora comienza



a buscar las subrutinas desde el principio, cada vez que encuentra una instrucción GOSUB.

De esta forma, tardará menos tiempo en encontrar la subrutina cuanto más cerca esté del principio del programa.

Veamos el programa de ordenamiento del listado 1.

Lo primero que hacemos es poner la máquina en FAST.

Luego efectuamos un salto hasta la dirección de inicio del programa, es decir la línea 70.

Las líneas que están a continuación conforman la subrutina de cambio. En la misma, se debe utilizar una variable auxiliar M, ya que no podemos poner lo que estaba en A(J) a A(I), y viceversa, sin perder algún tipo de información en el medio.

Las líneas que siguen contienen la misma rutina analizada anteriormente.

El resultado de esta rutina es que la información contenida en la variable A(N) queda ordenada de menor a mayor.

El otro método de ordenamiento es el de Shell-Metzner, que emplea dos conceptos nuevos, el tamaño del bloque a explorar y el paso, similar al STEP del BASIC.

El programa en su versión original es

```
10 TAMAN=100: PASO= TAMAN
20 PASO=INT(PASO/2): IF PASO <1
THEN STOP
30 J=1: K=TAMAN-PASO
35 I=J
40 L=I+PASO
50 IF A(I)<A(L) THEN GOTO 90
50 SWAP A(L),A(I)
70 I=I+PASO: IF I>K THEN GOTO 90
ELSE GOTO 40
90 J=J+1: IF J>K THEN GOTO 20
ELSE GOTO 35
```

Para desentrañar el funcionamiento de este programa, entretenimiento que dejamos al interés del lector, señalemos que la mayoría de las versiones del BASIC permiten poner más de una sentencia por línea, separada por dos puntos(:).

La versión para CZ 1500 es

```
10 FAST
20 GOTO 70
30 LET M=A(L)
40 LET A(L)=A(I)
50 LET A(I)=M
60 RETURN
70 LET T=100
80 LET P=T
90 LET P=INT P/2
100 IF P<1 THEN GOTO 210
110 LET J=1
120 LET K=T-P
130 LET I=J
140 LET L=I+P
150 IF A(I)<A(L) THEN GOTO 190
160 GOSUB 30
170 LET I=I-P
180 IF I>=1 THEN GOTO 140
190 LET J=J+1
200 GOTO (90 AND J>K)-(130 AND J<=K)
210 REM FIN DE LA CLASIFICACION
```

En cuanto a la utilización de cada uno de los métodos, el de la burbuja es más conveniente para listas que no estén completamente desordenadas, es decir que estaban ordenadas y a las que se hubieran añadido algunos elementos últimamente.

El método de Shell es más efectivo cuando se trata de listas totalmente desordenadas.

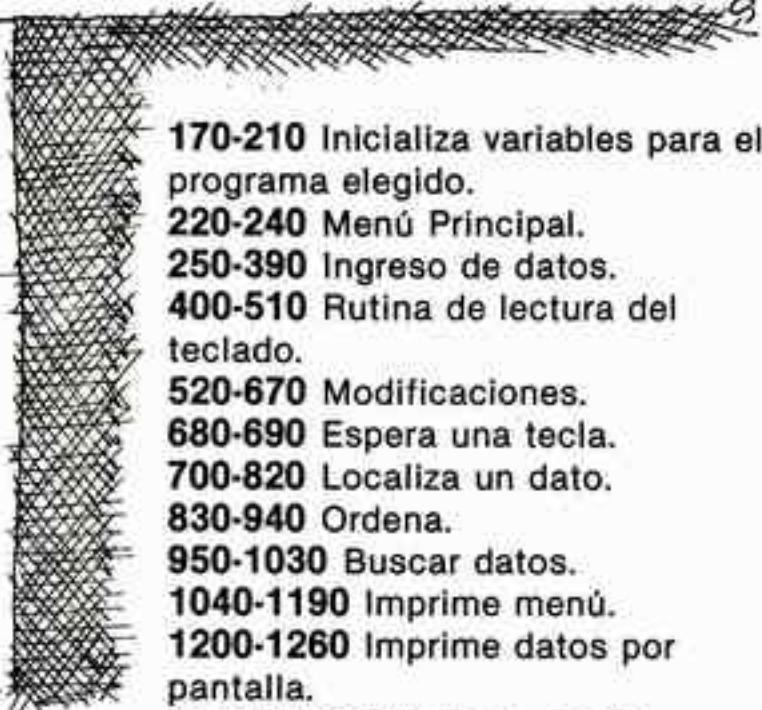
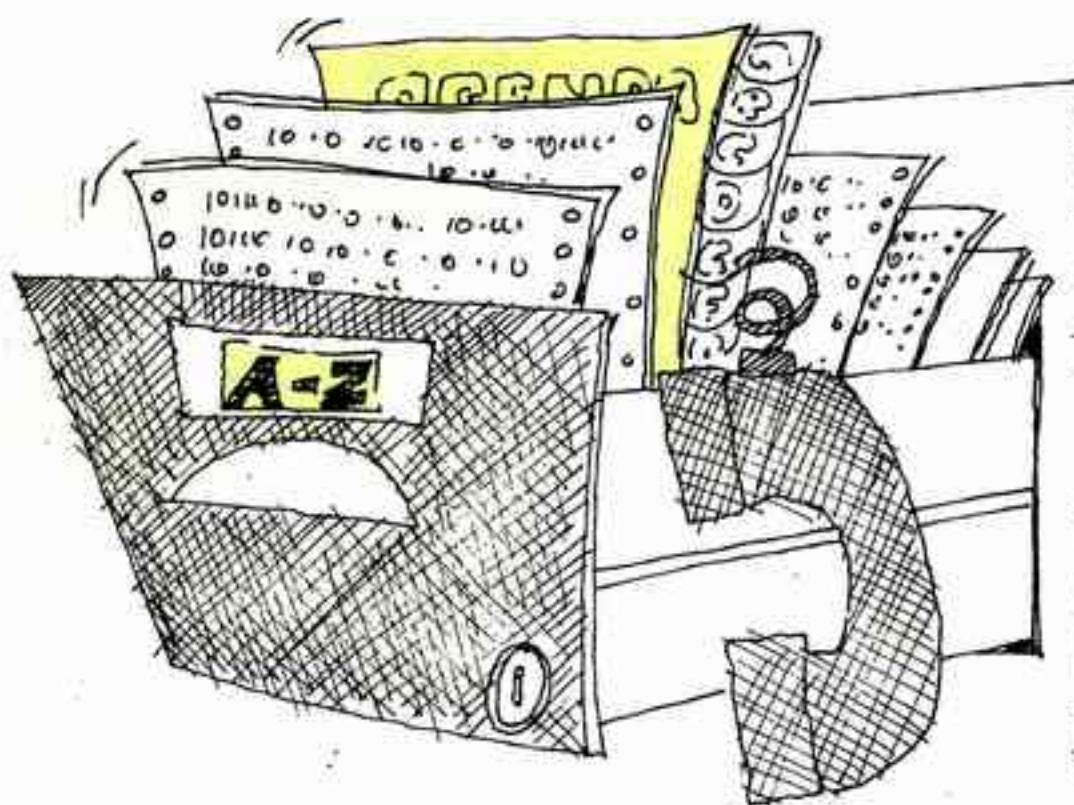
C= commodore

# PROGRAMAS

## BASE DE DATOS



COMP: DREAN COMMODORE  
AUTOR: CHRISTIAN O'FLAHERTY  
BAHIA BLANCA



### Mención "El Programador del Año 1986"

Este programa es un utilitario al que se puede usar como agenda telefónica, archivo de notas de una profesora, etcétera.

La primera vez que se hace correr, la disquetera dará error porque no encuentra el archivo que necesita. Luego pondrá 2 opciones y, eligiendo cualquiera de las dos, aparecerá en pantalla la siguiente pregunta:

#### NOMBRE DEL NUEVO PROGRAMA:

Este es el nombre del archivo que está creando Ej: AGENDA  
Luego entremos los siguientes datos:

TITULO: (NOMBRE )

LONGITUD: (20)

TITULO: (DIRECCION )

LONGITUD: (20)

TITULO: (TELEFONO )

LONGITUD: (10)

TITULO: ( )

La computadora preguntará si los datos fueron introducidos correctamente. Si nos equivocamos, escribamos NO, si no, tecleemos SI y la computadora grabará el archivo en el disco y aparecerá nuevamente el menú principal.

### CARACTERISTICAS:

- Cuando esté ingresando datos puede usar las teclas del cursor para ver el anterior o el que sigue.
  - Cuando esté buscando puede teclear las primeras letras del dato y un asterisco, la computadora buscará el primero que encuentre con esas letras.
  - Para ver la lista por pantalla use las teclas del cursor como cuando ingresa datos y pulse espacio para salir.
  - Cada vez que tenga que ingresar un dato y quiera abortar pulse RETURN sin entrar nada.
- Este programa se puede usar en modo 64 o 128.  
Ahorra mucha memoria porque no usa matrices.  
El método de ordenamiento es BURBUJA.

### ESTRUCTURA DEL PROGRAMA:

- 10-70 Inicialización de variables y pantalla  
80-160 Primer menú

- 170-210 Inicializa variables para el programa elegido.  
220-240 Menú Principal.  
250-390 Ingreso de datos.  
400-510 Rutina de lectura del teclado.  
520-670 Modificaciones.  
680-690 Espera una tecla.  
700-820 Localiza un dato.  
830-940 Ordena.  
950-1030 Buscar datos.  
1040-1190 Imprime menú.  
1200-1260 Imprime datos por pantalla.  
1270-1280 Dibuja un cuadro.  
1290-1410 Ver lista.  
1420-1480 Por pantalla.  
1490-1560 Por impresora.  
1570-1670 Borrar.  
1680-1750 Disco.  
1760-1770 Comando.  
1780-1800 Lee el canal de errores.  
1810-1880 Cargar.  
1890-1960 Grabar.  
1970-2220 Construye un nuevo programa.  
2230-2290 Imprime un título.

### VARIABLES:

- B(): Títulos.  
LD(): Longitud del dato.  
AS: Archivo.  
C: Longitud del archivo.  
CT: Cantidad de títulos.  
introducir.  
MA: Cantidad de caracteres a introducir.  
LS: Cadena introducida.  
MS: Datos introducidos.  
NI: Número de archivo.  
KS: Tecla pulsada.  
LO: Longitud del dato (para buscar)  
buscar)  
FF,F,FI: Flags de diversa utilidad.  
C2: Comienzo (para listar)  
FN: Fin. (para listar).

```

10 TA=500:REM TAMAÑO DE ARCHIVO
20 RS="M"
30 CR="M"
40 DS="M"
50 DS=" "
60 POKC 50000,0:POKE50201,0:POKE640,5:PRINTCHR$(
    (142)CHR$(0)CHR$(11)
70 DIM DS(26),RS(TA)
80 OPEN 5,0,5,"D.DATOS,C,R"
90 INPUT#5,LC
100 FOR I=1 TO 26:INPUT#5,DS(I):NEXT:I CLOSES
110 LC=L2+1:BS(L2)="OTRO FORMATO"
120 DS(10)="MENU PRINCIPAL":L1=1:GOSUB100
130 IF F=1 OR LC=1 THEN 1970
140 DS(20)=DS(K):PRINT"CARGANDO "DS(K):PRINT"UN
    MOMENTO POR FAVOR . . ."
150 OPEN 5,0,5,B$(K)+1,"S,R"
160 INPUT#5,CT:FOR I=1 TO CT:INPUT#5,DS(I),LC(I):
    NEXT:I CLOSES
170 FOR I=11 TO 25:READ L1:DS(I)=L1:NEXT
180 DATA INGRESAR,MODIFICAR,ORDENAR,BUSCAR,LISTAR,
    BORRAR,DISCO,GALIR
190 DATA PANTALLA,IMPRESORA,MENU ANTERIOR,CARGAR
    GRABAR,COMANDO,MENU ANTERIOR
200 FOR T=1 TO CT:CD(T)=CD(T-1):LD(T-1)+1:NEXT
210 BS(10)=BS(26)
220 L1=11:L2=8:GOSUB 1100:IF K=1 THEN RUN
230 ON K GOSUB 200,500,010,960,1200,1570,1600
240 GOTO 210
250 REM *****
260 REM *** INGRESO DE DATOS ***
270 REM *****
280 DS(10)="INGRESO DE DATOS":GOSUB2230
290 PRINT"CROR1 ANTERIOR / CROR2 POSTERIOR"
300 IF H1=1 OR H2=1 THEN H1=1
310 PRINT"ARCHIVO NUMERO 1: "H1" "
320 MS="":FOR J=1 TO CT:MS=MID$(A$(H1),CD(J),LD(J)):
330 PRINT"0":F1=1:GOSUB 140:F1=0

```

```

340 IF K="M" THEN H1=H1+1:GOTO300
350 IF K="B" THEN H1=H1+1:GOTO300
360 IF L=1 AND J=1 THEN RETURN
370 LS=L$+M$+MS+LEFT$(L$,LC(J))+"
380 NEXT J:IF H1>C THEN C=H1
390 A$(H1)=MS+H1+1:GOTO 300
400 REM *****
410 REM *** INPUT ***
420 REM *****
430 L$=""|F1=0
440 MA=LC(J):F=$=BS(J)+"
450 CO=LEN(L$):L1=MA-CO/L2=48-(LEN(F$)+3+MA)
460 PRINT"0"+F$+"["":L$="":LEFT$(D$,L1)+""]"+LEFT$(D$,L2)
470 GET K$:IF K$=CHR$(20) AND CO>0 THEN L$=LEFT$(L$,CO-1):GOTO 450
480 IF K$=CHR$(13)THENRETURN
490 IF F=1 AND K$="M" OR K$="B" THENRETURN
500 IF K$=" " OR K$="Z" OR CO=MA OR K$=CHR$(34) THEN 170
510 LS=L$|K$:GOSUB450
520 REM *****
530 REM ***MODIFICACIONES***
540 REM *****
550 DS(10)="MODIFICACIONES"
560 GOSUB 1050
570 IF K=1 THENRETURN
580 J=K:GOSUB 410
590 IF L$="" THEN 530
600 GOSUB710
610 IF F=1 THEN GOTO 530
620 PRINT"MODIFICANDO"
630 FOR J=1 TO CT:GOSUB110
640 IF L$="" THEN L$=MID$(A$(I),CD(J),LD(J))
650 LS=L$+M$+MS+LEFT$(L$,LC(J))+"
660 NEXT I:A$(I)=MS+MS+"
670 GOTO 530
680 GET K$:IF K$="" THEN 600

```

**C U R S O S**

## en **MARTINEZ**

Los cursos se realizan con C-64, C-128 y monitor  
40/80 columnas, un equipo por alumno.  
Atención individual.

Cursos especiales, para profesionales  
MULTIPLAN, BASES DE DATOS, PROCESADORES  
DE PALABRA, etc.

y  
ADEMAS  
DEPTO. TECNICO: SERVICE ESPECIALIZADO EN  
LINEA COMMODORE Y ACCESORIOS



Albarelos 1884 - (1640)

MARTINEZ - Tel. 792-1417

### CURSOS:

- BASIC I
- BASIC II
- BASIC III
- USUARIOS

### TODO SOFT - CURSOS BASIC - COBOL - UTILITARIOS

Commodore 128 - 64 - CP/M

Lavalle 1617 (1040) Capital Federal Tel. 40-4342.

**RAMOS MEJIA**  
**MEJIA**  
— COMPUTADORAS PERSONALES —  
- DIAGRAMACION  
- PROGRAMACION  
● CURSOS - CURSOS ESPECIALES PARA USUARIOS DE MSX  
COMMODORE y SPECTRUM  
COMIENZAN EN MARZO - INSCRIBASE YA  
RIVADAVIA 13.734 (1704) RAMOS MEJIA TE. 654-6844



## LO NUEVO DE 1571

Este es el nombre de la disquetera que acompaña a la Commodore 128. Veremos algunas de las nuevas instrucciones que nos permiten dialogar con ella.

Para los que conocimos a la 1541 —antigua compañera de la C-64— sabemos cuán tedioso era trabajar con tantos OPENS para cualquier cosa.

Recordamos también lo complejo que era moverse con archivos no secuenciales y sus instrucciones asociadas.

Veamos, entonces, la primera de las nuevas instrucciones que nos ofrece el sistema 128 Commodore para estos menesteres en este modo. (Recordemos que, trabajando en modo 64 con nuestra nueva computadora, la 1571 se transforma en una vulgar 1541, obligándonos a usar sus antiguas instrucciones).

### HEADER "nombre", lident, Dnumero, [Unumero]

Esta es la instrucción que nos permite formatear o inicializar un disco para luego ser utilizado para almacenar los archivos (tanto programas como otros).

La palabra HEADER ya le indica al sistema lo que nosotros deseamos hacer.

Mientras tanto "nombre" será, precisamente, un nombre que nosotros podremos poner a elección y no superará los 16 caracteres.

lident es una clave de dos caracteres que nos servirá para diferenciar entre dos discos que posean el mismo nombre. Por ejemplo, un identificador válido sería A1, por lo cual ese parámetro debería ingresarse como IA1.

Así podremos tener dos discos con el nombre "UTILITARIOS" e identificadores distintos, por ejemplo "A1" y "A2".

Dnumero es un parámetro que identifica el número de drive. El mismo manual aconseja que llamemos a este parámetro como D0, lo que supone que formatearemos el disco del drive 0.

Unumero es un parámetro que identificará el número de división en cuanto a lo que periférico se refiere. Este, además es opcional, puesto que, de no ponerlo el sistema asume que se trata de la división 8, que representa precisamente al drive. Así un ejemplo típico sería:



### HEADER "JUEGOS", IA1, D0, U8 o HEADER "JUEGOS", IAI, D0

Este último es idéntico al anterior. Una instrucción más usada aun en la conjunción C-64/1541 era la famosa LOAD "\$",8, utilizada para obtener el listado de los archivos contenidos en el directorio.

Ahora desde la 128 simplemente deberemos entrar la instrucción DIRECTORY, o pulsar F3 que posee programas de fábrica esa misma instrucción.

En casi todos los sistemas operativos de disco se permite al ingresar un nombre de archivo, ponerle una extensión de tres letras generalmente que identifican al contenido del mismo.

Por ejemplo, en MS-DOS o MSX-DOS, el nombre de un archivo consiste de 8 caracteres como máximo y opcionalmente, separado por un punto, podremos poner tres letras más como .TXT para señalar que se trata de un archivo de significado ASCII o texto. También, en esos sistemas como DOS y CP/M, existen extensiones reconocidas por el sistema operativo. Esto es, recordando que el sistema es un programa, su condición de tal lo prepara para interpretar ciertos programas. Estos, por ejemplo, deben poseer la extensión .COM para ser reconocidos como archivos de comandos.

En la 128 no deberemos poner ninguna extensión para saber de qué trata un determinado archivo que figure en el directorio, pues ésta es reconocida y colocada junto al nombre en el directorio, en el momento en que se lo manda al disquete.

Así veremos que las únicas extensiones de los nombres serán: PRG (que

identifica a programas), SEQ (que nos dice que ese archivo es secuencial), REL (que marca al mismo como relativo), USR (identificándolo como archivo del usuario) y DEL (que aunque no aparecerá en el directorio, marca a un archivo eliminado del mismo). Cada vez que cometemos un error de alguna clase, referente a la unidad de discos, veremos que la lucescita verde titila, pero esto no es suficiente para determinar qué cuernos es lo que hicimos mal.

Recordando nuevamente a la conjunción C-64/1541, para determinar el error cometido debemos ejecutar no menos de 4 comandos, imprimiendo cada una de las variables correspondientes para poder ver de qué se trataba.

Ahora en 128, sólo cuando se comete un error deberemos imprimir el contenido de la variable DS\$.

De esta forma, siempre veremos un mensaje, aunque no hayamos cometido ningún error. Ejemplo, PRINT DS\$.

Si es nuestro gusto el grabar un programa, simplemente deberemos efectuar el siguiente comando: DSAVE "el nombre que más nos guste", y si deseamos cargar alguno, deberemos efectuar el comando DLOAD "el nombre del programa", así de fácil.

Puede ocurrir que intentemos estar grabando un programa con el mismo nombre de uno ya existente en el disco. Esto en forma directa no está permitido, dado que eliminaremos al anterior, pero si eso es precisamente lo que queríamos hacer, tan sólo efectuemos el siguiente comando: DSAVE "nombre", eliminando al programa existente en el disco que llevará el mismo nombre que él.

Por último, para terminar con esta serie de comandos simples, podremos verificar que la grabación en el disco haya sido correcta, por medio del comando DVERIFY. Usando, por ejemplo, el comando mencionado con un asterisco como nombre, se chequeará la correcta grabación del último programa grabado.

La forma genérica de esta última instrucción es: DVERIFY "nombre".

## INTERFASES

# CENTRONICS Y RS 232: QUE Y COMO SON

*Interfasear computadoras puede ser bastante confuso y a la vez frustrante. Pese a que las RS 232 y la Centronics son "standard", suponen un simple enchufar y desenchufar para que todo funcione, la mayoría de las veces, esto no es tan sencillo.*

Frecuentemente, un fabricante agregá en sus equipos algunas cualidades que no están contempladas en el standard, transformando a las interfaces standard en convenciones sobre las cuales guiar se, de modo que podemos hacerles todas las modificaciones que queramos y, aún así, llamarlas standard.

En un esfuerzo para eliminar esta confusión, algunos diseñaron sus equipos para que trabajen con toda una variedad de "standards", para darle una mayor flexibilidad a los mismos.

Otros siguieron un camino distinto, estableciendo una norma realmente standard para la comunicación de equipos, y guiándose en forma rígida por las convenciones de la misma. Este es el caso de CBM, que proveyó a sus equipos de la norma IEEE-488 (Hewlett-Packard GPIB), allá por el año 1970.

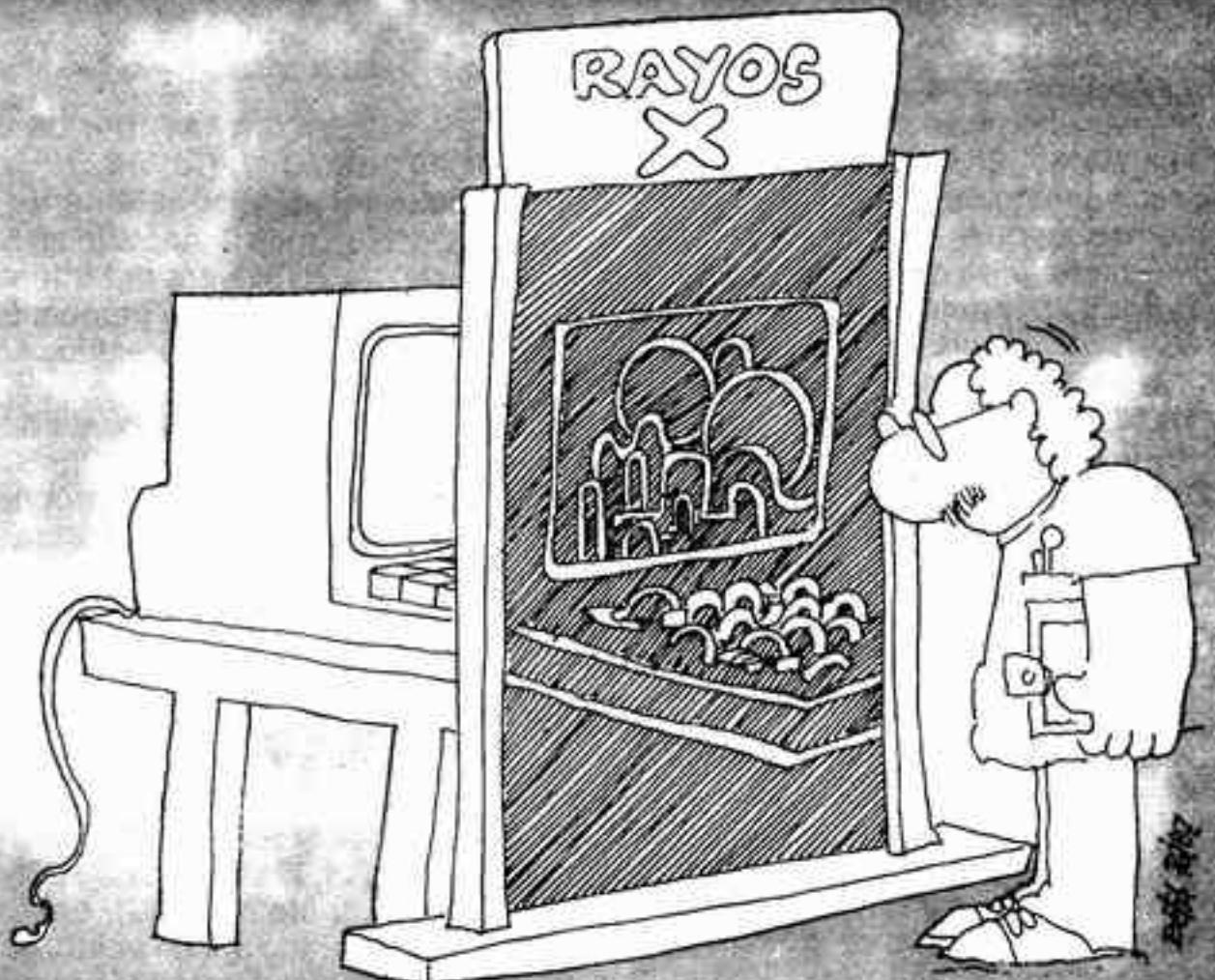
Esta interfase está definida en forma rígida, desde los conectores hasta el tipo de cable a ser utilizado.

Deseñadamente, es un standard muy costoso. Los conectores y cables son caros (casi 50 dólares por un cable de 2 metros) y muy pocos fabricantes se adhirieron a esta propuesta.

La interfase IEEE-488 fue creada, básicamente, para conectar equipos de laboratorio a sus respectivos controladores, y fue en este campo donde tuvo mayor aplicación. Pero, por la escasa aceptación que tuvo entre los demás fabricantes, debemos caer en las dos interfaces que subsistieron y son mayormente utilizadas en la actualidad: la RS 232 y la Centronics.

### LA INTERFASE PARALELO

La interfase paralelo para impresor-



ras es comúnmente llamada interfase Centronics, dado que esta compañía la creó para su línea de impresoras. Las especificaciones de esta interfase hablan de ocho líneas de datos unidireccionales, tres líneas de "handshake", varias líneas de control y líneas de tierra. El conector "standard" Centronics es del tipo "D" de 36 pines.

El concepto de comunicaciones en paralelo puede ser interpretado como una avenida corta de 8 carriles, donde los autos pueden circular en un solo sentido. En el comienzo de la misma hay un puesto de control y al final de ella hay un puesto de peaje.

Para evitar congestionamientos de tráfico, sólo ocho vehículos pueden cruzar por este camino a la vez.

Todos los vehículos deben transitar a la misma velocidad, es decir uno al lado del otro, o sea, en paralelo.

Para controlar el flujo del tráfico hay ciertas señales de control. En ambos extremos del camino hay campanas, de tal modo que, desde el puesto de control se puede hacer sonar la campana en el puesto de peaje y viceversa. En el puesto de control también hay un semáforo para dar paso o no a los ocho carriles a la vez. Esta luz es controlada por el puesto de peaje.

Para dar comienzo al movimiento, ponemos en verde la luz del puesto de control. Ocho vehículos entran en la autopista, y cuando llegan al otro extremo, el hombre en el puesto de control hace sonar la campana.

na en el puesto de peaje para que los encargados en ese lugar dejen de leer el diario y vendan los boletos correspondientes. En ese mismo momento, el encargado en el puesto de peaje enciende la luz roja en el puesto de control, para que no salgan más autos hasta que

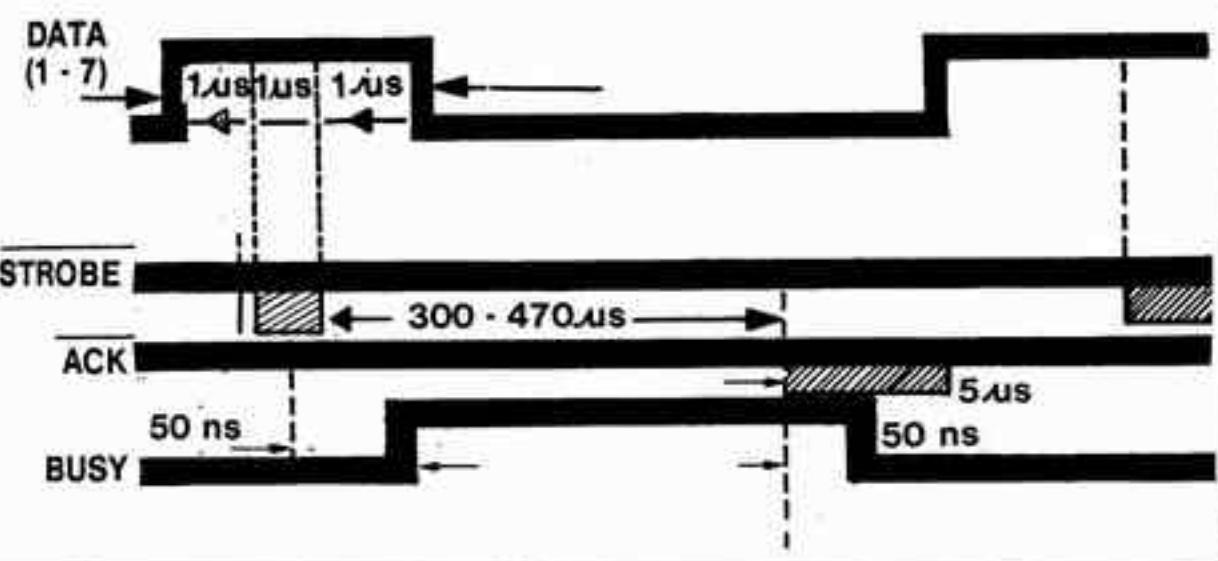
los que recién llegan sean atendidos. Esta luz roja en el puesto de control nos indica que los autos llegaron a destino. Cuando los ocho autos pasaron un puesto de peaje, este enciende la luz verde nuevamente y el ciclo se repite. Si en este proceso uno de los dependientes

del puesto de peaje se queda sin cambio y debe ir a buscar más, la luz roja se mantiene encendida, hasta tanto se solucione el inconveniente.

La idea de las luces y campanas conforma un proceso llamado handshake. Es un método simple mediante el cual cada dispositivo se mantiene enterado de lo que está haciendo el otro. Siguiendo con la analogía, nos informa cuándo el puesto de peaje está listo para recibir más vehículos. En el caso de una computadora cuándo está lista para recibir otro carácter para imprimir. La razón por la que el handshaking es necesario, es porque la impresora, siendo un dispositivo mecánico, es más lento que la computadora. Uno podría argumentar que la computadora podría mandar los caracteres lo suficientemente despacio como para que la impresora tenga tiempo de hacer sus cosas, pero esto no sólo sería ineficiente por la lentitud, sino que no podemos comparar el tiempo que tarda una impresora en imprimir un carácter con el que emplea en realizar un retorno de carro, por ejemplo. Tampoco podríamos saber si la impresora se quedó sin papel (¿recuerdan al señor que se quedó sin cambio?) o ni si quiera si está prendida.

En la interfase Centronics, la señal que representa el semáforo es llamada BUSY, y es controlada por la impresora. Esta la usa para decirle a la computadora cuándo está ocupada, o cuándo está imprimiendo un carácter o realizando un retorno de carro. La campana en el puesto de control es llamada Acknowledge o simplemente ACK. Es utilizada para indicar cuándo la impresora ha aceptado el último carácter enviado. La campana en el puesto de peaje es llamada Strobe o STB. Es enviada por la computadora para decirle a la impresora que hay un carácter listo para ser leído en el cable. Sin esta señal, la impresora no podría saber cuándo le fue enviado otro carácter.

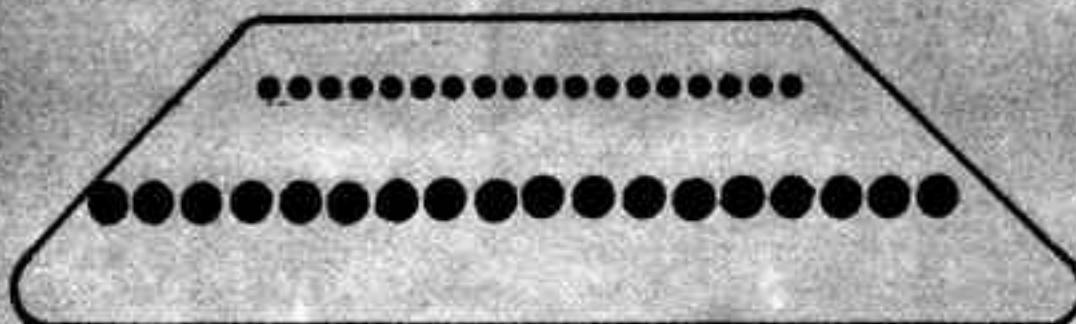
La verdadera interfase Centronics define otras señales de control, muchas de las cuales no son actualmente usadas. La señal SLECT es utilizada para decirle a la computadora que la impresora está en línea. Las condiciones de error están también señaladas por unas pocas líneas. Están incluyen la de Printer Error, o PE. Es utilizada para indicar



- 1 STROBE
- 2 DATA 1
- 3 DATA 2
- 4 DATA 3
- 5 DATA 4
- 6 DATA 5
- 7 DATA 6
- 8 DATA 7
- 9 DATA 8
- 10 ACK
- 11 BUSY
- 12 PE
- 13 SLCT
- 14 ±0V
- 15 OSCXT\*
- 16 ±0V
- 17 CHASSIS GND
- 18 +5V

- 19 STROBE
- 20 DATA 1
- 21 DATA 2
- 22 DATA 3
- 23 DATA 4
- 24 DATA 5
- 25 DATA 6
- 26 DATA 7
- 27 DATA 8
- 28 ACK
- 29 BUSY
- 30 INIT
- 31 INIT
- 32 FAULT
- 33 NC
- 34 LINE COUNT PULSE\*
- 35 RETURN
- 36 NC

RETURN



\* Actualmente fuera de uso

# INTERFASES

que la impresora tiene algún problema de mal funcionamiento, como ser que se trabe la cinta. Las líneas de FAULTY o ERROR indican algún tipo de condición anormal, lo mismo que PE. La única razón válida para la existencia de estas líneas es que por medio de soft inteligente, el usuario pueda enterarse con exactitud de qué tipo de problema le ocurre a la impresora. De todos modos, en la mayoría de las implementaciones actuales la línea BUSY es utilizada para indicar cualquier tipo de mal funcionamiento. En una situación de falla, la computadora normalmente se "cuelga", esperando que la señal BUSY desaparezca. Un esquema completo de las conexiones de una interfase Centronic puede verse en la figura 1.

Los niveles de voltaje en la interfase Centronics que definen los estados alto y bajo son los mismos que utilizan los circuitos integrados en la computadora. En la jerga electrónica estos niveles se conocen con el nombre de niveles TTL, donde un estado alto se define como una tensión entre 2,5 y 5 volts y uno bajo debe estar entre 0 y 0,7 volts. Como una ayuda para el usuario, los gráficos de funcionamiento nos muestran cómo varía una o varias señales en el tiempo y así se puede conocer la relación que existe entre ellas. Un diagrama de este tipo es el de la figura 2. El eje vertical nos muestra el voltaje, y el horizontal representa el tiempo. Como podemos ver, la señal STROBE es verdadera cuando está baja. Esto significa que la impresora leerá datos cuando la línea Strobe pasa de alto a bajo. Por otra parte, la línea Busy indica una condición de ocupado cuando pasa de bajo a alto. Para indicar el caso de la señal STROBE (activa cuando está baja), se pone una línea sobre el nombre de la señal, en este caso será: STROBE

Las líneas de datos están representadas por una sola línea en la figura 2, dado que es más importante saber cuando se manda la información a qué letra estamos enviando. Los incrementos de tiempo están medidos en millonésimas de segundos. La acción se produce de la siguiente manera: La computadora pone los datos en las líneas de datos y aproximadamente 1 microsegundo después hace que la línea STROBE pase al nivel bajo. La im-

presora entonces pasa la línea BUSY al nivel alto. Cuando la impresora ha procesado el carácter pasa la línea ACK al nivel bajo, y un poco después, libera la línea BUSY. Un poco después la línea ACK también es liberada. Podemos notar cómo se compara esto con la analogía del puesto de peaje y la campana. Como siempre se tratan de simplificar las cosas, es común que no se le preste atención a la línea ACK. En este caso, la computadora sólo utiliza la línea BUSY, y sobre la base de ésta determina cuando la impresora está lista para recibir otro carácter. Si la línea BUSY está baja, la impresora puede recibir más información. Muchas veces, mediante control desde software la computadora entra en un loop de espera hasta que la línea BUSY cambie de estado. Y, como la línea BUSY también indica cuándo la impresora está fuera de línea y las condiciones de error, se elimina la necesidad de utilizar las demás líneas de control. Muchas de las interfaces paralelo actuales sólo utilizan las líneas BUSY y STROBE para realizar el handshake. Un buen ejemplo de esto son las computadoras Apple.

## HACIENDOLO UNO MISMO

Armados con la información que les hemos presentado, tendría que ser una tarea sencilla para ustedes el conectar una interfase paralelo entre una impresora y una computadora. Esta tarea será cada día más sencilla mientras que más fabricantes hagan las cosas más compatibles entre sí. De todos modos, los problemas aún pueden surgir. El equipo mínimo que debemos poseer para solucionar un inconveniente de este tipo, son los manuales de la computadora y la impresora y un tester.

La mayoría de las interfaces paralelo están limitadas a utilizar cable de 1,5 metros como máximo. Si ven que un sistema no funciona, y tiene un cable bastante largo, prueben con otro más corto antes de seguir investigando. Utilizando las hojas de datos, verifiquen con un tester las conexiones del cable plano, y que los cables vayan del pin a pin que corresponda. También podemos verificar que los terminales adyacentes no estén en cortocircuito entre sí. Este suele ser un problema con los nuevos conecto-

res de cable plano, en donde éste no va soldado sino que se pincha "en el conector." A menos que la interfase lo requiera específicamente, no conecte ningún terminal que tenga tensión a otro terminal. Una mala conexión o cortocircuito puede ser catastrófica.

Las impresoras tienen, normalmente varias terminales etiquetadas como: RETURN, O VOLT, GROUND FRAME o PROTECTIVE GROUND. Siempre debemos conectar al menos un RETURN o O VOLT y un GROUND, FRAME o PROTECTIVE GROUND. Los dos primeros son la masa de las líneas de baja señal, mientras que los últimos representan al chasis de la impresora, y es utilizada con propósitos de seguridad. Esto último es necesario en caso de que se produzca una conexión accidental con la línea de 220 volts, asegurándonos que tanto la computadora como la impresora están conectadas a un mismo potencial.

Si todas las conexiones de nuestra impresora están bien pero nada funciona, debemos chequear las polaridades de las señales DATA y STROBE. Aunque muchos sistemas utilizan lógica positiva para la señal DATA y negativa para la STROBE, no debemos dar esto como un hecho. Algunas impresoras y computadoras tienen unos pequeños interruptores internos que permiten cambiar la polaridad de las señales de control. Una consulta a los manuales de los equipos nos puede sacar esta duda.

Con un poco de paciencia y buena voluntad no deberíamos tener mayores problemas para hacer funcionar en forma correcta una interfase tipo Centronics. Y pese a que todo lo que hemos mencionado hasta aquí les puede parecer un poco complicado, podemos decir a favor de la interfase Centronics que funciona un 90% de las veces en forma inmediata y sin tener que realizar ninguna modificación. Y, comparada con las vueltas de una interfase serie RS232, la Centronics es un juego de niños. De todos modos, si necesitamos cables muy largos o trabajar con un periférico tipo modem, el uso de una RS232 es inevitable. En la conclusión de esta nota, nos referiremos con detenimiento a las idas y venidas de una RS 232.

CONTINUARA

# NUEVO CONCURSO

## EL PROGRAMADOR DEL AÑO



**1<sup>ER.</sup> PREMIO**

1 LINGOTE DE ORO

**2<sup>DO.</sup> PREMIO**

1 CONSOLA DE 48 k

**10 MENCIONES**

### BASES PARA PARTICIPAR EN EL CERTAMEN

Una vez terminado y revisado tu programa, deberás enviarlo a la editorial grabado en un cassette o diskette, varias veces para mayor seguridad. (Inclusive grabado con dos grabadores distintos). Indicar en el cassette o diskette, los datos del programa, computadora y autor.

Otra condición es que sea original e inédito, es decir que no haya sido enviado a ninguna otra publicación. Si bien es preferible que vaya acompañado del listado del mismo por impresora, éste no es imprescindible. El programa deberá venir con un texto que aclare cuál es su nombre, objetivo, modo de uso, y explicación de cada una de sus partes, subrutinas y variables. Si posee lenguaje de máquina, es fundamental una buena explicación sobre su funcionamiento e ingreso a la máquina. No olvidarse los datos completos del autor o autores.

El texto se presentará en hojas tipo oficio y mecanografiado a doble espacio. No importa que la redacción no sea muy clara, eso queda por nuestra cuenta.

**JURADO:** Un jurado propio compuesto por profesionales en computación y usuarios de computadoras decidirá los resultados del certamen.

**CIERRE:** El cierre de recepción de trabajos para concurso de programas será el 31/07/87. (K64 se reserva el derecho de publicación de los programas recibidos, como asimismo la devolución del material).

**SORTEO MENSUAL:** Todos los meses se sortearán 20 cassettes entre los programas recibidos.

# DREAN COMMODORE 64/C

## GRAFICOS EN ALTA RESOLUCION

**La Commodore 64 es famosa por sus gráficos y colores. Sin embargo, no es muy fácil programar los mismos. Les damos una ayuda en este tema.**

Siendo la C 64 una computadora con muy buenos gráficos, la programación de los mismos resulta un tanto complicada. Esto se debe principalmente a que tiene varios modos gráficos independientes, todos ellos controlados por el chip de video VIC II.

Los modos de trabajo gráfico de la C 64 son los siguientes:

- Modo carácter standard
- Modo carácter
- Modo de color de fondo extendido
- Modo bit map
- Sprites

El modo de trabajo en alta resolución es el bit map.

En el mismo, cada pixel de la pantalla está representado por un bit en la memoria de la máquina.

De esta forma, cada vez que modificamos un bit apropiado mediante un simple POKE, habremos encendido o apagado un pixel en la pantalla de nuestro televisor.

En teoría, lo que hemos expuesto hasta aquí es bastante simple, pero cuando queremos llevar a la práctica algún gráfico, empiezan las frustraciones.

Porque resulta que, para poder graficar en alta resolución, primero debemos avisarle al chip VIC II que debe prepararse para manejar este tipo de gráficos.

Y luego debemos saber dónde hacer el POKE, para que se nos encienda tal o cual pixel.

Y finalmente, nos queda el tema de los colores, un mundo aparte. Comencemos a ver cómo solucionar estos problemas uno por uno.

### ENTRANDO AL MODO BIT MAP

Como ya mencionamos antes, la C 64 tiene varios modos de trabajo gráfico. Para poder acceder a los mismos, debe haber alguna forma que no interfiera con el funcionamiento de la computadora, de hacerle saber al chip VIC qué tipo de gráficos que-



remos tener en la pantalla.

Para ello, el chip VIC tiene una serie de registros que, según sea su valor, estará trabajando en un modo gráfico distinto.

Podemos imaginar a los registros del VIC como una serie de anotadores, a los que les vamos diciendo en qué modo gráfico trabajar. Una vez que pusimos al chip a trabajar en un modo gráfico en particular, éste se acuerda de nuestra orden, y seguirá así hasta tanto le digamos que cambie a otro modo gráfico.

El modo standard de alta resolución nos permite trabajar con una definición de 320 pixels horizontales, por 200 verticales.

Podemos elegir dos colores por cada sección de 8 por 8 pixels.

Para activar este modo, se debe colocar a uno el bit 5 del registro del chip VIC 53265. Esto se hace del modo de la figura 1.

Para desactivar el modo bit map, se debe proceder de modo inverso. Es decir, se debe poner a cero el bit 5 y el registro de control 53265 de la manera que vemos en la figura 2.

### CONTROLANDO LOS COLORES

Si bien el tema de los colores es un poco complicado, trataremos de darles una idea de cómo funciona. Como ya les hablamos adelantado, en el modo bit map podemos trabajar con dos colores distintos por cada grupo de 8 por 8 bits. Este grupo de 8 por 8, son los bits que normalmente forman un carácter en modo de texto.

El hecho de que sólo podamos tener dos colores no quiere decir que toda la pantalla tendrá dibujos de sólo dos colores.

Esto significa que en cada bloquecito de 8 por 8, los pixels que estén encendidos tendrán un color, y los que estén apagados tendrán otro.

No podemos tener dos pixels encendidos con distinto color en el mismo bloquecito de 8 por 8.

Si ahora nos movemos al bloquecito de al lado, los colores de los pixels encendidos y apagados no tienen por qué ser los mismos que los de los pixels del bloquecito anterior. De esta forma, podemos tener la pantalla llena de colores, aunque en definitiva no podemos tener más de dos colores distintos por cada bloquecito de 8 por 8.

Ahora bien, en alguna parte de la memoria de la máquina tienen que estar almacenados los dos colores que le corresponden a cada bloquecito de 8 por 8.

Esta zona de la memoria es la que normalmente está ocupada por los caracteres (las letras) que aparecen en la pantalla en modo de texto.

Por lo tanto, si la memoria de pantalla comienza en la dirección 1024 (la normal), cada byte a partir de esta dirección va a controlar los colores que tengamos en el modo bit map.

Los cuatro bit altos controlarán el color de los pixels encendidos, mientras que los cuatro bits bajos controlarán el color de los pixels apagados.

Ahora, ya estamos en condiciones de hacer la prueba de la figura 3.

## Figura 1

```
POKE 53265, PEEK(53265) OR 32
```

## Figura 2

```
POKE 53265, PEEK(53265) AND 223
```

## Figura 3

```
5 REM PONE EL MAPA DE LOS BITS  
A PARTIR DE LA DIRECCION 8192  
10 BASE=2*4096: POKE 53272, PEEK  
(53272) OR 8  
20 REM ENTRA AL MODO BIT MAP  
30 POKE 53265, PEEK(53265) OR 32
```

## Figura 4

```
35 REM LIMPIA EL MAPA DE BITS  
40 FOR I=BASE TO BASE+7999: POKE  
I, 0:NEXT  
45 REM COLOCA EL COLOR EN CIANO  
Y NEGRO  
50 FOR I=1024 TO 2023: POKE I, 3:  
NEXT
```

## Figura 5

```
POKE BY, PEEK(BY) OR 2^BI
```

## Figura 6

```
55 FOR X=0 TO 319: REM ESCALA  
HORIZONTAL  
60 Y=INT(90+80*SIN(X/10))  
70 CH=INT(X/8)  
80 RO=INT(Y/8)  
85 LN=Y AND 7  
90 BY= BASE+RO*320+8*CH+LN  
100 BI=7-(X AND 7)  
110 POKE BY, PEEK(BY) OR(2^BI)  
120 NEXT X  
125 POKE 1024, 16  
130 GOTO 130
```

## Figura 7

```
55 FOR X=0 TO 160  
57 Y1=100+SQR(160*XX-XXX)  
58 Y2=100-SQR(160*XX-XXX)  
60 FOR Y= Y1 TO Y2 STEP Y1-Y2  
70 CH=INT(X/8)  
80 RO=INT(Y/8)  
85 LN=Y AND 7  
90 BY=BASE+RO*320+8*CH+LN  
100 BI=7-(X AND 7)  
110 POKE BY, PEEK(BY) OR(2^BI)  
120 NEXT
```

del mismo modo que se suceden en la pantalla.

Desgraciadamente, esto no es así. Por lo tanto, debemos usar un par de fórmulas que, conocidas las coordenadas del pixel a encender o apagar, nos darán la dirección de memoria a la cual debemos acceder.

Las fórmulas que debemos utilizar serán dos, una nos servirá para localizar el byte a cambiar, y la otra servirá para determinar cuál es el bit del byte anterior que debemos cambiar.

$RO = INT(Y/8)$

$CH = INT(X/8)$

$LI = Y \text{ AND } 7$

$BI = 7 - (X \text{ AND } 7)$

La fórmula final será:

$BY = BASE + RO * 320 + CH * 8 + LI$

Siendo BY el byte a cambiar.

En definitiva, una vez calculado el byte a modificar para activar el pixel de coordenadas X, Y hacemos lo que vemos en la figura 5.

## ALGUNOS EJEMPLOS

Ahora que ya sabemos cómo se grafica en alta resolución, nos queda ver algunos ejemplos, para poder, en base a ellos, desarrollar nuestras propias ideas.

Por ejemplo, el programa de la figura 6 traza una curva senoidal:

En la línea 60 se van calculando los valores del seno, que luego serán llevados a la pantalla.

Mediante el POKE de la línea 125, se cambia el color de la esquina superior izquierda de la pantalla, indicando de este modo que el programa ha finalizado.

La línea 130 es un loop sin fin. Para detener el programa, debemos presionar RUN/STOP RESTORE.

Otro ejemplo es el de la Figura 7 en donde se modificó el programa anterior para dibujar un semicírculo en la pantalla.

Es una realización de  
**APEX PRODUCCIONES**

TE: 659-8658  
650-4822

**"OBJETIVO 2.000"**

*Un Programa que vive intensamente la era de la informática y las comunicaciones*

Leycción: Daniel López  
Coord. y Produc. Periodística:  
Marcelo Real  
Sincronización: Dahiel Babino  
Produc. Ejec. Hugo Méndez

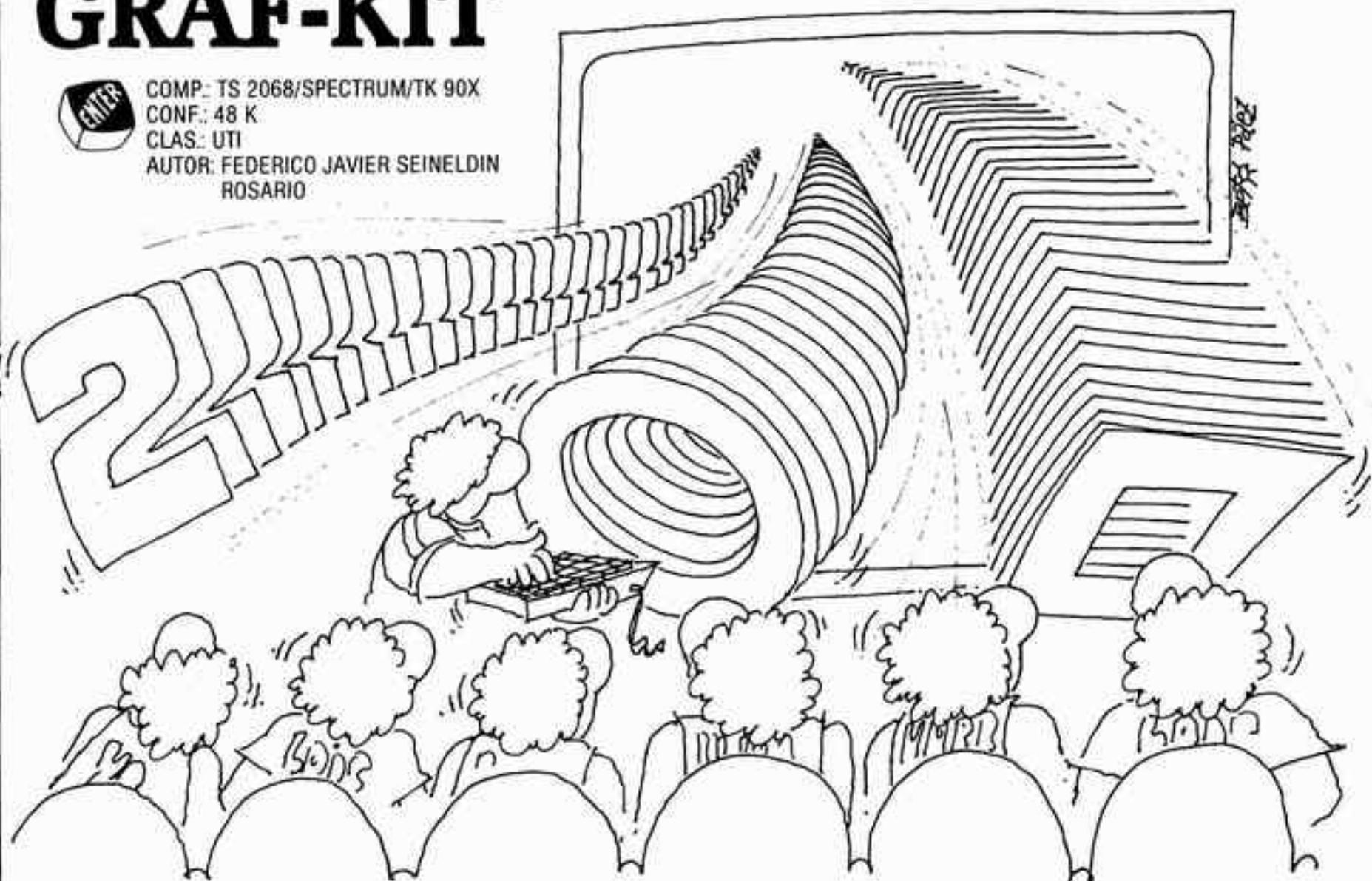
F.M. Splendid - 95.9 M  
Sábados - 19 a 20 hs.

# PROGRAMAS

## GRAF-KIT



COMP: TS 2068/SPECTRUM/TK 90X  
CONF: 48 K  
CLAS: UTI  
AUTOR: FEDERICO JAVIER SEINELDIN  
ROSARIO



Se trata de un utilitario para la confección de dibujos de alta resolución, como un verdadero plotter. Es posible realizar círculos, puntos, diagonales, líneas verticales y horizontales que, en conjunto, permiten la obtención de múltiples estructuras polifacéticas.

Los diversos caracteres, como letras, números y signos varios, pueden ser obtenidos en tridimensión y ampliados en su diámetro.

La introducción de caracteres alfanuméricos se efectúa en forma sencilla.

### Pantalla



Los dibujos confeccionados se pueden grabar en cassette para su conservación y posterior reproducción.

Comandos adicionales posibilitan el borrado completo de la pantalla, cambio de colores de tinta, etc.

El programa ha sido realizado en Basic y posee una pequeña subrutina en código máquina lo que posibilita el empleo de joystick (Interface Kempston).

Federico Javier Seineldin  
ROSARIO

```

1 REM Por F.Seineldin
2 BRIGHT 0: POKE 23609,10: POKE 23658,0: LET po=0: GD SUB 500
3 BORDER v: PAPER pa: INVERSE 0: FLASH 0: CLS : LET a=115: LET b=100
4 IF joy=1 THEN GO TO 9200
5 IF INKEY$="n" THEN INVERSE
6 INK i
7 IF INKEY$="s" THEN LET a=a-
8 IF INKEY$="d" THEN LET a=a+
9 IF INKEY$="w" THEN LET b=b-
10 IF INKEY$="a" THEN LET b=b+
11 IF INKEY$="u" THEN LET a=a+
12 LET b=b-1
13 IF INKEY$="y" THEN LET a=a-
14 LET b=b+1
15 IF INKEY$="l" THEN LET b=b+
16 LET a=a+1
17 IF INKEY$="r" THEN LET b=b-
18 IF INKEY$="z" THEN CLS : GO TO 3
19 IF INKEY$="s" THEN INVERSE
20 IF INKEY$="c" THEN GO SUB 1
21 IF INKEY$="/" THEN GO SUB 9
22 IF INKEY$="l" THEN GO SUB 1
23 IF a=0 THEN LET a=a+1
24 IF b=0 THEN LET b=b+1
25 IF a=255 THEN LET a=a-1
26 IF b=175 THEN LET b=b-1
27 PLOT INVERSE 0,a,b: PLOT INVERSE 0,a,b: PLOT a,b
28 GO TO 18
29 LET po=1: GO TO 1000
30 INK 0: PAPER 7: BORDER 1: C
31 PRINT AT 5,6: FLASH 1: INK 1: PAPER 6: "T": AT 10,5: "J"
32 PRINT AT 5,7: INK 0: PAPER 7: "...": AT 10,7: "...": "J. KEMPSTON": AT 5,17: "TECLADO"
33 PRINT AT 14,6: FLASH 1: INK 1: PAPER 6: "I": INK 0: PAPER 7: FLASH 0: "...".INSTRUCCIONES"
34 PRINT AT 20,5: "Por Federico Seineldin": AT 21,6: "Rosario-Argentina": PRINT #0," Pulse la letra correspondiente"
35 IF INKEY$="J" OR INKEY$="j" THEN LET Joy=1: GO TO 1000
36 IF LEN a$>7 OR LEN a$<1 THEN BEEP 1,-30: GO TO 2005
37 LET o=LEN a$: PRINT AT 21,0: INK pa:a$
```

```

2015 FOR f=0 TO 8+0-1: FOR n=0 T
0 7
2020 IF POINT (f,n)=0 THEN GO TO
2040
2025 PLOT f+4,n+4+135-p: DRAU 4,
0 DRAU 0,4: DRAU -4,0: DRAU 0,-
3 DRAU 3,0: DRAU 0,2: DRAU -2,0
1 DRAU 0,-1: DRAU 2,0: DRAU -2,-
2
2030 DRAU 5,5: DRAU 0,4: DRAU 0,
-4: DRAU 4,0: DRAU 0,4: DRAU 0,-
4 DRAU -5,-5
2035 DRAU 0,4: DRAU 5,5: DRAU -4
0 DRAU -5,-5
2040 NEXT n: NEXT f
2050 LET a$="": PRINT AT 21,0; "
POKE 23658,0: RETURN
9000 INPUT "SAVE SCREENS ? "; LINE z$: IF z$="n" THEN GO TO 905
9001 IF z$<>"s" THEN GO TO 9000
9002 INPUT "NOMBRE? "; LINE ss$
9003 IF LEN ss$>=11 THEN BEEP .1,
20: GO TO 9002
9005 SAVE $$SCREENS : POKE 23658
0: RETURN
9050 INPUT "LETRAS 3D? "; LINE z$:
IF z$="n" THEN GO TO 9050
9055 IF z$<>"s" THEN GO TO 9050
9057 GO TO 2000
9060 INPUT "ESCRIBIR ? "; LINE a$:
IF a$="n" THEN GO TO 9105
9065 IF a$<>"s" THEN GO TO 9060
9071 LET g=0: LET h=0
9072 PRINT RT 21,h;""
9073 PRINT RT 21,h-1;""
9074 PRINT RT 9,0;""
9075 PRINT RT 9-1,0;""
9076 IF h=30 THEN LET h=0: PRINT
RT 21,30;"": GO TO 9072
9077 IF g=21 THEN LET g=0: PRINT
RT 21,0;"": GO TO 9072
9078 IF INKEY$="1" THEN LET g=g+
1
9080 IF INKEY$="2" THEN LET h=h+
1
9081 IF INKEY$="f" THEN GO TO 91
00

```

```

9090 GO TO 9072
9100 INPUT "Letras(max 10)":as
9101 IF LEN as>10 THEN GO TO 910
0
9102 PRINT AT 9,h:as: PRINT AT 2
1,h;"":AT 9,0:"": POKE 23658,0
:RETURN
9105 INPUT "RETORNAR AL MENU ? "
LINE as: IF as="s" THEN GO TO
0
9110 IF as<>"n" THEN GO TO 9105
9115 POKE 23658,0: RETURN
9200 FOR f=32000 TO 32053: READ
q: POKE f,q: NEXT f: RESTORE 920
0: DATA 33,34,91,219,31,71,203,6
4,40,4,54,2,24,10,203,72,40,4,54
,0,24,2,54,1,35,203,80,40,4,54,0
24,10,203,68,40,4,54,2,24,2,54
,1,35,203,96,40,3,54,1,201,54,0,2
81: LET h=1
9210 RANDOMIZE USR 32000
9220 IF NOT PEEK 23352 THEN GO T
0 9270
9230 RANDOMIZE USR 3438
9240 IF h THEN LET h=0: GO TO 92
70
9250 LET h=1
9270 LET a=a+PEEK 23350-1
9280 LET b=b+PEEK 23351-1
9281 IF a=0 THEN LET a=a+1
9282 IF b=0 THEN LET b=b+1
9283 IF a=255 THEN LET a=a-1
9284 IF b=175 THEN LET b=b-1
9290 PLOT a,b
9295 INK i
9310 IF NOT h THEN PLOT OVER 1,a
,b
9320 IF INKEY$="f" THEN GO SUB 9
000
9330 IF INKEY$="l" THEN GO SUB 1
50
9340 IF INKEY$="c" THEN GO SUB 1
100
9350 IF INKEY$="z" THEN CLS
9360 GO TO 9210
9500 BRIGHT 1:CLS
9550 PRINT AT 4,1;"COMANDOS:"
9551 PRINT TAB 10;"7" ARRIBA";T

```

```

AB 10;"5" ABAJO";TAB 10;"5" IZ
QUIERDA";TAB 10;"8" DERECHA"
9552 PRINT TAB 10;"R" IZO-ABAJO
"TAB 10;"T" DER-ARRIBA";TAB 10
;"Y" IZO-ARRIBA";TAB 10;"U" D
ER-ABAJO";TAB 10;"N" BORRA";TAB
10;"S" DIBUJA
9553 PRINT TAB 10;"Z" BORRA PAN
TALLA";TAB 10;"C" CIRCULO";TAB
10;"L" CAMBIA TINTA";TAB 10;"F"
"ELIGE OPCIONES";TAB 10;"BOTON
-BORRA"
9554 PRINT AT 19,0;"JOYSTICK"
9555 GO SUB 9996
9610 PRINT ;AT 3,1;"-Presionando
la tecla N y pasando sob
re el recorrido an- terior se b
orra lo trazado"
9611 PRINT AT 9,1;"-Al pulsar la
tecla S se podra reanudar el
trazado"
9612 PRINT AT 14,1;"-Pulsando la
tecla F apareceran una serie d
e opciones,que po
dran ser ac
ceptadas con la s o rechazadas
con la n."
9613 GO SUB 9996
9614 PRINT AT 4,11;"OPCIONES ";A
T 7,1;"SAVE SCREEN (Graba Pantal
La)";AT 9,1;"LETRAS 3D (L,tridim
ensionales)";AT 11,1;"RETORNAR A
L MENU"
9615 PRINT AT 10,1;"ESCRIBIR (In
troduce caracteres dentro de la
pantalla). Teclas 1 y 2
para seleccionar la ubicacion
y f para escribir el mensaje"
9616 PRINT AT 20,14;"FIN"
9617 GO SUB 9996: GO TO 0
9996 PRINT #0;"Pulse Una tecla
para continuar"
9997 PRINT AT 1,9; INK RND+7;"IN
STRUCCIONES"
9998 IF INKEY$<>"" THEN INPUT AT
20,0: RETURN
9999 GO TO 9997: REM Por SOFT RA
T

```

## GRABADOR DE MEMORIAS EPROM

Para COMMODORE 64/128  
(con software en disco)

Permite 3 métodos de grabación inteligente con verificación automática byte por byte.

Tensiones de programación de 5, 12.5, 21 y 25 V

Permite operar con:



2716-2732  
2764-27128  
27256  
2516-2532  
2564  
68764-68766  
68769 y otros

Armado en placa de fibra con PTH (agujeros metalizados) con zócalo de inserción cero.

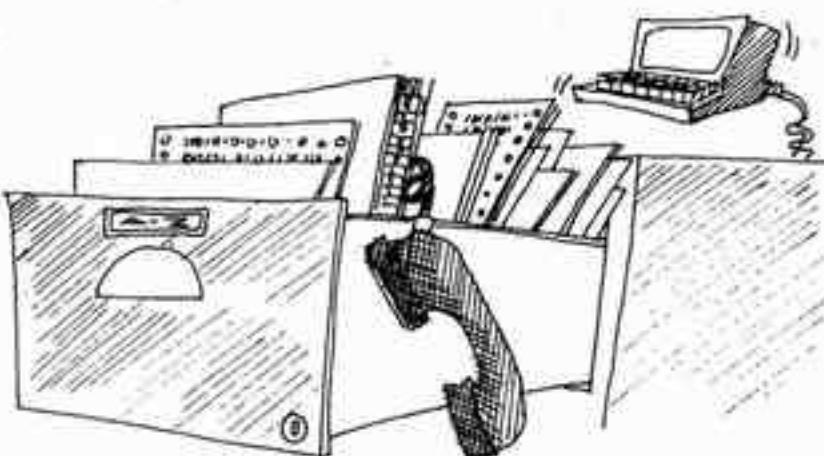
FABRICA Y DISTRIBUYE

**RANDOM**

9 a 13 - 15 a 18 hs.

Paraná 264 — 4to. 45 — TE 49-5057  
(1017) Cap. Fed.

## PARA COMUNICARSE CON K64



Para mejorar nuestro servicio, a los teléfonos de Editorial Proedi hemos incorporado el sistema de Radio Llamada. Pueden marcar:

**311-0056 y 312-6383 (cadena de 19 líneas), mencionando el Código 5941**

y de esa forma podrán dejar el mensaje, que será transmitido de inmediato a nuestras oficinas. Contestaremos a la brevedad (por la vía que corresponda) todas las llamadas.

## BEGINNERS

# ORGANIZANDO LA MEMORIA

Para todos aquéllos que siempre supieron lo importantes que son los mapas de memoria y las variables del sistema pero nunca entendieron de qué se trata, vamos a aclarar un poco las cosas.

### DIRECCIONANDO LA MEMORIA

En la actualidad, todos los que tengamos una microcomputadora sabremos que nuestros programas están almacenados en la memoria RAM de la misma. Esto también lo sabe el microprocesador, el cerebro de nuestro sistema. Este, debe saber en qué parte de la RAM está nuestro programa y por lo tanto debe tener una forma de explorar la misma. Para ver las cosas con más claridad, vamos a poner un ejemplo: supongamos que hacemos un programa de 2 kilobytes de largo. La memoria total de nuestra máquina es de 48 kilobytes de RAM y 16 de ROM. Ahora, la pregunta es: ¿dónde está nuestro programa de 2k entre los 48 disponibles? Y además, ¿cómo sabe el microprocesador adónde ir a buscarlo?

La pregunta es en apariencia

simple, pero para poder responderles en forma completa debemos establecer algunos conocimientos previos.

Vamos a analizar las cosas con un sentido práctico. Para ello debemos tener en cuenta el punto de vista del microprocesador. La forma en que el micro se comunica con los distintos periféricos que componen una computadora (teclado, impresora, video, memorias) es por medio del bus de datos. Para aquéllos que se estén preguntando qué es un bus y qué son datos, las respuestas son las siguientes: un bus es un conjunto de líneas por las cuales se transmite algún tipo de información. En nuestro caso, estas líneas serán conductores eléctricos, y la información se presenta en forma de impulsos eléctricos. Los datos serán, en definitiva, los impulsos eléctricos que viajen a través de los conductores.

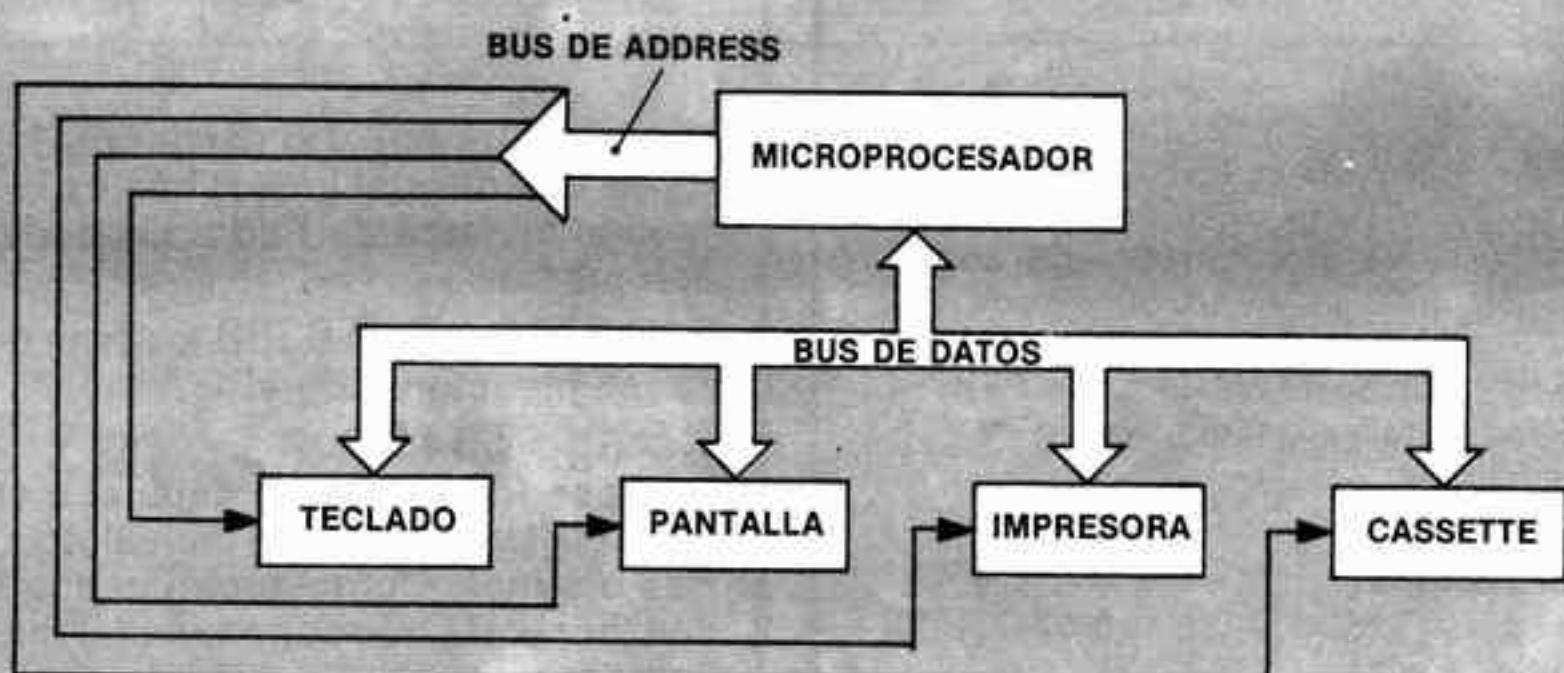
El bus de datos será un canal de

comunicación entre los distintos periféricos y la computadora. Este canal debe ser bidireccional, es decir que la información es tanto enviada como recibida por el microprocesador.

Ya sabemos entonces cómo se comunica el micro con los periféricos. Pero lo que no sabemos es cómo hace para avisarle a la pantalla que los datos no son para ella, sino que son para la impresora; y que tampoco salgan por el terminal del cassette, dado que allí no tendrán nada que ver, etcétera. Como podemos ver, es necesaria algún tipo de organización. Para lograr una localización adecuada de los componentes del micro, se recurre al bus de direcciones (en inglés Address Bus).

Este bus será entonces un canal de comunicación unidireccional en donde sólo el micro tiene derecho a hablar. Lo que dice es simplemente: "este dato va a la impresora" o "esta letra va a la

Figura 1



pantalla", etcétera.

En la mayoría de los microprocesadores de ocho bits, este bus tiene 16 líneas de datos. Esto quiere decir que tenemos 16 líneas independientes para avisarle a los periféricos que los datos van a uno y no a los demás. Una forma muy simple de hacer esto sería la indicada en la figura 1. Cada línea del bus de direcciones está conectada a algún periférico. El bus de datos está conectado a todos a la vez. Entonces, si queremos mandar datos a la impresora, mandamos una señal por la línea de direcciones que está conectada a la misma. La impresora entonces sabe que los próximos datos que aparezcan en el bus de datos serán para ella y se prepara para recibirlas. Mientras tanto, los demás periféricos no han recibido ningún tipo de señal, y no se preo-

cúpan por los datos que anden viajando en el bus de datos.

La disposición de la figura 1 es buena para nuestros fines didácticos, pero sería un fracaso si la quisieramos llevar a la práctica. ¿Qué sucede? Los conceptos teóricos que utilizamos en el desarrollo de la misma fueron sin duda correctos. Pero nos olvidamos de algo importante. Más que importante, diríamos que fundamental. No tenemos ningún tipo de memoria, ni RAM ni ROM, para que nuestro proyecto de computadora pueda funcionar o almacenar un programa.

El motivo por el cual no la incluimos en este diagrama previo, fue porque para poder explicar cómo se direcciona la misma necesitamos un análisis un poco más profundo. A propósito, en forma natural comenzamos a incluir una nueva palabra en nuestro vocab-

ulario informático: direccionar. Como ya se habrán dado cuenta, direccionar algo implica localizarlo en la memoria de la máquina.

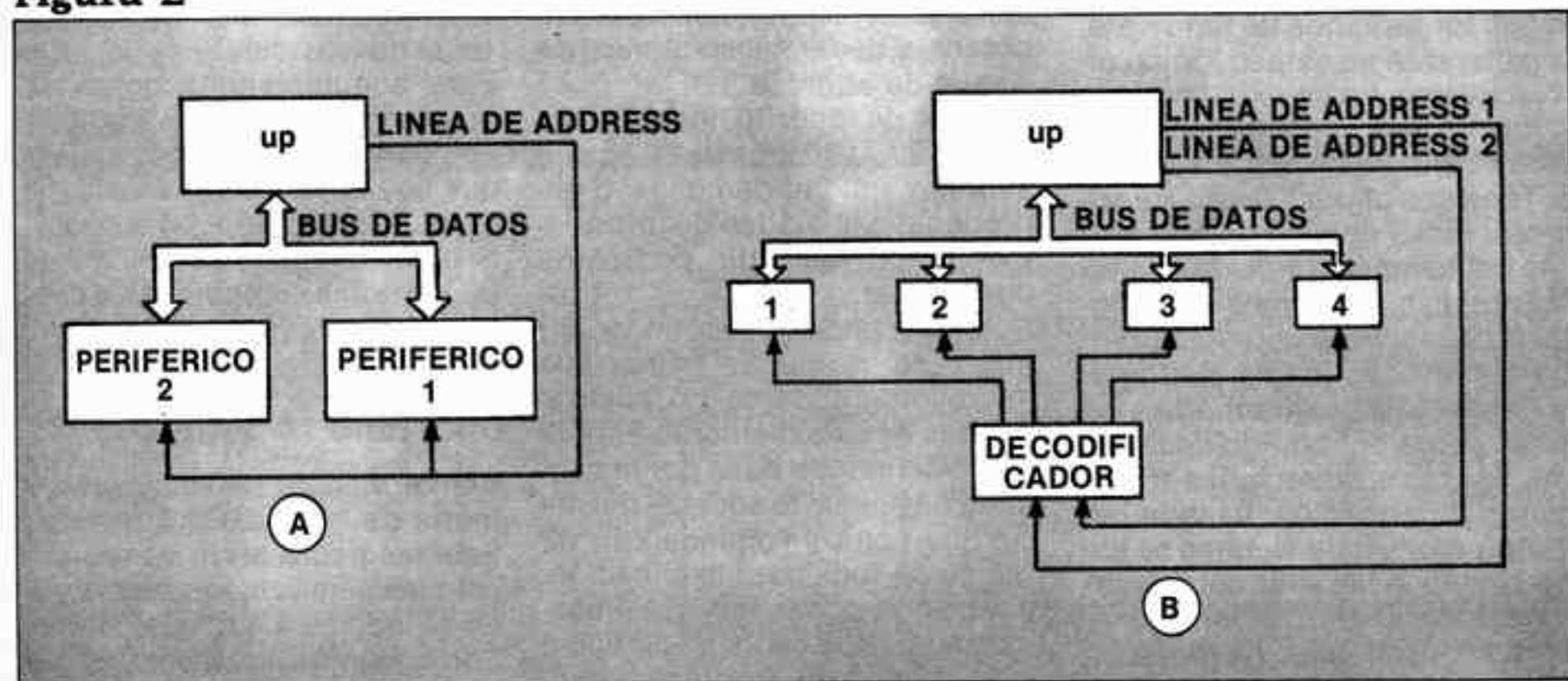
Volviendo al tema de la RAM, debemos solucionar el problema de darle un lugar en la memoria de la máquina. Pero si quisieramos trabajar con el esquema de la figura 1, sólo podríamos utilizar 12 líneas de direcciones, y si las conectamos una a cada memoria tendríamos la asombrosa capacidad de 12 Bytes.

Cada Byte sabría cuándo "ponerse" en el bus de datos porque su línea correspondiente de address se lo diría.

Pero si los micros tienen efectivamente 16 líneas de direcciones, ¿cómo hacen para poder direccionar 64k de memoria?

Sucede que en nuestro ejemplo anterior, por hacerlo simple, he-

Figura 2



# BEGINNERS

mos despilfarrado información. ¿En dónde? En el bus de direcciones, como ya lo habrán supuesto. Aquéllos que conozcan el sistema de numeración binario, ya sabrán de qué se trata.

Para los demás, va esta explicación.

De nuestros comentarios anteriores, se deduce que con 16 líneas de direcciones debemos poder identificar más de 16 unidades de información. Una unidad de información puede ser un byte, o un periférico, cualquier cosa.

La pregunta es cómo. Cómo se hace para, con 16 líneas, direccionar 65536 cosas.

Veamos la figura 2. En la parte A reducimos nuestro sistema a una sola línea de address. Con la misma podremos direccionar dos cosas. Una sabrá que nos estamos dirigiendo a ella porque la línea tiene señal, y la otra hará lo mismo cuando no exista dicha señal. En términos de hardware, la señal será un estado lógico alto, o un uno. La no existencia de la misma será lo contrario, es decir un cero. Pasemos al ejemplo B. Tenemos ahora 2 líneas de address. Estas dos líneas entran a una cajita mágica y de dos salen 4. Entonces, podremos direccionar 4 cosas. Pero ustedes dirán: claro, pero con magia cualquiera lo hace. Esa cajita mágica se llama conversor binario decimal. Las líneas de direcciones transportan información basada en ceros y unos. Este sistema se llama binario. A la salida del conversor, los números en binario pasaron a ser decimales. La forma en que se hace esto no es importante para nuestros fines. Si vemos la figura 3, podremos entender cómo se convierte un número binario a decimal, y por qué con dos líneas se pueden direccionar 4 cosas.

Para 16 líneas, la tabla sería larguísima, pero la matemática nos da un par de formulitas mediante las cuales podemos pasar cualquier número binario a decimal y también saber cuántas cosas se pueden direccionar con X líneas de direcciones.

Para pasar de binario a decimal, nos ayudaremos con un ejemplo:

1	0	1	0	0	1
x	x	x	x	x	x

$$32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1 = 41$$

A cada dígito le vamos asignando un cierto valor, un cierto peso. El dígito o bit de mayor peso será el de la izquierda, e irán disminuyendo a medida que nos acerquemos al último de la derecha.

El valor de cada bit estará dado por las potencias de 2, en forma creciente de derecha a izquierda. El primer bit tendrá el valor o peso de 2 elevado a la cero, el segundo será 2 a la uno, el tercero 2 al cuadrado, etcétera.

Si multiplicamos al bit (cero o uno) por su valor, y luego sumamos los resultados de estas multiplicaciones, tendremos el valor decimal equivalente al número binario dado.

Para saber cuántas cosas podremos direccionar con una determinada cantidad de bits, lo que hacemos es elevar el número 2 a la potencia dada por el número de líneas de address.

En caso de tener 10 líneas, si hacemos  $2^{10}$ , nos da 1024, que será la cantidad de cosas, o periféricos, o unidades de información, o bytes que podremos direccionar.

Entonces podemos entender por qué durante mucho tiempo los microcomputadores no superaban los 64 k de memoria. Esta limitación estaba dada por la cantidad de líneas de address del micro que, como ya dijimos, son 16. Luego de toda esta explicación, pensemos cómo fue que llegamos aquí. Nos hablamos preguntando cómo hacía el micro para saber en qué parte de la memoria estaba nuestro programita de 2K.

Ahora ya sabemos cómo hace el

**Figura 3**

BIT NUMERO		DECIMAL
1	2	
0	0	0
0	1	1
1	0	2
1	1	3

micro para ir hasta la RAM correspondiente, y decirle que le toca a ella poner sus datos en el bus de datos.

Pero todavía no sabemos cómo sabe en dónde está.

Esta información, junto con muchas otras, se encuentra en una parte específica de la RAM. Esta sección es la llamada Variables del Sistema. En ella se encuentra todo tipo de información, que es vital para el funcionamiento de la máquina.

Además, el microprocesador debe saber adónde ir a buscar datos constantes, cosas que siempre están en su lugar y nunca se mueven. En otras palabras, la ROM.

Entonces, ya tenemos bastantes cosas como para confundir a cualquiera. Un programa, la ROM, más RAM, variables del sistema, y otras yerbas. Todo esto, metido en el espacio de 65535 posiciones de memoria, las 16 líneas de address.

Para simplificar las cosas, se crearon los mapas de memoria. Los mismos son un reflejo de lo que hay en la memoria de la máquina distribuido en secciones. Si bien los mapas de memoria de las distintas computadoras difieren entre sí, la forma de analizarlos es siempre la misma.

## UN EJEMPLO PRACTICO

Vamos a analizar el mapa de memoria de la CZ 2000 Spectrum. Este les podrá servir de ejemplo para las demás máquinas, ya que el método es siempre el mismo. Comencemos por el principio. Lo primero que tenemos es la ROM. Esta se extiende desde la dirección 0 hasta la 16384. De esta parte no hay mucho que decir. Cualquier intento de pokear un valor en esta zona tendrá un efecto nulo, dado que ésta es de lectura solamente.

Luego viene el área de pantalla. En la pantalla, cada carácter es reflejo de lo que hay en la memoria. Si la resolución de la computadora es de 256 por 192, tenemos un total de 49152 bits en pantalla que serán reflejo de lo que hay en la RAM de la máquina en el área de pantalla. Si po-

keamos algún valor en esta zona, por ejemplo POKE 18000, 255 veremos una rayita en la pantalla. Luego viene el área de atributos de pantalla. Esta zona tiene su comienzo y su fin fijos, y en la misma se guardan los colores de los caracteres que están en la pantalla y sus características de video, como ser inverso o parpadeante. Pueden experimentar haciendo pokes con distintos valores en esta zona y observar los resultados.

A continuación está el área del buffer de impresora. Esta comienza en la dirección 23296 y termina en la 23552. Aquí se almacenan los datos que deben ser enviados a la impresora. Como la impresora imprime a una velocidad menor de la que la computadora le manda los datos, los mismos son guardados en esta zona de memoria y de ahí se envian a imprimir.

En la dirección 23552 comienza el área de variables del sistema. Es en esta zona donde se alma-

cenan los datos que varían de acuerdo a las condiciones de funcionamiento de la computadora.

La zona de variables del sistema termina en la dirección 23734. Esta es la última dirección fija del mapa de memoria. Todas las demás dependerán de las condiciones dinámicas de funcionamiento. Por ejemplo, el programa en BASIC comenzará en la dirección indicada por la variable PROG. El valor de esta variable lo podremos encontrar en la zona de variables del sistema (ver manual de la computadora). El final de la zona de programa BASIC está indicado por la variable VARS. Si el programa tiene 2 k de largo, VARS nos indicará una dirección mayor en 2k a la indicada por PROG. Siguiendo el mismo análisis podremos determinar dónde comienzan y terminan las distintas zonas en la memoria de la máquina.

Tomemos como ejemplo la variable RAMTOP. Esta nos determi-

na el final de la zona de memoria utilizada por la máquina. Es por este motivo que los programas en código máquina se suelen guardar por arriba de este valor. Es lo que se llama una zona segura. Para tener espacio para nuestras rutinas, podemos cambiar a gusto el valor de esta variable (RAMTOP) y, así destinar más o menos memoria para nuestros programas en código máquina.

Manejando los valores de las distintas variables del sistema, podremos alterar la configuración de la memoria de nuestra computadora a gusto. Esto debe hacerse con cuidado, porque no es difícil que se nos "cuelgue", pero es uno de los pasos fundamentales en el conocimiento de nuestra computadora.

Como ejemplo, les damos los siguientes POKES para que experimenten:

POKE 23561,1  
POKE 23562,1  
POKE 23609,200

**Figura 4**

ROM	Archivo de Pantalla	Atributos	Buffer de Impresora	Variables del Sistema	Mapas de Microdrive	Información para Canales	Programa en Basic
0	16384	22528	23296	23552	23734	CHANS	PROG
Variables	Zona de Edición	Zona de Trabajo Reservada	Stack del Procesador	Stack de Gosub's y Zona de Reserva	Zona Libre	Gráficos definidos por el Usuario	
VARS	E.LINE	WORK.SP	STKBOOT	STKEND	RAMTOP	UDG	PRAM

## THE SINDICATE

Somos los únicos importadores de programas en el país. Compruébelo.



Más de 280 programas.  
Todos los manuales  
Accesorios.

ZONA SUR  
**RAD WAR**  
Olavarria 937, 1°  
28-1177

Nuevos títulos todos los martes

### LOS MEJORES PRECIOS

Diskettes 3,5" y 5,25" • Fast Load • Warp  
Joysticks • Cajas Porta Diskettes  
• Cassettes Virgenes

Consulte por la venta de programas en exclusividad.

Descuentos al gremio

Lunes a Sabado  
de 10 a 20 hs.

Envíos al interior

Solicite Catálogo

**C=64 C=128 CP/M**

Más de 3.500 títulos.

Exclusividades  
absolutas en cassette.

ZONA NORTE

**THE TUERK**

Av. Conel. Diaz 1931, 4° "9"

**824-2017**

# TRUCOS, TRAMPAS Y HALLAZGOS

## USO DE RUTINAS GRAFICAS

*En algunas ocasiones resulta útil emplearlos desde la programación en lenguaje de máquina.*

Seguramente uno de los aspectos más atractivos de las computadoras personales es su capacidad de graficación. Si bien se puede acceder a ésta desde lenguajes de alto nivel (BASIC, Pascal, FORTRAN, etc.) resulta útil en algunas ocasiones poder emplearlas desde la programación en lenguaje de máquina. Presentamos a continuación algunas sugerencias de cómo acceder a las funciones PLOT, CIRCLE y DRAW en la microcomputadora TIMEX 2068.

La subrutina en ROM que se encarga de ubicar un punto de coordenadas (x,y) en pantalla se encuentra en la dirección # 2638 (# significa hexadecimal). Se puede hacer uso de ella como vemos en la Rutina 1.

Por otra parte para graficar un círculo con centro en (x, y) y radio R, debe ejecutarse como vemos en la Rutina 2.

Por último indicamos como hacer uso de la rutina Draw, ver Rutina 3.

Signos: #FF= -1  
#00= 0  
#01= +1

A modo de sugerencia: el autor de estas notas encontró útil la información presentada aquí en la rea-



lización de un programa de graficación manejado desde joystick.

### RUTINA 1

```
LD BC,cxxy ; cx=coord x, cy=coord y  
CALL #2638 ; subrutina plot  
RET
```

### RUTINA 2

```
LD BC,#00cx ; cx: coord x del centro del círculo  
CALL #30E9 ; hacia stack  
LD BC,#00cy ; cy: coord y del centro del círculo  
CALL #30E9 ; hacia stack  
LD BC,radio  
CALL #30E9 ; radio del círculo hacia stack  
JP #2694 ; hacia subrutina CIRCLE  
RET
```

### RUTINA 3

```
COORD1 EQU #5C7D  
COORD2 EQU #5C7E  
LD A,cx ; cx: valor de la coordenada x del "punto de partida"  
LD (COORD1),A  
LD A,cy ; cy: valor de la coordenada y del "punto de partida"  
LD (COORD2),A  
LD B,dx ; dx: desplazamiento en x  
LD C,dy ; dy: desplazamiento en y  
LD D,sx ; sx: signo del desplazamiento en x  
LD E,sy ; sy: signo del desplazamiento en y  
JP #2813 ; hacia subrutina DRAW  
RET
```

# Cuenta Joven.

## Beneficios para una nueva generación.



Hasta hoy, acceder a una tarjeta personal Banelco era sólo para mayores.

Ahora, con la **Cuenta Joven** del Banco de Galicia, los jóvenes a partir de los 16 años también pueden disfrutar de las ventajas de la Red Banelco operando su propia Caja de Ahorro y Servicios\*.

Con la **Cuenta Joven** no sólo podrán administrar mejor su dinero y obtener intereses, sino también utilizar los cajeros automáticos de la Red las 24 horas del día, todos los días del año.

Conozca los beneficios para una nueva generación en cualquiera de las 129 casas del Banco de Galicia y Buenos Aires.

\*Con la autorización de un mayor.

**Caja de Ahorro  
y Servicios  
más tarjeta Banelco.**



**BANCO DE GALICIA**  
Y BUENOS AIRES

No dude que a usted lo beneficia.

El beneficio..., que un banco trabaje para usted.

# Dream C COMMODO

LA COMPUTADORA PERSONAL MAS  
DEL MUNDO!!



FABRICADO POR *Dream* SAN LUIS S.A.

A LA VANGUARDIA DE LA INFORMATICA EN ARGENTINA.

# E64C

DREAN

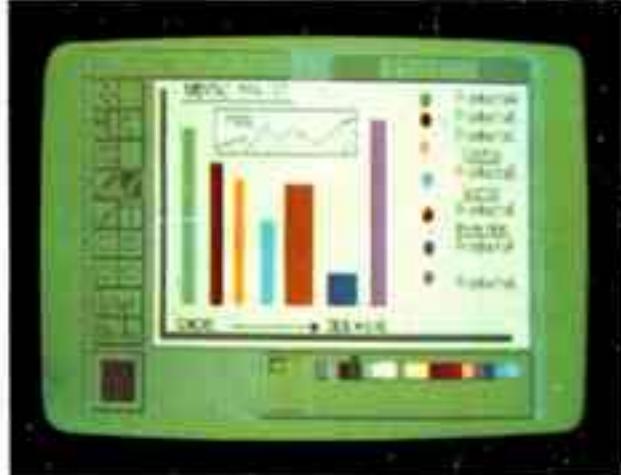


## AHORRA CON MAS PRESTACIONES!!

LA NUEVA DREAN COMMODORE 64 C INCORPORA EL PROGRAMA MAS NOVEDOSO DE DIBUJO Y COMPOSICION DE TEXTOS. ESCRIBE Y EDITA EN PANTALLA. SELECCIONA 6 DIFERENTES TIPOS DE LETRAS EN 6 MEDIDAS DISTINTAS. LE PERMITE DIBUJAR, PINTAR Y BORRAR EN PANTALLA. DISEÑA CON 32 PATRONES. PINTA EN 16 COLORES.

## LA ULTIMA PALABRA EN TELECOMUNICACIONES

CON SU NUEVA DREAN COMMODORE 64 C, PROVISTA DE UN MODEM, USTED PUEDE COMUNICARSE, CON EL PAIS Y EL MUNDO MEDIANTE EL 1º SERVICIO ARGENTINO DE INFORMACIONES Y COMUNICACIONES EN LINEA (DELPHI). ADemas LE PERMITE INTERCAMBIAR MENSAJES CON AMIGOS Y EL CLUB DE USUARIOS DREAN COMMODORE, CON 25 FILIALES EN TODO EL PAIS, QUE LE BRINDARAN EL ASESORAMIENTO QUE USTED NECESA. ESTAS SON SOLO ALGUNAS COSAS QUE USTED PUEDE HACER CON LA NUEVA DREAN COMMODORE 64 C.





# CZ Spectrum

## La computadora del país, por precio y prestaciones.

Antes de saber el precio de una **CZ Spectrum**, es importante que conozca algunas cosas:

- Emplea microprocesador Z80.
- Dispone de 64 Kbytes en consola, color y sonido.
- Incluye interfase para dos joystiks.
- Opera con lenguaje BASIC extendido y ASSEMBLER.
- Con su teclado se obtienen todas las sentencias del BASIC, sin tener que pulsar una tecla por letra como en otras computadoras y cuenta además con control previo de errores de sintaxis.
- Están disponibles en cassettes, lenguajes como el LOGO en castellano y otros de alto nivel como PASCAL, PROLOG, FORTH, C, además de gran cantidad de utilitarios en cassettes y diskettes.
- Cuenta con la moderna unidad **OPUS DISCOVERY** de diskettes de 3.5", que incluye interfase paralelo y kempston para joysticks.
- Carga y graba programas con un grabador común de cassettes.

- Se conecta al televisor y a monitores profesionales.
- Se comunica con cualquier computador de otro tamaño y con todos los bancos de datos del mundo, empleando los nuevos modems e interfaces RS232 de la linea CZ.
- Opera en forma directa y sin interfaces con impresoras de bajo costo como la Seikosha GP50 que utiliza papel común.
- **CZ Spectrum** es la computadora para la que se han producido más de 10.000 programas. 6.000.000 de usuarios en el planeta, avalan este dato.
- Fabricada en Argentina por **Czerweny**, **CZ Spectrum** está respaldada por una sólida experiencia industrial y tecnológica, garantizándole el mañana.
- La red CZ, de cobertura en todo el país, le brinda asistencia técnica y asesoramiento. Así, usted optimiza el uso de su **CZ Spectrum**.

Ahora sepa su precio: ₦ 390.

**CZ Spectrum**. La computadora del país por precio y prestaciones.



Computadoras para todos.

Czerweny Electrónica S.A.I.C. - Av. de Mayo 963 - 3º piso - (1084)  
Buenos Aires - Tel. 38-4002 / 2391 - 37-8468 - Télex 24969 CZERW - AR

# TRUCOS, TRAMPAS Y HALLAZGOS

## PARA DREAN COMMODORE

Si deseamos observar algunas curiosidades de esta relativamente nueva computadora, cumplamos puntualmente las siguientes instrucciones.

1) Pulsar simultáneamente RUN-STOP y RESET para visualizar el monitor del código de máquina.

2) A continuación, pulsar M-RETURN. Aparecerá en pantalla algo extraño correspondiente a los contenidos de ciertas direcciones de memoria. En el margen derecho veremos en caracteres invertidos, los símbolos que representan a los códigos ASCII válidos de ser visualizados.

3) En este paso deberemos posicionar el cursor al principio de la cuarta línea, concretamente sobre el símbolo de "mayor".

Luego pulsaremos nuevamente M-RETURN y aparecerá nuevamente un listado que pasará lentamente pulsando la tecla de COMMODORE.

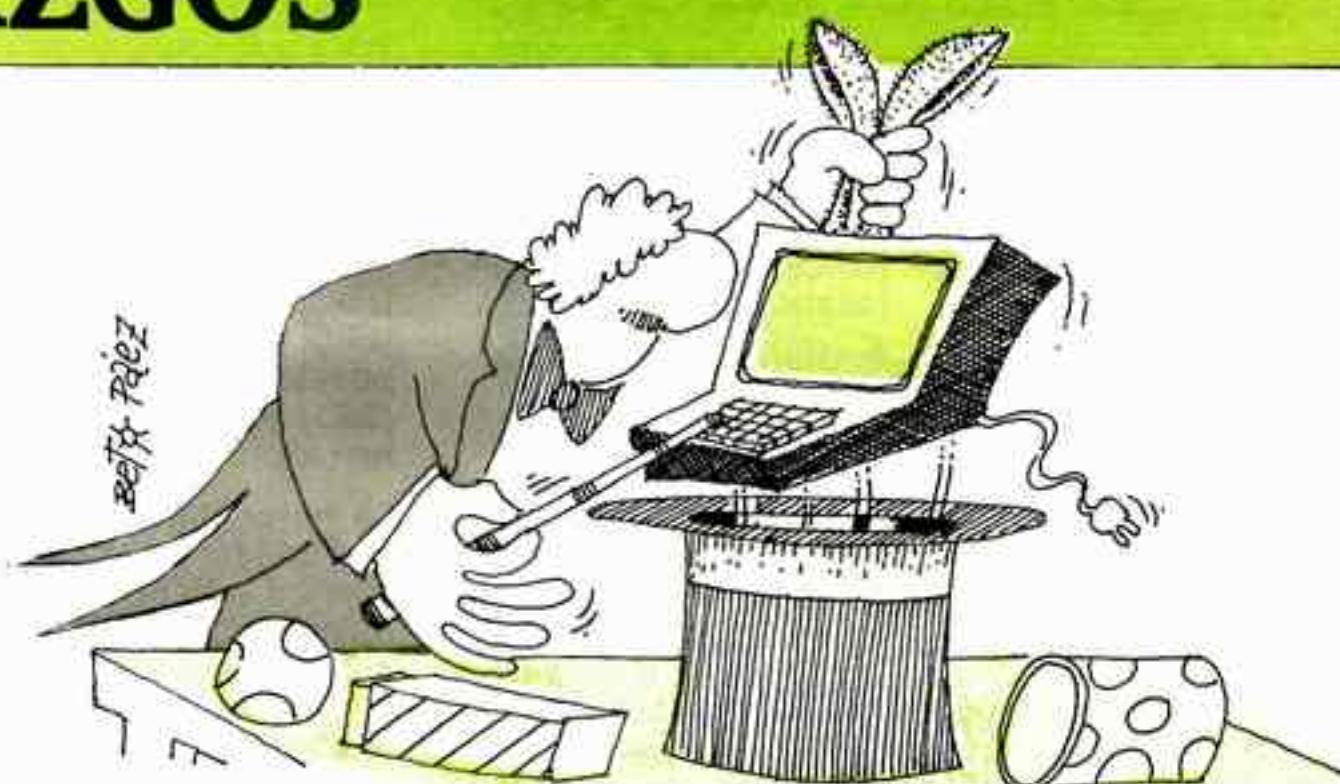
Así podremos ver los ASCII de las instrucciones BASIC que componen a esta computadora.

Cada uno podrá sacar sus propias conclusiones, pero viendo las variables del KERNEL, más de uno podrá lograr sus propias instrucciones.

## BORRADO PARCIAL

Si nuestra computadora es una DREAN COMMODORE 64, y deseamos borrar la parte posterior de un programa y no queremos hacerlo linea a linea, podemos usar la siguiente rutinilla:

1) A continuación de la última linea deberemos crear una que contenga tres doble punto (ejemplo 120:::).



2) En líneas consecutivas copiaremos lo siguiente:  
65500 FOR T = PEEK (44)\*256 TO 9 9: IF PEEK (T-2) + PEEK (T-1) + PEEK (T) > 58 THEN NEXT  
65510 POKE T-6, 0: POKE T-5, 0  
Luego efectuamos RUN 65500  
Que lo disfruten.

## LOS CREADORES

Si tenemos una COMMODORE 128 y deseamos saber quiénes fueron los culpables de esta terrible computadora efectuemos el siguiente SYS: SYS 32800, 123, 45, 6.

¿Cosa de locos no?, siempre hay cosas ocultas en estos bichos.

## INPUTS ERRONEOS

Suele ocurrir que al efectuar un INPUT de características numéricas, al que le toca operarlo ingresa una letra en vez de un número, cosas que pasan. Para evitarlo lo que puede hacerse es lo siguiente:

1 INPUT A\$: A = VAL (A\$): IF A = 0 THEN 1

Algo muy similar puede efectuarse con el comando BASIC GET.

Este puede ser aprovechado por un usuario de cual-

quier COMMODORE. Es más, por uno de cualquier máquina, sólo que la instrucción VAL en no todas las máquinas devuelve el valor 0, cuando el string no tiene significado numérico, hay que tener cuidado con eso.

Además, el GET en algunas computadoras es el equivalente al INKEY\$.

## C-64 POKE

POKE 53265,87 hará las delicias de millones de aficionados de esta máquina. Larga y abundante es la lista de posibilidades que ofrece este maravilloso POKE.

No debemos dejarnos llevar por su insignificante apariencia, este es lo más espectacular, rimbombante y esplendoroso de los POKEs que han pasado por nuestra editorial.

Además ya se está creando un club de amigos del POKE 53265,87. Como vemos es un comando muy querido, tanto por los programadores como por los que no entienden una pepa de programación.

Si alguien en alguna latitud de este planeta le encuentra alguna utilidad, por favor, no nos llame.

## AVALANCHA DE STECTRUM

Tras la multitudinaria manifestación de amantes del POKE 53265,87 de la C-64, comenzaron a llegar por la Av. Corrientes las columnas de la agrupación filantrópica al servicio de las CZ-Spectrum.

Ellos mostraban en sus pancartas lo siguiente:

ARRIBA EL POKE 23561,N  
POKE 23562,N LAS TECCLAS MAS VELOCES  
MANIFESTEMOS NUESTRO DESACUERDO CON POKE 23608,255  
MARCHEMOS BYTE POR BYTE CON 23609,50  
CAMBIEMOSLE EL COLOR A NUESTRO ENTORNO-POKE 23624-N  
En próximos números seguiremos con la cobertura de esta manifestación informática.

## SECUENCIAS DE ESCAPE DE MSX

por Hugo D. Caro

MSX soporta las secuencias de escape listadas en la tabla que brindamos a continuación. Estas funciones están disponibles para la sentencia PRINT de BASIC, la rutina de BIOS CHPUT, CONOUT del BIOS del MSX-DOS llamado di-

# TRUCOS, TRAMPAS Y HALLAZGOS

rectamente y CONSOLE OUTPUT de la función del MSX-DOS. Estas secuencias de escape son un subconjunto de la terminal DEC VT-52 o de la terminal HEATH H-19.

## TABLA DE SECUENCIAS DE ESCAPE SOPORTADAS POR MSX:

### 1. Funciones de Cursor.

ESC A Cursor arriba  
[ESC] B Cursor abajo

[ESC] C Cursor derecha  
[ESC] D Cursor izquierda  
[ESC] H Cursor a home  
[ESC] Y [Fila + 20H]  
[columna + 20H] función locate.

### 2. Borrando y editando.

[ESC] J Borrar pantalla  
[ESC] E Borrar pantalla  
[ESC] K Borrar hasta el fin de línea.  
[ESC] J Borrar hasta el fin de la pantalla.  
[ESC] Borrar toda la línea  
[ESC] L Insertar una línea  
[ESC] M Eliminar una línea.

### 3. Configuración.

[ESC] x4 Coloca el cursor relleno.  
[ESC] x5 Apaga cursor.  
[ESC] y4 Coloca el cursor pequeño.  
[ESC] y5 Prende cursor.

La mayor utilidad que pueden brindar estas secuencias de escape se puede observar utilizando las computadoras MSX desde el sistema operativo MSX-DOS.

Por ejemplo, si queremos utilizar el MBASIC y su respectivo compilador, nos encontramos que no tenemos la sentencia LOCATE que permite ubicar el cursor en la pantalla.

Para poder simular esta sentencia podemos definir la siguiente función:

10 DEF FN  
CUR\$(X,Y)=CHR\$(27)+"  
Y"+CHR\$(X+32)+  
CHR\$(Y+32)  
y luego utilizarla con la sentencia PRINT:

IDENTIFICATION DIVISION.  
PROGRAM-ID.  
ESCAPE-SEQUENCES.

ENVIRONMENT DIVISION.

CONFIGURATION SECTION.  
SOURCE-COMPUTER. MSX.  
OBJECT-COMPUTER. MSX.

DATA DIVISION.

WORKING-STORAGE SECTION.

01 ESC-SEQ-1.  
03 FILLER PIC 9 USAGE IS COMP-1  
VALUE 27.  
03 FILLER PIC X VALUE "x".  
03 FILLER PIC X VALUE "5".  
  
01 ESC-SEQ-2.  
03 FILLER PIC 9 USAGE IS COMP-1  
VALUE 27.  
03 FILLER PIC X VALUE "L".  
  
01 ESC-SEQ-3.  
03 FILLER PIC 9 USAGE IS COMP-1  
VALUE 27.  
03 FILLER PIC X VALUE "M".  
  
01 VARIOS.  
03 LIN PIC 99.  
  
77 CUENTO-PORQUE-SI PIC 999.

PROCEDURE DIVISION.

GENERAL.  
DISPLAY ESC-SEQ-1 LINE 1 POSITION 1 ERASE.  
PERFORM PANTALLA-1 THRU F-P-1.  
PERFORM VENTANA-1 THRU F-V-1 5 TIMES.  
DISPLAY "HOLA!" LINE 11 POSITION 18.  
PERFORM TIEMPO THRU F-TI 1000 TIMES.  
PERFORM CIERRO-V1 THRU F-CV1 5 TIMES.  
PERFORM TIEMPO THRU F-TI 1000 TIMES.  
GO TO GENERAL.

PANTALLA-1.  
PERFORM LINEA-1 THRU F-L-1  
VARYING LIN FROM 1 BY 1 UNTIL LIN = 23.  
F-P-1.  
  
LINEA-1.  
DISPLAY ALL "\*" SIZE 80 LINE LIN POSITION 1.  
F-L-1.  
EXIT.  
  
VENTANA-1.  
DISPLAY ESC-SEQ-2 LINE 9 POSITION 1.  
F-V-1.  
EXIT.  
  
CIERRO-V1.  
DISPLAY ESC-SEQ-3 LINE 9 POSITION 1.  
F-CV1.  
EXIT.  
  
TIEMPO.  
ADD 1 TO CUENTO-PORQUE-SI.  
F-TI.  
EXIT.



Números del  
2 al 5 agotados

## LOS NUMEROS ATRASADOS DE

EN EDITORIAL PROEDI  
PARANA 720 5º PISO(1017)  
CAP. FED.

K64  
COMPUTACION PARA TODOS

o enviando  
cheque o giro postal por el valor de cada  
publicación, precio del ejemplar #3,20  
(el envío correrá por cuenta  
de la editorial)

**150 PRINT  
FNCUR\$ (10,10); "ESTO ES  
UN TEST"**

Otro detalle interesante que se puede observar es que cuando se trabaja desde MSX-DOS las impresiones son más lentas debido a que el Sistema Operativo enciende el cursor. Por esta razón es realmente cómodo poder apagar el cursor desde el sistema operativo. Para ello, podemos utilizar la secuencia de escape que apaga el cursor. En MBASIC se ejecutará con la siguiente sentencia:

**5 PRINT CHR\$(27) + "x5"**  
Pero no solo de "BASIC" vive el hombre: la línea Talent MSX posee asimismo todo un conjunto de lenguajes que se pueden utilizar desde MSX-DOS y por lo tanto están comprendidos en las generales de la ley. Por ejemplo, en TURBO PASCAL ya se encuentra instalada la terminal DEC VT-52 y la MSX, con lo que si se utilizan las sentencias estándard "GotoXY", "InsLine", "DelLine", "ClrScr", etc. que permiten hacer algunos trucos con la pantalla. Recordamos que "CrtInit" permite apagar el cursor y "CrtExit" lo enciende nuevamente.

Por último, cualquier otro lenguaje puede realizar estos trucos con un poco de paciencia. FORTRAN, COBOL, FORTH, C, etc. son lenguajes disponibles para MSX que pueden beneficiarse con el uso de estas secuencias de escape. Un ejemplo final del uso de secuencias de escape es el que se lista en la figura 1 realizado por el doctor Pascual Mari, en RM-COBOL:

### **CONSEJOS Y TRUCOS PARA LA TI-99**

Como todo micro la TI tiene sus secretos. El conocimiento de éstos no es fundamental, pero, a veces, pueden ayudar bastante o agregar un toque

distinto a un programa propio. Uno de los más antiguos y ya conocidos por casi todos los usuarios es el de desprotección de programas de Basic extendido. Primero, debemos cargar el programa protegido, luego, antes de correrlo, tipear en forma directa (sin número de línea) lo siguiente:

```
CALL INIT      ENTER
CALL LOAD (-32443,0)
ENTER
```

Y aquí, ya tendremos el programa desprotegido, pudiendo tanto listarlo como enviarlo a otro diskette o cassette.

Para volver a protegerlo simplemente tipeamos:

```
CALL LOAD (-32443,128)
ENTER
```

Otro truco interesante es aumentar la velocidad de destello del cursor de la siguiente forma:

```
CALL INIT      ENTER
CALL LOAD (-31748,X)
ENTER
```

Si queremos regresar a la pantalla inicial sin tener que oprimir FCTN = o tipear en modo directo QUIT, la solución es:

```
10 CALL INIT
20 CALL PEEK (2,A,B)
30 CALL LOAD (-31804,A,B)
```

Si en cambio solamente deseamos hacer un NEW:

```
10 CALL INIT
20 CALL LOAD
(-31952,255,231,255,231)
30 CALL LOAD
(-31866,255,231)
```

Esto último es similar a un NEW, pero con la diferencia de que lo podemos hacer desde un programa.

\* Todos estos trucos requieren como mínimo de Expansión de Memoria y Basic Extendido, o, en su reemplazo de Minimemory.

**LA CUEVA DEL MSX**

Lunes a Sábado  
9 a 19

**Con un MSX**

*nada es imposible!!!*

**Ud. ya nos conoce**  
**Ud. nos convirtió en los únicos especialistas exclusivos en MSX**

**Todas las marcas**

- TALENT
- SPECTRAVIDEO
- TOSHIBA
- GRADIENTE...

**Todos los Modelos**  
**Todos los Periféricos**  
**Los mejores Precios**  
**Los mejores Planes de Pago**  
**Y Ahora.....**

**TODO EL PODER DEL SOFT**

**TODOS LOS LENGUAJES**  
**BASES DE DATOS**  
**PLANILLAS DE CALCULO**  
**SOFT DE APLICACION**

**OFERTA**

**1 SVI 728**  
**1 DATASSETTE MITSAO**  
**2 JOYSTICKS**  
**10 JUEGOS**  
**1 FUNDA**  
**CUPO LIMITADO**  
**CONTADO a 700 o**  
**3 PAGOS de a 250 c/u**

**COMPUTRONIC S.A.**

Viamonte 2096 (esq. Junín) - (1056) Cap

Tel. 46-6185

**Disponemos Disketteras de 5 1/5" para TOSHIBA y YAMAHA**

# COMIPINI

Comp: Spectrum - TS2068

Conf.: 48K

Clas.: Ent

Autor: Angel Aquino



Este software pondrá a prueba nuestra destreza y concentración, colo-  
cándonos al borde del stress si no  
sabemos enfriar las situaciones  
difíciles.

El juego consiste en manejar un gusa-  
nito (llamado COMIPINI) que nun-  
ca se detiene, para lo cual podremos  
usar joysticks o bien las teclas que  
querramos. Nuestro propósito es ha-  
cer la mayor cantidad de puntos.

Al comenzar el juego todos los pinis  
(□) aparecen rodeados de bombas;  
para hacer puntos debemos hacer  
desaparecer las bombas y comerlos  
los pinis. La única forma de eliminar  
una bomba sin perder el comi es ro-  
zándolo con la cola del gusanito (en  
el figura 1 tenemos dos ejemplos de  
cómo puede hacerse). Luego podremos  
comer el pini pasándole por en-  
cima (comerlo con la cabeza) o ha-  
ciéndolo desaparecer con la cola (co-  
merlo con la cola).

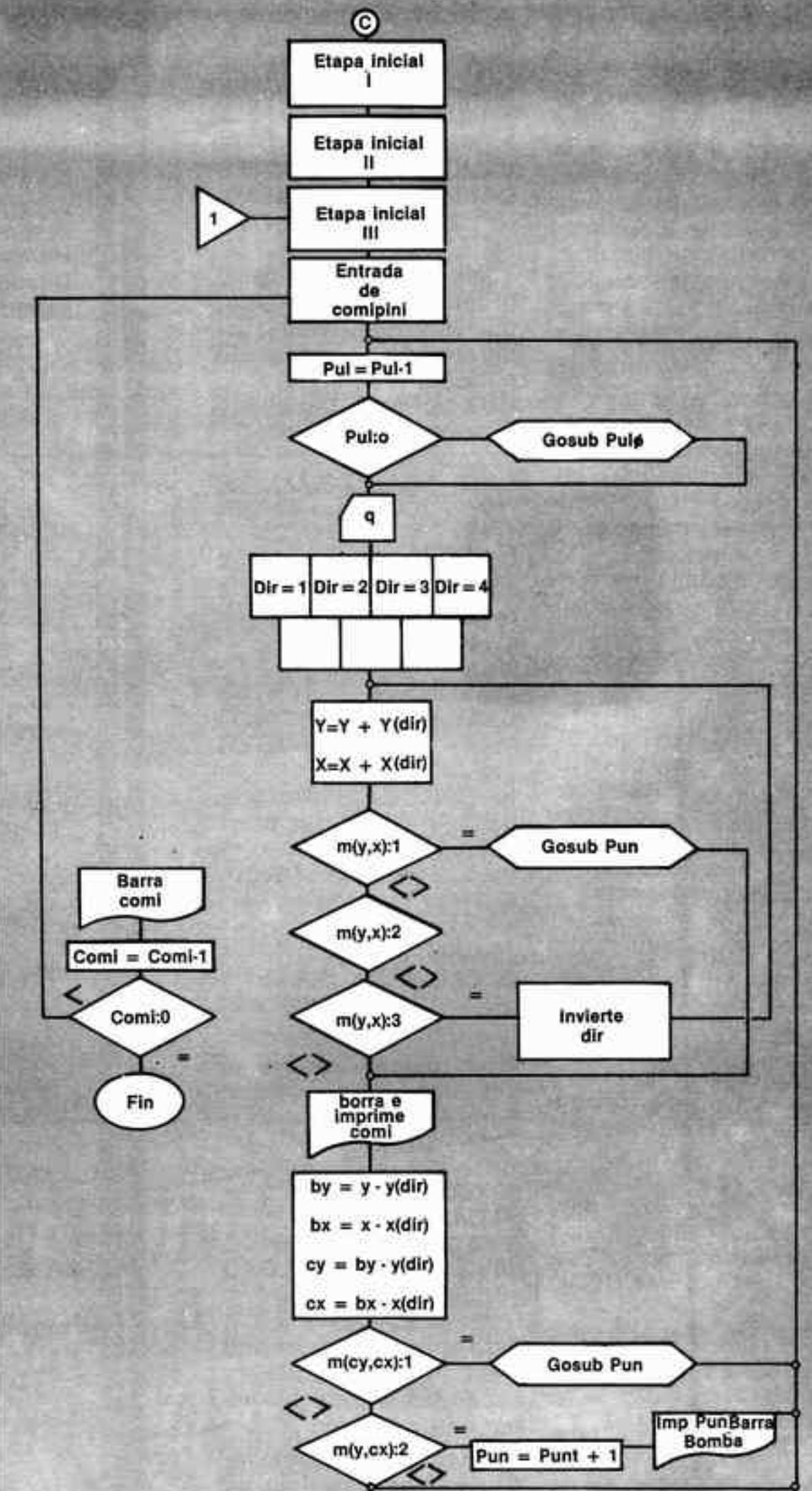
Recibiremos un punto por cada bom-  
ba desaparecida y diez puntos por  
cada pini comido.

Si tocamos una bomba con la cabe-  
za del gusanito éste explotará y lo  
perderemos.

**Reglas:** Disponemos de 3 comipinis  
y de 800 pulsos para todo el juego.  
Pulso es un movimiento del gusa-  
nito. El juego termina cuando el con-  
teo de pulso llega a cero o se nos ter-  
minan los tres comipinis. Cuando ter-  
minamos de comer todos los pinis de  
una pantalla se nos agregan a ésta  
veinte pinis con sus bombas y varias  
bombas más. De esta forma, al estar  
la pantalla cada vez más llena, el jue-  
go se nos complica.

Si chocamos con el borde, salimos  
rebostados para el otro lado. El nú-  
mero de pantalla aparece indicado en la  
segunda línea a la izquierda. Cada  
dos pantallas recibimos un compini  
extra. Cuando el tiempo termina (o  
sea pulsos = "0"), si hemos hecho  
400 puntos se nos dará un bono de  
400 pulsos más. Si tenemos 400 pun-  
tos por cada bono seguiremos reci-

Diagrama de flujo



biendo extensiones. A partir del primer bono, cuando terminemos cada pantalla se nos sumarán a nuestro puntaje los pulsos que nos queden. Ellos aparecen indicados en la segunda línea a la derecha. La cantidad de pinis disponibles está indicada a la izquierda del rectángulo de juego. Serán almacenados los diez puntajes finales más altos.

**NOTAS:** El juego es un poco difícil, por eso recomendamos que antes de empezar a desactivar bombas y comer pinis se familiaricen con los movimientos del comi y le tomen el tiempo, luego verán que también es conveniente comenzar a eliminar bombas como lo indica la figura 2 dado que hay menos riesgo de llevárselo por delante.

## EL PROGRAMA

Para hacer este programa no hay mucho que pensar. Como todo programa, requiere una etapa inicial que acá tendrá la función de hacer los distintos sets de pantalla según sea el primer juego, otro juego, una nueva pantalla (o sea más pinis) o la entrada de otro compini. Luego el programa principal debe efectuar los controles de movimientos, puntos, pulsos, etcétera, y por supuesto la impresión y borrado del compini.

## LAS VARIABLES

y(4): Incremento de y según la dirección del comi.

x(4): Incremento de x según la dirección del comi.

c(4): Caracter de la cabeza según la dirección del comi.

n\$(10,10): Donde se almacenan los nombres de los mejores puntajes.

p(10): Donde se almacenan los mejores puntajes.

i,j,k,l: Variables auxiliares y de lazos.  
m(21,31): Matriz donde figuran todos los elementos del rectángulo de juego y los límites del rectángulo.

pan: Número de pantalla.  
comi: Comipinis disponibles.  
pun: Puntos.  
pul: Pulsos disponibles.

## La Estructura del Programa

ETAPA INICIAL	Etapa Inicial I	Funciones iniciales Dimensionamientos Set de caracteres especiales Dibuja rectángulo de juego Set de y(4), x(4), c(4)	120 130 140 150 160
	Etapa Inicial II	Dim m(21,31) y set de pan, comi, pun, pul, bon Set de m(21,31) para marco Dibuja comipinis y otros	210 220 230
	Etapa Inicial III	Set pin y m(21,31) para entrada Sortea pinis y bombas, los incorpora en m(21,31) y los imprime Reset m(21,31) para la entrada	310 310-370 380
	Entrada del compini	Abre la puerta Set j,y,x Entra el compini con música y todo Cierra la puerta Set y,x,by,bx,dir	410 420 430-470 470 480
PROGRAMA PRINCIPAL		Control de pulsos Entrada de joystick o teclado Control de entrada Set y,x Control de comida de pini con cabeza Control de coalición de cabeza con bomba Control de coalición de cabeza con borde Borrado e impresión de comipini Set by, bx,cy,cx Control de comida de pini con cola Control de comida de bomba con cola GC TO 000	510 520 530-560 570 580 590 600 610 620 630 640 650
	PUN	Comida de pini, control de pin No hay mas pinis Control para compini extra GC TO 000	1100 1110 1120 1130
	PULO	Fin del tiempo (pulsos), control de bono Fin del juego por tiempo	1200 1210
	Coalición comi-bomba	Beep por explosión Borrado de comipini y bomba Control de comipini Fin del juego porque no hay mas comipinis	1300 1310 1320 1330
	Fin del juego	Borrado de pantalla Compara el puntaje con los diez mejores Reordena puntajes Entrada de nombre Imprime nombres de los diez mejores puntajes Final	1400 1410-1420 1430 1440 1450 1460
	DATOS		2000-2080

cabeza arriba	▲ (A)
cola arriba	▼ (B)
Cabeza abajo	■ (C)
Cola abajo	▲ (D)
Cabeza derecha	□ (E)
Cola derecha	■ (F)
Cabeza izquierda	▲ (G)
Cola izquierda	■ (H)
Bomba	• (I)
Pini	◎ (J)
Pantalla	↑ (K)

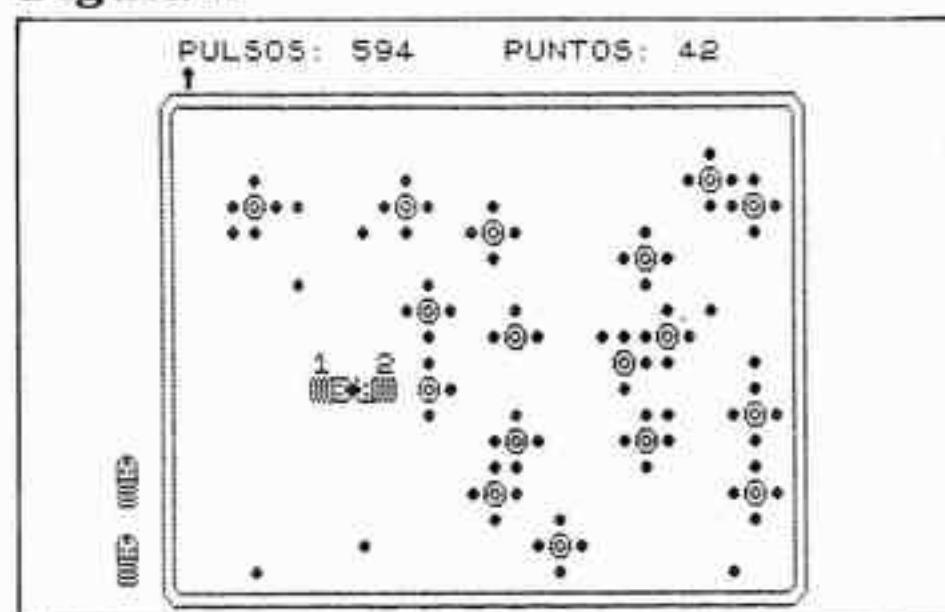
**bon:** Bonos.  
**pin:** Contador de pinis comidos.  
**y:** Coordenada vertical de la cabeza del comipini.  
**x:** Coordenada horizontal de la cabeza del comipini.  
**dir:** Dirección del comipini.  
**by:** Coordenada vertical de borrado de cola.  
**bx:** Coordenada horizontal de borrado de cola.  
**q:** Entrada del control de movimiento.  
**cy:** Coordenada vertical de borrado con cola.  
**cx:** Coordenada horizontal de borrado con cola.

## LA ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

**Etapa inicial:** La etapa inicial está dividida en cuatro partes. La Etapa inicial I corre solamente en el primer juego, después de cargar el programa, o sea, que se encarga de funciones que no serán repetidas en tanto corra el programa, pese a que esta característica es común a cualquier etapa inicial, en este caso cabe hacer la salvedad dado que las siguientes partes de la etapa inicial sí son repetidas. La segunda Etapa inicial sucede cada vez que comienza un nuevo juego. La Etapa inicial III corre cuando el comi se comió todos los pinis. Por último la cuarta parte de la etapa inicial, tal como lo indica su nombre, se encarga de la entrada del comipini y, como nos podemos imaginar, tiene lugar cuando perdemos un comi.

**Programa principal:** Las funciones que realiza esta etapa están enumeradas en el cuadro de la estructura del programa. Para entender detalladamente su funcionamiento, recomiendo analizar el diagrama de flujo donde también se detallan dos subrutinas.

Figura 1



**Subrutinas:** PUN se encarga de llevar los controles que corresponden cuando comemos un pini. PUL es la subrutina a la que recurrimos cuando pul es igual a cero. Coalición comi bomba (que en realidad no es una subrutina) es la parte del programa que efectúa los controles correspondientes luego de la coalición y pérdida del comipini. Fin del juego; de esta etapa sólo cabe mencionar que verifica si el puntaje obtenido al finalizar el juego está entre los diez primeros.

## EL DIAGRAMA DE FLUJO

En este diagrama se pretende mostrar cómo son las alternativas de control del comipini, por eso se ha diagramado detalladamente el programa principal, la subrutina PUN y la subrutina PUL.

**Notas:** Tal como se menciona al principio, disponemos de la posibilidad de manejar al comi con joystick o con teclado. Tal como está el programa, el comi debe manejarse con joystick. Para usar el teclado deben modificarse cinco sentencias de la siguiente forma.

### Ejemplo 1

```
520 LEFT q$=INKEY$  

530 IF q$="A" THEN LET dir=1  

(arriba)  

540 IF q$="B" THEN LET dir=2  

(derecha)  

550 IF q$="C" THEN LET dir=3  

(abajo)  

560 IF q$="D" THEN LET dir=4  

(izquierda)
```

Debe considerarse que el teclado está en modo mayúscula, por lo tanto siempre debemos comparar con letras mayúsculas.

### Ejemplo 2

```
520 LET q=CODE INKEY$  

530 IF q=11 THEN LET dir=1  

540 IF q=9 THEN LET dir=2  

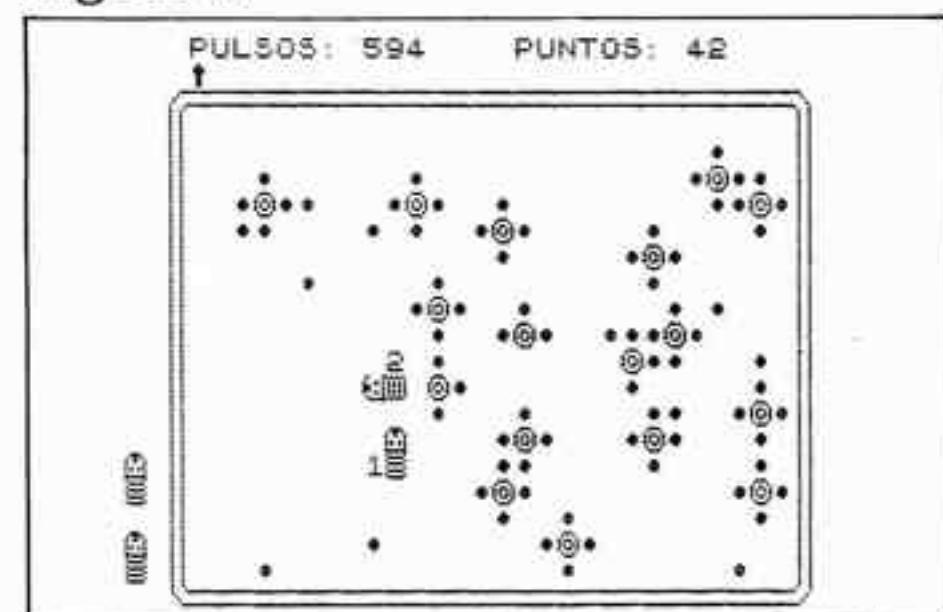
550 IF q=10 THEN LET dir=3  

560 IF q=8 THEN LET dir=4
```

A través de este último ejemplo podremos utilizar cualquier tecla, en este caso los cursos.

Por último, para aquéllos que se cansen de la musiquita de la entrada, tengo un truco para acortarla. En la sentencia 430, en lugar de BEEP k/1.2,1-50 pongan por ejemplo, BEEP k/20,1-50, o sea aumenten el divisor de K.

Figura 2



```

100 REM COM-PIENS
por Angel A. Aquino - M -
110 REM F-303
120 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
130 POKE 23656,8
130 DIM Y(4): DIM X(4): DIM C(4)
130 DIM N$(10,10): DIM P(10)
140 FOR I=1 TO 11: FOR J=0 TO 7
READ K: POKE USR CHR$(143+I)+J, NEXT J: NEXT I
150 FOR I=1 TO 2: READ J,K: PLOT J,K: FOR J=1 TO 8: READ K,L: D
RAW K,L: NEXT J: NEXT I
160 FOR I=1 TO 4: READ Y(I),X(I)
170 FOR I=1 TO 1: NEXT I
180 DIM M(21,31): LET PAN=0: LET
COMI=3: LET PUN=0: LET PUL=800
LET BON=0
220 FOR I=3 TO 30: LET M(2,I)=3
LET M(21,I)=3: NEXT I: FOR I=3
TO 20: LET M(I,2)=3: LET M(I,31)
I=3: NEXT I
230 PRINT AT 0,0;"PULSOS: 0"
PUNTOS: 0;"AT 13,0;"B";A
T 14,0;"B";AT 15,0;"B";AT 17,0;"B"
;AT 19,0;"B";AT 20,0;"B"
300 REM F-303
310 LET PIN=0: LET PAN=PAN+1: P
RINT AT 1,PAN+2;"P": FOR I=3 TO
8: LET M(3,I)=1: NEXT I: FOR I=1
TO 20
320 LET Y=INT((RND*16)+4: LET X
=INT((RND*26)+4: IF M(Y,X) OR M(
Y-1,X) OR M(Y,X+1) OR M(Y+1,X) O
R M(Y+1,X) OR M(Y,X-1) THEN GO T
O 320
330 LET M(Y,X)=1: LET M(Y-1,X)=
2: LET M(Y,X+1)=2: LET M(Y+1,X)=
2: LET M(Y,X-1)=2
340 PRINT AT Y,X;"@";AT Y-1,X;"@"
;AT Y,X+1;"@";AT Y+1,X;"@";AT
Y+1,X;"@";AT Y,X-1;"@"
350 NEXT I: FOR I=1 TO PAN+10
360 LET Y=INT((RND*18)+3: LET X
=INT((RND*28)+3: IF M(Y,X) THEN
GO TO 360
370 LET M(Y,X)=2: PRINT AT Y,X;
"NEXT I
380 FOR I=3 TO 8: LET M(3,I)=0:
NEXT I
400 REM F-303
410 PRINT AT 3,2;"": POKE 1824
2,124: POKE 16514,124
420 LET J=(25-COMI*3)/16: LET Y
=22-COMI*3: LET X=0
430 RESTORE 2080: FOR I=1 TO 16
READ K,L: BEEP K/1.3,L-50
440 IF Y<3.5 AND X=0 THEN LET Y

```

```

=3: LET X=5+J: PRINT AT 4,0;" "
AT 3,1;"B";AT 3,0;"": GO TO 47
450 IF Y>3 THEN LET Y=Y-J: PRIN
T AT Y,X;"B";AT Y+1,X;"B";AT Y+2
,X;"AT Y+3,X;"": GO TO 470
460 LET X=X+J: PRINT AT Y,X;"B"
;AT Y,X-1;"B";AT Y,X-2;"": IF X
>=2.5 THEN PRINT AT Y,X-3;" "
470 NEXT I: PLOT 17,144: DRAW 0
7: PLOT 21,144: DRAW 0,6: POKE
18242,68: POKE 16514,68
480 LET Y=INT Y: LET X=INT (X+.
5): LET BY=Y: LET BX=X-1: LET DI
R=2: PRINT AT 3,5;" "
500 REM F-303
510 LET PUL=PUL-1: PRINT AT 0,1
1,PUL;"": IF PUL=0 THEN GO SUB
1200
520 LET Q=STICK (1,1)
530 IF Q=1 THEN LET DIR=1
540 IF Q=0 THEN LET DIR=2
550 IF Q=2 THEN LET DIR=3
560 IF Q=4 THEN LET DIR=4
570 LET Y=Y+Y(DIR): LET X=X+X(DIR)
580 IF M(Y,X)=1 THEN LET M(Y,X)
=0: GO SUB 1100: GO TO 610
590 IF M(Y,X)=2 THEN GO TO 1300
600 IF M(Y,X)=3 THEN LET DIR=DI
R+5GN (2.5-DIR)*2: BEEP .1,-20:
LET Y=Y+Y(DIR): LET X=X+X(DIR):
GO TO 570
610 PRINT AT BY,BX;" ";AT Y,X;C
HRS C(DIR);AT Y-Y(DIR),X-X(DIR);
CHR$ C(DIR)+1
620 LET BY=Y-Y(DIR): LET BX=X-X
(DIR): LET CY=BY-Y(DIR): LET CX=
BX-X(DIR)
630 IF M(CY,CX)=1 THEN LET M(CY,
CX)=0: PRINT AT CY,CX;"": GO S
UB 1100: GO TO 500
640 IF M(CY,CX)=2 THEN BEEP .01
0: LET M(CY,CX)=0: LET PUN=PUN+
1: PRINT AT 0,26;PUN;AT CY,CX;" "
650 GO TO 500
1000 REM F-303
1100 LET PUN=PUN+10: LET PIN=PIN
+1: BEEP .01,20: PRINT AT 0,26;P
UN: IF PIN<20 THEN RETURN
1110 PRINT AT Y,X;" ";AT BY,BX;" "
;AT Y-Y(DIR),X-X(DIR);";AT 8
2-COMI*3,0;"B";AT 23-COMI*3,0;"B
": IF BON>=1 THEN LET PUN=PUN+PU
L: PRINT AT 0,26;PUN
1120 IF PAN=INT(PAN/2)*2 THEN L
ET COMI=COMI+1: FOR I=1 TO 20: B
EEP .01,30: BEEP .01,50: NEXT I:
PRINT AT 22-COMI*3,0;"B";AT 23-

```

```

,COMI*3,0;"B"
1130 GO TO 300
1200 LET BON=BON+1: IF BON>400<
PUN THEN LET PUL=400: PRINT AT 1
,20+BON;"B";AT 0,11;"0 00": FOR
I=1 TO 10: BEEP .01,20: NEXT I:
RETURN
1210 PRINT AT 1,0;"LO SIENTO SE
LE ACABO EL TIEMPO": GO TO 1400
1300 FOR I=1 TO 10: BEEP .01,10:
BEEP .05,-20: NEXT I
1310 PRINT AT Y,X;" ";AT BY,BX;" "
;AT Y-Y(DIR),X-X(DIR);"
1320 LET COMI=COMI-1: IF COMI=0
THEN PRINT AT 1,3;"LO SIENTO, NO
HAY MAS BICHOS": GO TO 1400
1330 LET M(Y,X)=0: GO TO 400
1400 PAUSE 0: PRINT AT 1,0;" "
OR I=3 TO 20: PRINT AT I,3;" "
NEXT I
1410 FOR I=1 TO 10: IF PUN>P(I):
THEN GO TO 1430
1420 NEXT I: GO TO 1450
1430 FOR J=9 TO I STEP -1: LET N
S(J+1)=NS(J): LET P(I+1)=P(J): N
EXT J
1440 INPUT "Nombre: "; LINE NS(I)
: LET P(I)=PUN
1450 FOR I=1 TO 10: PRINT AT I+5
,9;NS(I): AT I+5,20;P(I): NEXT I
1460 PAUSE 0: FOR I=6 TO 15: PRI
NT AT 1,9;" "
EXT I: GO TO 200
2000 REM F-303
2010 DATA 60,90,153,129,165,165,
129,255,129,125,129,126,129,126,
129,126
2020 DATA 265,129,165,165,129,16
5,165,60,126,129,126,129,126,129
126,129
2030 DATA 252,130,177,135,135,17
7,130,252,85,170,170,170,170,170
170,85
2040 DATA 65,65,141,225,225,141,
85,83,170,85,65,85,85,85,170
2050 DATA 0,0,24,60,60,24,0,0,60
,65,153,155,155,153,65,60,0,24,6
0,60,24,24,24,24
2060 DATA 21,158,229,0,4,-4,0,-1
49,-4,-4,-229,0,-4,4,0,149,4,4,0
3,154,225,0,2,-2,0,-145,-2,-2,-2
25,0,-2,2,0,145,2,2
2070 DATA -1,0,144,0,1,146,1,0,1
48,0,-1,150
2080 DATA ,6,40,1,2,47, ,6,43,1,2
,5,6,47,1,2,45, ,6,45,1,2,47, ,6
,42,1,2,43, ,6,39,1,2,40, ,6,45,1
,2,47, ,6,35,1,2,40

```

## JOYSTICK L-COM

- \* Novedad mundial exclusiva, patentada.
- \* Tecnología de avanzada, al servicio de la informática moderna.
- \* Sistema único, a MUELLE CENTRAL DE ACERO y CONTACTOS POR BARRIDO. TEMPLADOS.
- \* Diseño con empuñadura anatómica, la más práctica y cómoda a todas las manos.
- \* Dos botones de disparo, de respuesta rápida y precisa.
- \* Accionamiento suave, sensible, **distensionador**, ideal para graficar y jugar.
- \* Ventosas removibles, para una perfecta fijación en la mayoría de las superficies.
- \* Indestructible, no requiere service, garantido.

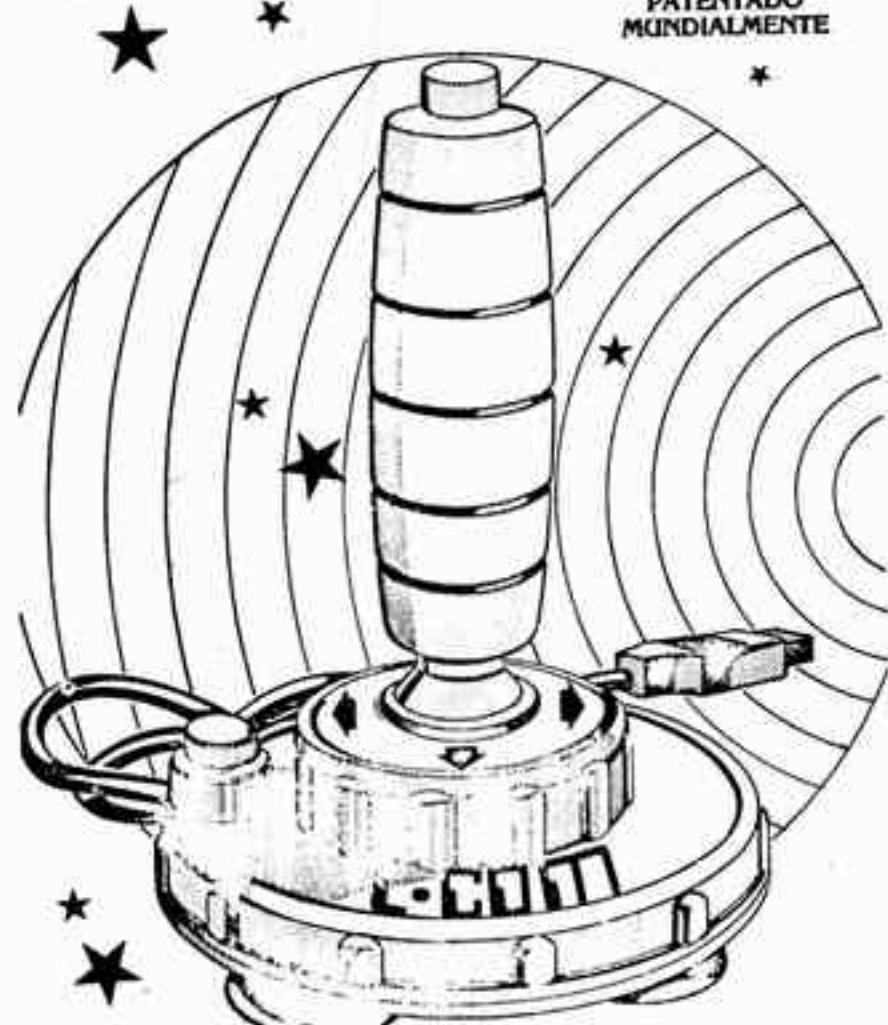


**L-COM**  
ANGLE HNOS.

Sgt. Cabral 202/04 Avellaneda (1870)  
208-2740

**¡¡SIN PALABRAS!!**

PATENTADO  
MUNDIALMENTE



SOLICITE PROMOTOR AL 208-2740

## EXPERIENCIAS

# SOFTWARE CREADO EN UNA ESCUELA INDUSTRIAL

*La escuela industrial Otto Krause fue la primera que incorporó la carrera de Computación, en 1978.*

En los primeros años no se contaba con computadoras propias y además los programas de estudio no suponían mucha estabilidad.

Las primeras prácticas se hacían en la Facultad de Ingeniería de la UBA y en el CONET. En este último lugar se trabajó con computadoras IBM 5110 cedidas por la compañía del mismo nombre.

En 1985 llegaron diez computadoras TI PC de 128K y otras dos máquinas similares pero de 256K, todas con monitor monocromático, ocho de ellas con disqueteras de 1 drive y cuatro de 2 drives, además de cuatro impresoras.

La duración de la carrera es de seis años, formada por un ciclo básico común a las demás especialidades y un ciclo superior donde se desarrolla específicamente la carrera de Técnico en Computación.

El programa de estudios incluye el aprendizaje de los diferentes lenguajes de máquina. En cuarto se enseña BASIC; en quinto, FORTRAN; y en sexto, COBOL. El profesor Daniel Castagna, jefe del Laboratorio de Computación nos dijo: "es necesario incorporar al plan de estudios el idioma Pascal, pero hasta que no llegue la aprobación del Conet esto es imposible".

Además de las trabas administrativas que impiden el crecimiento y desarrollo, también encontramos necesidades tales como una planta graficadora y placetas de comunicación. Frente a estos inconvenientes es destacable la creación de software para fichero de alumnos, Personal, Regencia, Almacenes etcétera, cuyo análisis estuvo a cargo de los profesores del laboratorio y el desarrollo fue llevado a cabo por los alumnos. Sin em-



bargo este programa no se puso en práctica ya que la organización administrativa del Colegio cambió al otro año.

Según el profesor Castagna el nivel de los alumnos es bastante bueno, teniendo en cuenta las pocas horas de práctica de que disponen.

En este momento cuentan sólo con 3,5 horas cátedra mensuales, pero debido a los cambios producidos, en el año próximo tendrán 9 horas.

El factor que originó este inconveniente fue la inscripción indiscriminada en los cursos durante los últimos años.

Es destacable que el 50 % de los egresados logra una buena ubicación laboral. Otros ex alumnos hoy están a cargo de la enseñanza teórica o práctica, y otros están próximos a ocupar esos puestos, como Daniel Bettini que se recibe este año y en 1987 será ayudante de laboratorio.

### LABORATORIO DE INFORMATICA

En el Otto Krause también funciona un Laboratorio de Informática totalmente separado del

Laboratorio de Computación, pero dependiente del CENEI — Centro Nacional para la Enseñanza de la Informática—.

Está equipado por cinco computadoras TI 99/4 con cuatro reproductores de cinta, una disquetera y una impresora.

Su Coordinador, Sergio Goberitz, egresado de este colegio y estudiante de ingeniería nos dijo que allí ven a la computadora como "una herramienta de trabajo". Además "capacitamos a docentes de diferentes materias y especialidades para que desarrollen los contenidos de los planes de estudio con la ayuda de la informática".

Las diferentes orientaciones —Mecánica, Electricidad, Construcciones y Química— tienen a su disposición este laboratorio, ya que la especialidad Computación cuenta con el propio.

En este momento la utilizan los profesores de Matemáticas y Física para dar a los alumnos determinados conocimientos de BASIC que luego ellos aplicarán en la resolución de ejercicios. Entre profesores y alumnos han creado software para su especialidad.

Tal es el caso de 4º Mecánica que realizó un programa sobre el Plato Divisor; este elemento es utilizado para tallar correcta y precisamente los dientes de los engranajes.

Por otro lado Electricidad desarrolló un programa para el cálculo de circuitos simples.

Estos dos laboratorios son el reflejo de la alternativa que el Otto Krause ofrece para estudiar computación. Con sus 90 años de trayectoria educacional sigue insertándose en la carrera tecnológica.

Claudio E. Veloso

# CLUB

# K64

COMPUTACION PARA TODOS

## HÁGANSE SOCIOS

### TENDRAN MUCHAS VENTAJAS

#### Descuentos en empresas y comercios adheridos

**Computer Place:** 12% en máquinas, 15% en accesorios (Corrientes 1726). **YAE Computación:** 10% en programas, diskettes y cassettes (Maipú 625). **Micromática:** 10% en cursos (Av. Pueyrredón 1135). **Viconex:** 5% en máquinas, 10% en periférico y programas (Esmeralda 853). **Cúspides:** 10% en libros (Suipacha 1045). **Random:** 10% en Fast Load (Paraná 264-4° "45"). **Librería Yenny:** 10% (Rivadavia 3860-4975). **CP67:** 10% en libros, 3 en computadoras, 10% en cassettes y diskettes (Florida 683, local 18). **Informática Caballito:** 10% en soft, 5% en máquinas y accesorios (Av. Rivadavia 5611 loc. 4). **Corsarios:** 20% en soft (Olavarria 986 - 1er piso, of. 6% 1 y 4). **Famco:** 8% en muebles (Gregorio de Laferrère 1364). **Power's Play:** 10% en software, 5% en diskettes (Larrea 1400 3ero "B"). **NADESKVIA:** 10% en software (Rivadavia 6495). **Gabymar:** 10% en software y accesorios (Pasteur 227). **Rilen:** 10% en soft (Bolívar 1218). **DYPEA:** 10% en service (Paso 753). **Micro Computo:** 10% en soft y accesorios (Av. Rivadavia 5040, Loc. 21). **Center Games:** 20% en soft (Carlos Calvo 630). **Computelos:** 3% en máquinas y 10% en cassettes y accesorios (Brown 749, Of. 6, Morón). **Tron:** Drean 749, Of. 6, Morón. **Tron:** Drean Commodore 10% y soft 30% (San Luis 2599). **Centro de computación:** 12% en cursos (Campichuelo 365). **Account:** 10% en soft y accesorios (Av. Gaona 1458). **Intelec:** 10% en servicios y productos (Paraná 426, 2° Cuerpo, Of. 1). **Distribuidora París:** 10% en manuales, juegos y utilitarios (Batalia del Pari 512). **Abaco 2001:** 10% en cursos (Valentín Virasoro 1023). **Acuario:** 10% en cursos (avenida Rivadavia 7731). **Computex 2001:** 10% en cursos (avenida Rivadavia 5893). **R.F. Computación:** 10% en software (J.B. Alberdi 6267, loc. 37). **Star Soft:** 10% en accesorios, 20% en software (Humberto 1° 1789). **Edusoft:** 30% en cassettes (avenida Belgrano 809, 5° "D"). **Micro Electrónica:** 10% Diskettes y libros, por compra de máquinas Commodore o una compra mayor a los ₦ 30, se entrega un obsequio (avenida Libertador 3994, La Lucila). **Vicom:** 10% en accesorios y software (avenida Córdoba 1598). **Atenea:** 10% en cursos, 10% en cartuchos y utilitarios HAL, 5% por compra al contado en computadoras, datassette o disqueteras, (Cerrito 2120, ex 11, San Martín, Pcia. de Bs. As.). **PYM-Soft:** 15% fundas para Commodore 128, 20% en joysticks, 20% en Duplidisk (Suipacha 472, 4° piso, of. 472, Cap. Fed.). En la provincia de Chaco: **Franco Santi:** 10% en equipos, consolas y periféricos y 15% en Software (Carlos Pellegrini 761, Resistencia, Tel. 20642).

#### Inscripción gratuita en clubes de usuarios.

MSX (Cabildo 2027, 1er. piso, Cap. Fed.), TI y Commodore (avenida Pueyrredón 860, 9° piso), Spectrum (Esmeralda 983, 9° piso "A", Cap. Fed.). Esto implica que pueden gozar de los beneficios de cualquier socio (descuentos en productos y cursos), asesoramiento, utilización de las instalaciones, libros y equipos, etcétera).

#### Asesoramiento

Contestamos todas las consultas, a través del correo electrónico de SISCOTEL.

#### INSCRIPCION GRATUITA

Para obtener la credencial, envíen el cupón a nuestra dirección. Deberán retirarla a los 30 días. A los que viven en el interior se las remitiremos por correo.

Nombre y apellido: .....

Dirección: .....

Localidad: ..... C.P.: .....

Pcia.: ..... Tel.: ..... Comp.: .....

Edad: ..... Ocupación: ..... DNI: .....

# CLUB

# K64

COMPUTACION PARA TODOS



COPYRIGHT CAPCOM 1985  
PRESS FIRE TO START

## RANKING DE PROGRAMAS

Los socios del CLUB K-64 y quienes envíen el pedido de credencial, pueden participar en los sorteos mensuales enviando el talón correspondiente, en el que deberán indicar cuáles son los 5 programas que les gustan más, a qué máquina corresponde cada uno, y la información que se pide a continuación. Entre los cupones que envíen se sortearán un joystick, un lápiz óptico y diez cassettes.

### ESTOS SON LOS PROGRAMAS MÁS VOTADOS

- 1° COMMANDO
- 2° GREEN BERET
- 3° BASIC EN CASTELLANO
- 4° CAPITALES Y PAISES
- 5° MISIÓN IMPOSIBLE



### LOS GANADORES DEL SORTEO

#### Joystick

OSMAR ABELINO OCHOA, N° de socio 253, Rosario, Pcia de Sta. Fe.

#### Lápiz óptico

HERNAN POLO, Sta. Fe. Pcia. de Sta. Fe.

#### 10 Cassettes

Norma Cornejo, Carnet N° 382, Pcia de Tucumán - Alejandro Pablo Rodríguez, Monte Grande, Bs. As. - Edgar Orlando Franco, San Miguel de Tucumán - Daniel Antúnez, Cap. Fed. - Martín Biaggini, Villa Madero, Bs. As. - Ricardo Gabriel Buderacky, Cap. Fed. - Jorge Nagera, Villa Carlos Paz, Córdoba - Omar Andrés Sandoval, Castelar, Bs. As. - Mario Guillermo Falguieres, Turdera, Bs. As. - Marcelo D. Massey, Olavarria, Bs. As.

Para participar en este concurso no es necesario comprar la revista.

Pueden retirar el formulario en nuestra casa: EDITORIAL PROEDI S.A. Paraná 720, piso 5° (1017) Cap.

Los cinco programas que más me gustan son: .....

Nombre y apellido: .....

Edad: .....

Máquina: .....

Qué es lo que más le gusta de K-64: .....

Qué le agregaría: .....

Qué es lo que no le gusta: .....

# CLUB

# K64

COMPUTACION PARA TODOS

CIERRE 10  
DE MARZO

# K-TEST

PARA SOCIOS  
Y NO SOCIOS

En este certamen —organizado por el Club K-64— podrán participar quienes deseen —socios o no socios—. Para hacerlo deben señalar cuál es la información correcta de las alternativas que presenta cada ítem. Para quienes necesiten ayuda las respuestas pueden encontrarse en los temas tratados en los últimos tres números de "K-64". Junto con las respuestas deben remitirse los datos correspondientes al cupón de inscripción al Club K-64. Y, quienes así lo deseen, podrán retirar luego su credencial (o solicitar su envío si viven en el interior).

**1er. PREMIO 1 MODEM**

para Commodore o una computadora TK-85 de 48 K (a elección del ganador).

**2do. PREMIO 2 JOYSTICKS.**

Serán sorteados entre quienes hayan acertado las respuestas

**3er. PREMIO 3 LIBROS.**

Serán sorteados de igual forma que en el segundo premio.

**15 CASSETTES**

Serán sorteados de igual forma que los premios anteriores.

PREGUNTAS DEL K-TEST

1) Los circuitos integrados TL081 son:

- Amplificadores
- Condensadores

2) El método de programar directamente al micro en forma binaria, o algún equivalente se denomina:

- Lenguaje Ensamblador Binario
- Código Máquina

3) La memoria RAM de la Dream Commodore 64 está formada por:

- 8 chips
- 16 chips

4) Los drives de la IBM PCI pueden soportar hasta:

- 360 Kbytes cada uno
- 720 Kbytes cada uno

5) La Atari 800 posee:

- 11 modos gráficos y 5 de texto.
- 15 modos gráficos y 3 de texto.

6) En las MSX las instrucciones PSET y PRESET tienen como función:

- Hacer líneas en SCREEN 2 y SCREEN 3.

Colocar un punto en la pantalla.

7) El uso del frecuencímetro digital es:

- Casi imprescindible para realizar un montaje electrónico.
- No es necesario para realizar un montaje electrónico.

8) Las líneas ROML del port de expansión de la C-64:

- Decodifican la zona de memoria que va de 8000 a FFFF.
- Decodifican la zona de memoria que va de E000 a FFFF.

9) El PILOT es:

- El primer lenguaje creado para la enseñanza asistida por computadora.
- Un increíble programa para el uso específico de los arquitectos.

10) El transistor de efecto de campo se utiliza como:

- Biosensor miniaturizado.
- Generador de color en el circuito de la C-64.

11) La sigla RTTY se relaciona con:

- El sintetizador de sonido de la Atari 520.
- La transmisión de información en onda corta.

12) Las memorias EPROM se utilizan en:

- La TK 85.
- La Sinclair CZ 1000/1500.

Para participar en este concurso no es necesario comprar la revista.

Pueden retirar el formulario en nuestra casa: EDITORIAL PROEDI S.A. Paraná 720, piso 5º (1017) Cap.

Nombre y apellido: .....

Dirección: .....

Documento: ..... Edad: .....

Máquina: .....

Qué es lo que más me gusta de la revista: .....

Qué es lo que no le gusta: .....

Qué es lo que le agregaría: .....

# CLUB

# K-TEST

PARA SOCIOS  
Y NO SOCIOS

## GANADORES DEL SORTEO N° 2 DE ENERO

# K64

COMPUTACION PARA TODOS

### 1er. PREMIO

**MODEM PARA COMMODORE  
O COMPUTADORA TK-85 DE 48 K**

OSCAR BALMACEDA, Campana, Prov. de Buenos Aires

#### CASSETTES CON PROGRAMAS

Omar G. EXPOSITO, Claudio DOMENICONI, Gerardo M. DI PIETRO, Adrián J. PICONE, Juan M. SCAVINO, José A. SCIAS, Minor J. NISHIYAMA, Humberto A. MARINO, Juan E. VILLARAZA y Walter D. MOMPO.

## RESPUESTAS CORRECTAS DEL K-TEST N° 2

### 1. La Impresora MSP 802:

No tiene modo gráfico.

### 2. La Commodore 128 en modo CP/M dispone de un área temporal de almacenamiento (TPA) de:

59 Kbyte

### 3. El prefijo REL que acompaña a un archivo en el directorio del disco significa que el archivo en cuestión es:

Un archivo relativo

### 4. El Fast Load acelera la carga en Disco

### 5. La 1541 puede almacenar hasta 170 Kbyte

### 6. ¿Qué es el SH 204?

Un Hard Disk Atari

### 7. ¿Qué es un ADA?

Un lenguaje

### 8. ¿Qué es un VULCAN?

La primera versión del dBASE

### 9. ¿Qué es MICROPRO?

Un programa utilitario

### 10. ¿Qué es TATU II?

Un robot

### 11. Uno de los sistemas operativos más conocidos es el DOS, utilizado por las MSX e IBM por ejemplo, y la Atari 520 ST emplea el sistema operativo:

TOS

### 12. Hace escasos meses, se presentó una computadora con el nombre "HX-20". Se trata de:

Una nueva computadora de norma MSX

### 13. Existe gran cantidad de lenguajes de programación como BASIC, PASCAL, LISP, etcétera. ¿Cuál de las siguientes opciones no es (ni fue) un idioma de programación?

PLAB. (Programming Language Application for Beginners)

### 14. La sentencia "WRITELN" pertenece al lenguaje:

Pascal

La computadora personal mas vendida del mundo!!

Dream

COMMODORE 64C

NUEVA



COMP.: DREAN COMMODORE 64  
CLAS.: EDU  
Autor: Francisco Urbistondo

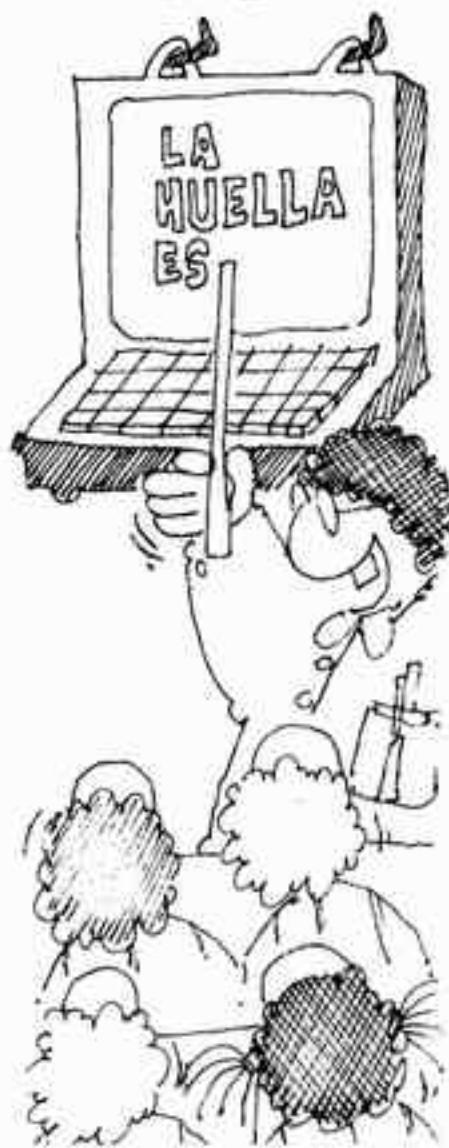
Esta es la tercera y última parte de un excelente programa educativo. Ahora el programa evaluará lo que hayamos aprendido, dándonos además, la posibilidad de aprender de él la sintaxis que utilizamos a diario. Este grupo (FJU) ha demostrado que un programa, de naturaleza educativa, puede tener el esplendor de cualquier otro, ya sea de juegos u otras utilidades.

Este, sin duda alguna, pasará a ser uno de los más utilizados en las familias y grupos escolares dado que la calidad del mismo permite eso y mucho más.

Realmente felicitamos a los creadores del mismo, pues es algo que sale de lo ordinario y entretiene a la vez que aprendemos.

que aprendemos. Por último, cabe destacar que por la forma en que está llevado es adecuado para ser utilizado por niños de 10 a 130 años.

[View Details](#)



```

420 POKE53286,1!FOR1=1TO100!NEXT1!POKE53280,2!FOR1=1TO100!NEXT1
430 1FH$**"THEN1016
440 1FH$**"THENDEMO=1!GOTO1010
450 1FH$**"THEN680
460 1FH$**"THEN100
470 GOTO 376
480 !
490 POKE53280,10!POKE53281,1!POKE54296,15
500 POKE53277,1!POKE53277,3!POKE54273,6!POKE54278,240!POKE54276,17
510 PRINT"ESPERO VOLVER A JUGAR CONT100...
520 PRINT"RASTRA PRONTO."!RESTORE !POKE53269,,3
530 PRINT"NAME JU SOFT."!POKE53287,8!POKE53288,8!POKE53271,3
540 POKE53248,190!POKE53249,100!POKE53250,250!POKE53251,100
550 POKE53269,310!D
560 Q=0+1!IFO=255!THEN560
570 POKE54273,0!POKE54272,0!GOTO560
580 POKE54296,0!PRINT"PRESS COMMODORE KEY, PLEASE."!WAIT534,10
590 PRINT"LD"!POKE53281,246!POKE53280,254!POKE53272,21!POKE53269,0
600 FOR1=54272TO54296!POKE1,0!NEXT1
610 END
620 !
630 POKE53280,14!POKE53281,1!PRINT"INSTRUCCIONES GENERALES"
640 PRINT"*****"
650 PRINT"EL OBJETIVO DEL JUEGO ES CONTESTAR"
660 PRINT"CORRECTAMENTE LAS 300 PREGUNTAS REBLA."
670 PRINT"MENTARIAS, EN UN LAPSO DE 15 SEGUNDOS."
680 PRINT"CADA PREGUNTA BIEN CONTESTADA SUMARE"
690 PRINT"SU SCORE TANTOS PUNTOS COMO TIEMPO"
700 PRINT"AHORRADO. CADA PREGUNTA ERRANEA SE"
710 PRINT"LE RESTARE A SU SCORE 10 PUNTOS."
720 PRINT"AL COMPLETAR LAS 300 PREGUNTAS LE DIRI"
730 PRINT"SU PUNTAJE, Y UNA CALIFICACION FINAL."
740 PRINT" BASADA EN CONCEPTOS."
750 PRINT" TAMBIEN PUEDE OPTAR POR LAS SIGUIENTES"
760 PRINT" ALTERNATIVAS."!GOSUB1628
770 PRINT"PUEDES USAR JOYSTICK O TECLADO"
780 PRINT"JOYSTICK ABajo =OPCIÓN 2"
790 PRINT"BOTÓN=PRESS ANY KEY"
800 IFPEEK(56320)=111THEN830
810 POKE646,INT(RND(1)*16)+1!GETH$!IFH$**"THEN736
820 IFH$(!)CHR$(13)!THEN798
830 FOR1=1TO20!PRINT!NEXT1
840 PRINT" *|———| h uL\::"
850 PRINT" F1-CAMBIAR EL ARCHIVO"
860 PRINT" F5-EMPEZAR A JUGAR"
870 PRINT" F7-CAMBIAR LA CANTIDAD DE PREGUNTAS A"
880 PRINT" Y DENTRO DEL PROGRAMA..."
890 PRINT" F1-CAMBIAR COLOR DEL CENTRO DE LA PANT
900 F3-VOLVER AL MENU"
910 TOHHR-$"

```

```

300 PRINT "F3-CAMBIAR COLOR DEL BORDE DE LA PANTALLA"
310 PRINT "F5-VOLVER AL MENU"
320 PRINT "F7-PAUSA DEL JUEGO"
330 PRINT "TECLA DE ESPACIO-FINAL DEL JUEGO"
340 GOSUB 1620
350 W=1: IFW=1000 THEN RUN
360 DE THE, IFH$="" THEN 950
370 IFH$="." THEN GOSUB 2270
380 IFH$="■" THEN RUN
390 IFH$="■" THEN 1810
400 IFH$="■" THEN GOSUB 2810
410 IFN$="■" THEN GOSUB 1790
420 POKE 53288,C:POKE 53281,C2:POKE 53269,B
430 IFZ$="■" THEN GOSUB 2840
440 PRINT "-----ULV-----"
450 IN=INT(RND(1)*60)+1100:INT(RND(1)*2)+1:FD0=0THEN 1050
460 TIME=2AS=0:POKE 53251,255
470 PRINT "-----"
480 PRINT "-----PRESSIONA UNA TECLA PARA EMPEZAR"
490 IFIN=0THEN 1055
500 IFDEMO=1THEN PRINT "-----DEMOSTRACION-----"
510 IFDEMO=1THEN PRINT "-----"
520 IFPEEK(56320)=11111111
530 GET#1,1FH$=""THEN 1080
540 PRINT "-----"
550 PRINT "-----S1AL ES CORRECTA?"
560 PRINT "-----"
570 IFDO=1THEN PRINT "-----":B$=IN$)
580 IFDO=2THEN PRINT "-----":B$=IN$)
590 IFDO=2THEN PRINT "-----":B$=IN$)
600 PRINT "-----"
610 IFDEMO=1THEN PRINT "-----":RIGHT$(T1$,2)
620 GOSUB 1620:T1$="00000000"
630 GOSUB 1670:PRINT "-----"
640 POKE 53281,C:POKE 53269,C2
650 IFDEMO=1AND T1$="00000005"THEN 1190
660 IFDEMO=1THEN 1190
670 GOTO 1350
680 IFPEEK(56320)=1261HENH$=1:GOTO 1350
690 IFPEEK(56320)=1251HENH$=2:GOTO 1350
700 GET#1,1FH$=""THEN 1260
710 IFH$="■" THEN C1+1
720 IFH$="■" THEN C2+C1+1
730 IFH$="■" THEN C2+C1+1
740 IFH$="■" THEN RUN
750 IFH$="■" THEN RUN
760 IFH$="■" THEN 1810
770 IFH$="■" THEN GOSUB 1970
780 REM PANTALLA SCORE,TIME
790 POKE 93280,B:POKE 53281,B:L=L+1
800 POKE 646,10:PRINT "-----"
810 FOR J=39 TO 6 STEP -1:POKE 1624+J,42:NEXT J:FOR I=26 TO 6 STEP -1
820 FOR J=39 TO 6 STEP -1:POKE 55296+J,42:NEXT J:FOR I=26 TO 6 STEP -1
830 CC=INT(RND(1)*158):POKE 54273,CC
840 CC=INT(RND(1)*158):POKE 54273,CC
850 FOR I=61039:POKE 55296+I,CC:NEXT I:POKE 54273,CC+1
860 FOR I=61026:POKE 55296+I,CC:NEXT I:POKE 54273,CC+2
870 FOR I=39 TO 6 STEP -1:POKE (56136+I),CC:POKE (56136+I),CC:NEXT I:POKE 54273,CC+3
880 FOR I=26 TO 6 STEP -1:POKE 55296+(I*28)+I,CC:NEXT I:POKE 54273,CC+4
890 PRINT "-----"
900 PRINT "-----"
910 PRINT "-----SCORE: :SC"
920 PRINT "-----TIME: :TAIS"
930 PRINT "-----PRE.O.N.: JL"
940 PRINT "-----PRESS SPACE TO CONTINUE"

```

# CONCURSO

# 16K

Ahora un certamen especial para quienes quieren programar en una CZ 1000/1500, TK 83/85 ó Drean Commodore 16.

**PRIMER PREMIO  
UNA COMPUTADORA SPECTRUM  
PROVISTA POR CZERWENY**

**10 MENCIONES**

El software no debe exceder los 16K y puede ser de cualquier clase (juegos, utilitarios, educativos, comerciales, etcétera)

Las bases son las mismas que las del concurso K64 El Programador del Año

ENVIEN el programa a nombre de: CONCURSO 16 K64 2; PARANA 720, 5º piso, (1017) Cap. Fed.

Cierre del certamen 30 de Mayo de 1987

# PROGRAMAS

```

2288 S=54272:POKE8,251:POKE8+1,5:POKE8+2,0:POKE8+3,0:POKE8+4,129
2289 POKES+1,70:POKE8,12:POKE8+4,129
2290 PRINT"-----UT OF TIME-----"
2291 POKES46,INT(RND(1)*16)+1
2292 IFPEEK(563280)=111THEN12266
2293 GETH$:IFH$<>." THEN1440
2294 IFL=CPPTHEN2486
2295 GOSUB 1620
2296 SC=8C-20:GOTO1388
2297 REM ARCHIVO PROPIO
2298 POKE53280,12:POKE53281,11
2299 PRINT"-----I L V... 1988 FJU SOFTWARE"
2300 FQR1=54272T054285:POKE1,0:NEXT1
2301 IF248=1THEN2438
2302 PRINT"-----CAMBIAR ARCHIVO"
2303 PRINT"-----DE CANTAS PALABRAS"
2304 INPUT"CONSTRARE SU ARCHIVO":QP:IFQP<@THEN2338
2305 D1H$=(QP),B:(QP)PRINT"-----"
2306 FOR1=1TOQP
2307 PRINT"-----1 AL ES LA RESPUESTA CORRECTA DE LA"
2308 INPUT$A$(1)
2309 PRINT"-----2 AL ES LA RESPUESTA INCORRECTA DE LA"
2310 INPUT$B$(1)PRINT"-----"
2311 INPUT"-----MODIFICAR LA CANTIDAD DE PREGUN TAS A TOMAR (S/N)":P#
2312 IFP#<>"S":THEN2440
2313 INPUT"-----INDU CANTIDAD DESEA":ICPT1!FCPT1<@THEN2430
2314 PRINT"-----PRESS SPACE TO START."
2315 GETH$:IFH$<>." THEN2450
2316 IF248=1THEN1920
2317 RETURN
2318 PRINT"-----I L V\*POKE53280,0:POKE53281,7:POKE54273,0
2319 PRINT"-----"
2320 IFCO=CPTTHEN P#="PERFECTO...,(10)"!GOTO 2560
2321 IFCO>(CPT/CPT+CPT/1,3)THENP#="MUY BIEN..,(9)"!GOTO 2560
2322 IFCO>(CPT/CPT+CPT/1,6)THENP#="MUY BIEN..,(8)"!GOTO2560
2323 IFCO>(CPT/CPT+CPT/1,8)THENP#="SUFICIENTE..,(7)"!GOTO2560
2324 IFCO>(CPT/CPT+CPT/5)THENP#="REGULAR..,(6)"!GOTO2560
2325 P#= "MAL...PRACTICA MAS."
2326 PRINT"-----JUEGO HA TERMINADO."
2327 PRINT"-----PREGUNTA/S HAS."
2328 PRINT"-----INCERTADO ICO"
2329 PRINT"-----SCORE1,SC"
2330 PRINT"-----NOTA CONCEPTO: P#"
2331 POKE53272,29:GOSUB30
2332 FOR1=1TO1000:IFPEEK(563280)=111THEN2640
2333 POKE53280,7:POKE53288,0:GETH$:IFH$<>." THEN1NEXT1
2334 IFH$<>1THENRUN
2335 POKE53288,1:POKE53281,0:PRINT"-----OPCIONES-----"
2336 PRINT"-----I L V\*"
2337 PRINT"-----1-MENI PRINCIPAL."
2338 PRINT"-----F3-SEGUIR CON EL ARCHIVO ACTUAL."
2339 PRINT"-----F5-CAMBIAR CANT.DE PREG."
2340 PRINT"-----F7-END."
2341 PRINT"-----SPACE-RESET."!GOSUB30
2342 FOR1=1TO1000:POKE53280,0:POKE53288,1:GETH$:IFH$<>." THEN1NEXT1
2343 ZAS=1
2344 IFH$<>." THENRUN
2345 IFH$<>." THEN1620
2346 IFH$<>." THEN2270
2347 IFH$<>." THEN488
2348 IFH$<>." THEN1655
2349 END
2350 POKE53280,18:POKE53281,1:INPUT"-----CANTIDAD DESEA":CPT1KO=1
2351 IFCPT1<@THEN2810
2352 RETURN
2353 SC=&ICO-&BL=0:RETURN
2354 READY.
1550 IFDEMO=1THENFOR1=1TO3000:NEXT1:RUN
1551 IFPEEK(563280)=111THEN1580
1552 GETH$:IFH$<>." THEN1440
1553 IFL=CPPTHEN2486
1554 GOSUB 1620
1555 GOTO 1620
1556 END
1557 REM SUBRUTINA DE BIP-BIP-BIP
1558 FOR1=54272T054285:POKE1,0:NEXT1!POKE54296,15
1559 FOR0=1TO31:S=54272:POKES+5,9:POKES,120:POKES+4,17:POKES+6,160:POKES+1,50
1560 FORP=1TO160:NEXTP:POKES+4,0:NEXTO
1561 RETURN
1562 REM SUBRUTINA DE PASOS
1563 FOR1=54272T054285:POKE1,0:NEXT1!POKES+1,40:POKES+2,0
1564 POKES+4,65:FOR1=1TO300:NEXT1!POKES+4,64:RETURN
1565 REM DATAS DE PALABRAS
1566 DATA ADVERTIR,ROBERTO,ADBERBIO,CERCANTA,SERCANTA,RACIAN,RASI+N
1567 DATA MICROBIO,MICROVIO,RADIACION,CONBERCI+N,CONBERCI+N,FUE,FUJ
1568 DATA IMEGEN,IME,JEN,INGENIO,OX+GENO,OCT+GENO,OYENTE,OLENTE
1569 DATARATZ,RATZ,RABIAZ,RAVIAR,TRILOGIA,TRILOGIA,NRRTZ,NRRTS,HOGA,HOGA
1570 IFKO=1THEN1880
1571 DATAJAURIA,GALURIA,CONJELAR,CONJELAR,ZAHANORIA,SANHORIA,PROHIB100,PRO18100
1572 DATAJ+VEN,6+VEN,GITANA,JITANA,CIGARRILLO,SIGARRILLO,DULSE
1573 IFKO=1THEN1880
1574 CPT=30
1575 DIMH$(225),B$(225):FOR1=1TO25:READA$(1),B$(1):NEXT1
1576 OP=25:POKE53280,1:POKE53281,1:RETURN
1577 REM CORRECTO
1578 SC=S$+15-VAL(A1)*:CO=CO+1
1579 POKE53289,1:POKE53287,0
1580 FOR1=5670148:POKE53249,1:POKE53248,250:NEXT1
1581 FORM=0:T02:POKE54295,0:POKE54278,240:POKE54277,0
1582 FORM=0:T0168:POKE54273,N:NEHTH:NEXT1
1583 PRINT"-----INCORRECTO"
1584 FOR1=1TO128:POKE54272,1:POKE54273,1
1585 POKE646,INT(RND(1)*16)+1:GET0$<>."THEN1930
1586 PRINT"-----INCORRECTO"
1587 SC=SC-18
1588 FOR1=128TO2STEP-1:I=1-2:POKE54273,1:NEXT1:POKE54273,0
1589 FOR1=256TO64STEP-1:POKE53248,1:NEXT1:POKE53249,16:POKE53251,255:RETURN
1590 POKE53249,16:POKE53246,255:RETURN
1591 END
1592 REM INCORRECTO
1593 POKE53269,2:POKE53268,0:POKE53269,1:NEXT1:PRINT"-----INCORRECTO"
1594 SC=SC-18
1595 FOR1=158TO1STEP-1:I=1-1:POKE54278,0:POKE54277,0
1596 FOR1=158TO1STEP-1:POKE54273,1:POKE53250,250:POKE53251,(158-1):NEXT1
1597 FOR1=158TO1STEP-1:POKE53268,1:POKE53267,0
1598 S=54272:POKES+5,9:POKES,120:POKES+4,129:POKES+6,1:POKES+1,98:FOR1=1TO500
1599 PRINT"-----INCORRECTO"
2030 PRINT"-----INCORRECTO"
2040 NEXT1:IFH$<>." THENFOR1=1TO2000:NEXT1:RETURN
2050 IFDEMO=1THENFOR1=1TO2000:NEXT1:RETURN
2060 PRINT"-----INCORRECTO"
2070 POKE54277,0:POKE54278,240:POKE54273,1:NEXT1
2080 FOR1=1TO20:POKE54273,1:NEXT1:FOR1=26701STEP-1:POKE54276,17
2090 PRINT"-----INCORRECTO"
2100 IFPEEK(563280)=111THEN2120
2110 GETH$:IFH$<>." THEN2068
2120 POKE54273,0:FOR1=258TO8STEP-1:POKE54278,240:POKE54276,17
2130 PRINT"-----A RESPUESTA CORRECTA ES...W$>IN"
2140 POKE53251,18:POKE53250,255
2150 IFD0=1THENPRINT"-----"
2160 IFD0=2THENPRINT"-----"
2165 IFPEEK(563280)=111THEN2166
2170 GETH$:IFH$<>." THEN2165
2180 RETURN
2190 .

```

## DESARROLLOS

# COMO ARMAR NUESTROS CIRCUITOS

**Muchos proyectos de hardware pueden resultar atractivos a lectores con escaso conocimiento de electrónica. Les proponemos que se introduzcan en este tema, y para llevar a cabo sus propios trabajos.**

Una interfase paralelo, un mejorador de señales, un juego de luces programables, y otros proyectos fueron apareciendo en las páginas de nuestra revista. Eran sencillos, estaban al alcance de los aficionados de la electrónica.

Pero sobre la base de las cartas de varios lectores, nos dimos cuenta de que había en ellos mucho empeño pero también muchas dudas.

Tratando de solucionar este inconveniente, y para que armar un circuito no sea un trastorno (sólo entendible por genios o ingenieros electrónicos) hemos decidido dar una especie de guía al respecto.

Les vamos a enseñar a llevar a cabo un proyecto, empezando por la selección de las herramientas, y terminando por la construcción del circuito impreso.

De este modo, trataremos de cubrir todas las etapas y dudas que se pueden presentar en una construcción de este tipo.

Ahora bien, ya sabemos que nos gusta algún proyecto en particular y pongamos manos a la obra. Lo primero que tenemos que hacer es:

### LA SELECCION DE LAS HERRAMIENTAS

Si bien puede sonar algo innecesario, no sería la primera vez que alguien trata de introducir un circuito integrado en un zócalo golpeándolo con un martillo.

Las herramientas que se utilizan en electrónica son pocas, pero debemos tener cuidado, especialmente con una de ellas: el soldador.

Si vamos a armar algo, es casi seguro que tendremos que sol-

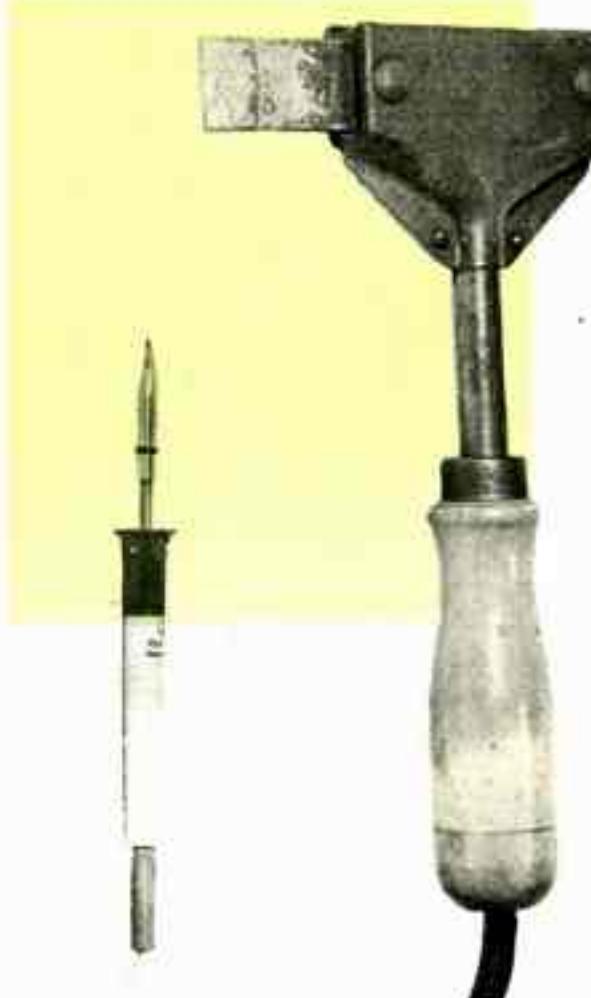


FIGURA 1 B

FIGURA 1 A

dar, aunque más no sea un cable. Para llevar a cabo esta operación, como ya se dieron cuenta, hace falta un soldador.

Si la cuestión terminara acá, todo sería sencillo. Si no tenemos uno, vamos a ver a un amigo, o a un vecino y le pedimos prestado un soldador. Entonces volvemos a casa con un instrumento algo pesado, grandote y amenazador, como el que vemos en la figura 1<sup>a</sup>.

Si tratamos de soldar un cablecito (no digamos un circuito integrado) con semejante máquina infernal, podemos olvidarnos para siempre del elemento en cuestión.

Existen diferentes tipos de soldadores (uno para cada necesidad), y no todos son aplicables a nuestros fines.

La principal característica de un soldador no es su temperatura, sino su potencia.

El soldador de la figura 1<sup>a</sup> tiene una potencia de 250 Watts, mientras que el de la 1<sup>b</sup> es de 15 Watts.

Este último es el que más se adapta a nuestros propósitos. Existen otros tipos de soldadores, como vemos en la figura 2, donde tenemos uno tipo pistola de 100 Watts. Su principal ventaja es que se calienta instantáneamente, mientras que los de tipo tubular (figura 3) tardan algunos minutos en tomar su temperatura de trabajo.

Como consejo final, si no tienen mucha experiencia manejando un soldador, les recomendamos uno del tipo 1<sup>b</sup>, que es un modelo tubular, de 15 Watts.

Como potencia máxima admisible para nuestros proyectos, podríamos considerar alrededor de 100 Watts, y mucha habilidad para manejar el soldador. Unido a éste se encuentra el estaño. Si bien esto no tiene demasiadas complicaciones, deben saber un par de detalles antes de seguir adelante.

Existen diferentes tipos de estaño. Está la barrita que usa el plomo (para derretirla hace falta un soplete), uno que nos venden suelto en la ferretería, y finalmente el que se vende fraccionado en las casas de electrónica.

Con respecto al primer tipo, no hay nada que decir. Con respecto al segundo, éste no es muy recomendable, porque la relación estaño-plomo con que está formado suele ser 40/60 o menos. (40 % de estaño y 60 % de plomo). Si bien a esta aleación se la llama comúnmente estaño, lo



FIGURA 3



FIGURA 4

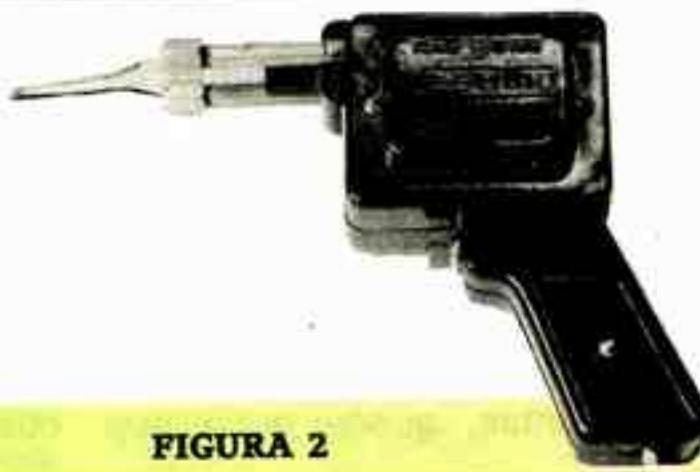


FIGURA 2

que en realidad compramos es una mezcla de estaño y plomo.

Como el plomo es más barato que el estaño, la calidad de la aleación será mejor cuanto mayor sea el porcentaje de estaño.

El que se vende en comercios de electrónica suele venir en bolsitas, y en la misma está impreso el porcentaje de la aleación. Este no debe ser inferior a 60/40. Si profundizamos en este tema, es debido a que una mala soldadura puede provocar la falla de todo un sistema.

Es muy importante que realicemos las soldaduras en forma rápida, y tratando de no recalentar los terminales del elemento que estamos soldando.

La próxima herramienta de que debemos procurarnos es un alicate.

Con el mismo cortaremos los terminales de los distintos componentes a la medida deseada.

Esta operación debe realizarse forzosamente en caso de trabajar con circuito impreso, ya que de lo contrario la probabilidad de que produzca un corto circuito es muy grande.

El alicate no debe ser muy grande, de modo que sea posible introducirlo en lugares de difícil acceso, como podría darse en ca-

so de hacer una reparación dentro de una computadora.

Finalmente, es necesaria una pinza de punta. Las pinzas se clasifican en dos tipos de punta y de fuerza. En la figura 4 podemos ver una de ellas.

Si bien tener dos no está de más, la pinza de punta es una herramienta indispensable cuando se trata de manipular elementos pequeños, en lugares poco accesibles.

Por último, un destornillador es siempre bienvenido, no tanto para armar sino para desarmar alguna sección de nuestra computadora en particular.

Ahora ya sabemos con qué armar nuestro aparato, pero tenemos que tener una idea de qué son y cómo son los distintos componentes electrónicos que se usan habitualmente.

## IDENTIFICANDO LOS COMPONENTES

Básicamente, en todo proyecto de hard aparecen 5 tipos de componentes electrónicos:

- las resistencias
- los capacitores
- los diodos
- los transistores
- los circuitos integrados

No pretendemos en estas pocas líneas que sepan cómo es y cò-

mo funciona cada uno de estos dispositivos.

Lo que sí queremos es que, cuando lleguen a casa luego de haber comprado todo lo necesario, abran la bolsita llena de componentes y no empiecen a preguntarse cuál era la resistencia o el capacitor, o cual de todos éstos será el transistor.

Comencemos por las resistencias.

En la figura 5 podemos ver algunas resistencias comunes.

Las resistencias se diferencian entre sí por su valor, que se expresa en OHMS y su potencia, que se expresa en Watts. Es posible que este último dato (la potencia) no esté incluido en muchas listas de componentes. En tal caso, para nuestras aplicaciones, se la puede suponer como de medio watt.

En cuanto al valor de la resistencia, éste varía de 1 a varios millones de ohms.

Como no se pueden fabricar millones de resistencias distintas, se han estandarizado algunos valores, de cero a diez, que luego se van multiplicando por 10, 100, 1000, etcétera para obtener magnitudes mayores.

Un problema que tienen estos componentes para los que recién

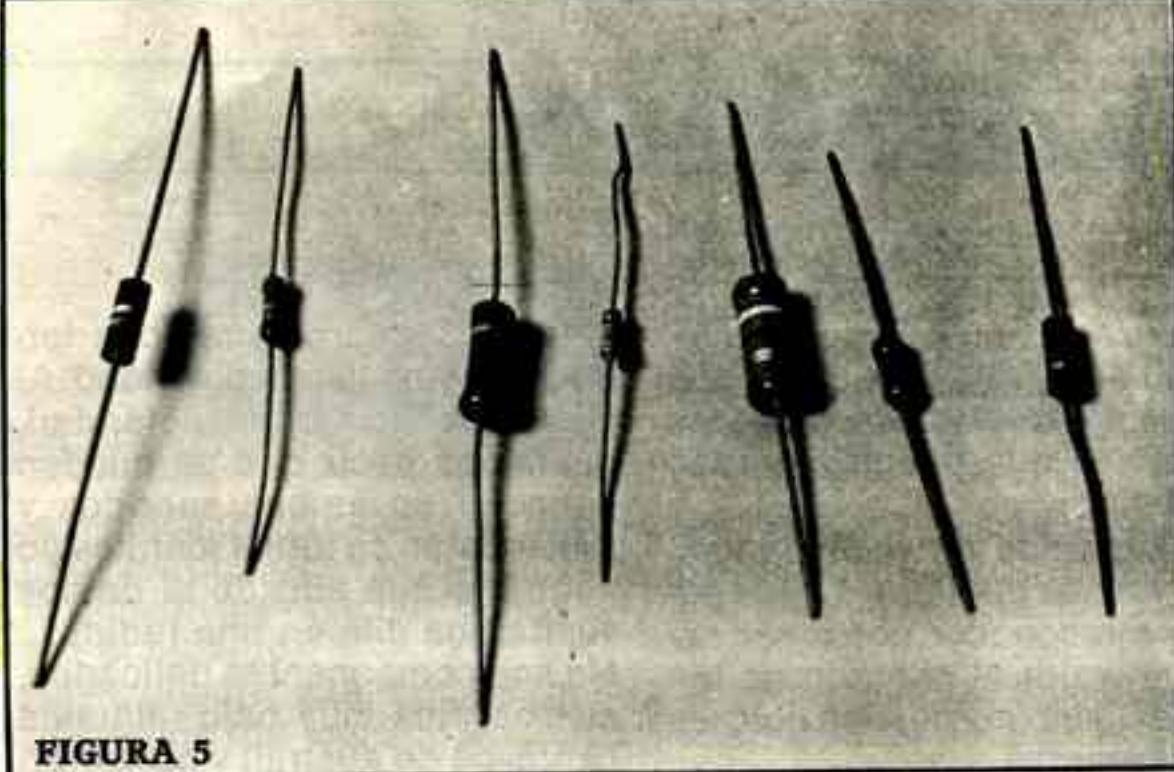


FIGURA 5

# DESARROLLOS

comienzan es que, si bien hay infinidad de tipos, éstos son todos iguales, de no ser por unas bandas de colores que tienen pintados alrededor.

Si compramos 10 resistencias, de 10 valores distintos, no las podremos reconocer por tener escrito su valor al costado de las mismas, sino porque los colores son diferentes.

Si ustedes no saben este código de colores, pueden preguntar en los comercios de electrónica si tienen unas tablas donde están dados los mismos, o si no preguntable a algún amigo que sepa un poco más del tema que nosotros.

Con respecto al aspecto físico de las mismas, queda poco que

aclarar. Siempre tienen dos terminales, y no tienen polaridad. Al decir que no tienen polaridad, queremos decir que se pueden conectar en ambos sentidos y funcionarán en forma idéntica (lo contrario que sucede si damos vuelta una pila en una radio). No son componentes delicados, su costo es muy bajo (algunos centavos de austral) y no sufren mucho por las soldaduras muy calientes.

## LOS DIODOS

En apariencia muy similares a las resistencias, su función y características son muy distintas.

Los diodos se identifican por un código compuesto por números y letras, que usualmente se encuentra impreso en su lado.

FIGURA 7



Con esto solucionamos el inconveniente de la identificación de los mismos.

Para pedir un diodo, simplemente se lo solicita por su código, y su precio dependerá del tipo que estemos utilizando.

Para nuestros fines, éstos serán como el que podemos ver en la figura 6, y su precio es inferior al medio austral.

El diodo es un dispositivo que tiene una polaridad que debemos respetar. Así como una pila tiene dos terminales, positivo y negativo, en el diodo éstos se llamarán cátodo y ánodo.

El cátodo está señalado por una franja en uno de los extremos del mismo. Esta franja coincide con la punta de la flecha en el diagrama esquemático del diodo.

Es importante que les quede bien claro el tema de la orientación de los terminales, porque en caso de conectar el diodo al revés, el circuito no funcionará.

Otra recomendación que debemos hacerles es que al soldar un diodo traten de ser breves para no recalentar los terminales del mismo, dado que se puede destruir por calor excesivo.

Existe otro tipo especial de diodos que se denomina diodos LEDs. Estos diodos se comportan como emisores de luz.

En la figura 7 podemos ver algunos LEDs.

Como un LED es un diodo, valen las mismas recomendaciones en cuanto a polaridad y recalentamiento. Para identificar los ter-

FIGURA 8

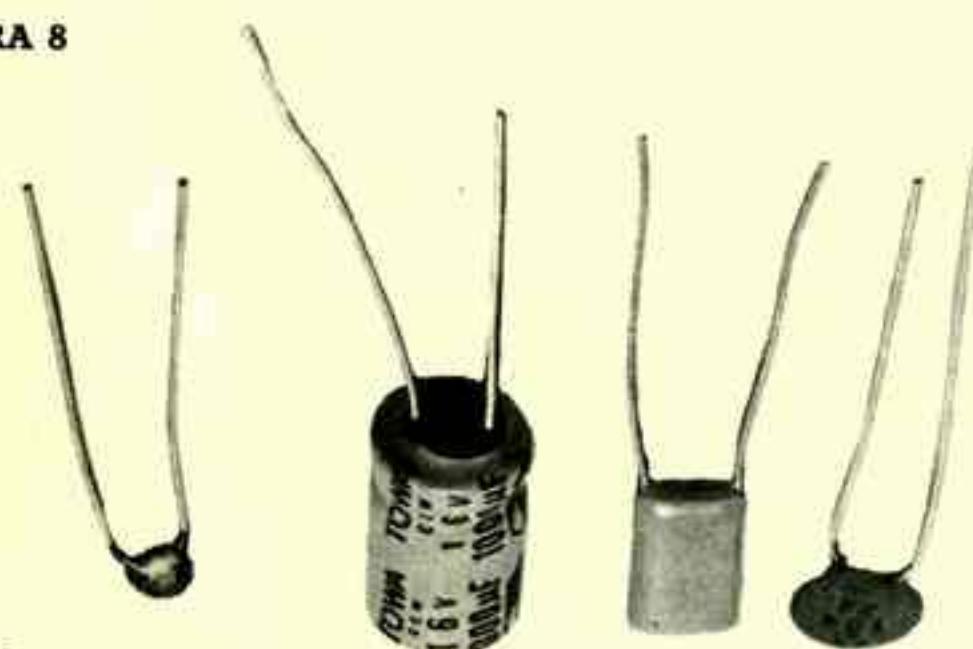
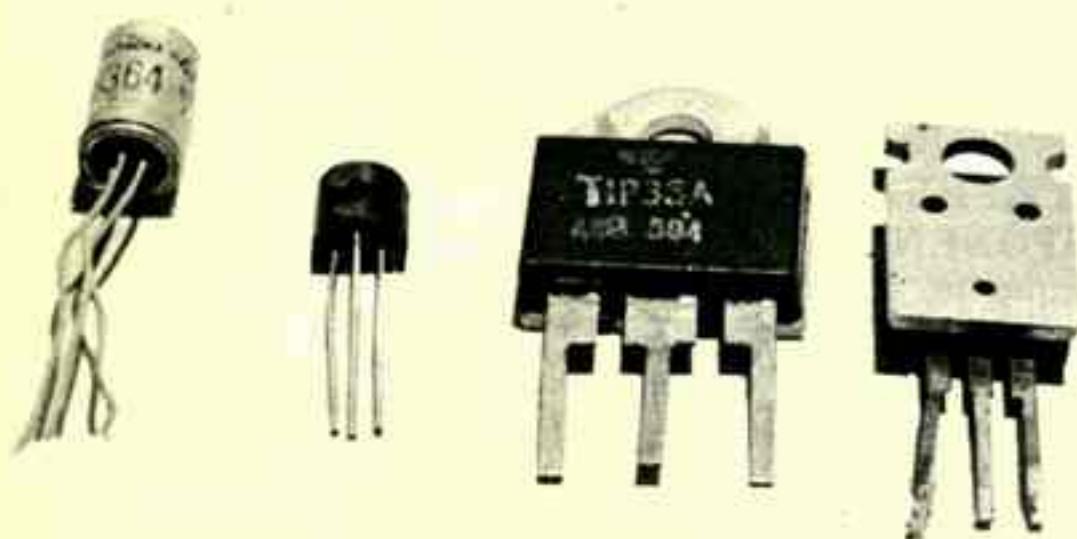
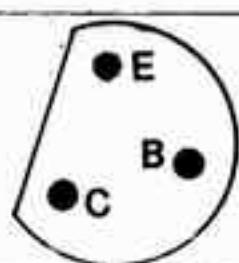


FIGURA 9



**FIGURA 10****FIGURA 11**

nales del LED, debemos proceder de la siguiente manera. Si lo miramos a la LUZ, veremos que uno de los terminales tiene forma de copa, y es mucho más grande que el otro. Este es el cátodo.

## LOS CAPACITORES

Existen infinidad de tipos de capacitores, y éste es un punto en contra para los que recién comienzan. A más de un armador experimentado le habrá pasado que cuando abre la bolsita con los componentes no puede diferenciar los distintos capacitores. Por ello, les damos como consejo que vean bien los mismos al comprarlos, para no tener problemas al llegar a casa.

En la figura 8 podemos ver algunos tipos de capacitores.

Los hay de distintos valores, siendo la unidad en que se miden los mismos el Faradio. Como ésta es muy grande, se utilizan sus submúltiplos, que son el microFaradio, el nanoFaradio y el picoFaradio.

Además de su valor de capacidad en faradios, también se suele especificar su tensión máxima de trabajo, en Volts.

En caso de que esta tensión no aparezca por ningún lado, puede significar dos cosas: o se olvidaron de aclararla en la lista de materiales, o no tiene importancia. Podemos tomar como guía, que

la tensión de trabajo de un capacitor sea por lo menos el doble de la tensión máxima que pueda tener el circuito.

Básicamente, existen dos grandes tipos de capacitores, los electrolíticos y los que no lo son. Para nuestros fines, debemos tener más cuidado con los electrolíticos, porque éstos son polarizados.

Los capacitores electrolíticos tienen dos terminales, uno positivo y otro negativo. Debemos consultar en el diagrama eléctrico hacia dónde va el positivo, y hacia dónde el negativo y no equivocarnos. De lo contrario, las consecuencias serían poco predecibles.

No suele haber mayor problema con el soldado de los mismos, siendo difícil que se quemen por excesiva temperatura.

## LOS TRANSISTORES

Estos dispositivos se caracterizan por tener tres terminales, (todos los anteriores tenían dos), excepto los transistores de potencia, que pueden tener sólo dos. De todos modos, es más común que utilicemos los transistores de baja potencia.

En la figura 9 podemos ver algunos tipos de transistores comunes.

El mayor problema con los mismos consiste en identificar sus terminales.

Los terminales de los transistores se llaman emisor, base y colector.

En caso de conectar un transistor en forma equivocada, no sólo no funcionará, sino que es muy posible que lo destruyamos.

En la figura 10 podemos ver el diagrama de un transistor y la disposición de los terminales para uno de los modelos más comunes. En caso de tener dudas a este respecto, lo mejor es consultar un manual del fabricante.

Con respecto al soldado del mismo, se debe tener gran cuidado al llevar a cabo esta operación. El transistor es muy susceptible a las altas temperaturas, y si prolongamos mucho el tiempo de soldadura es muy probable que lo quememos.

## LOS CIRCUITOS INTEGRADOS

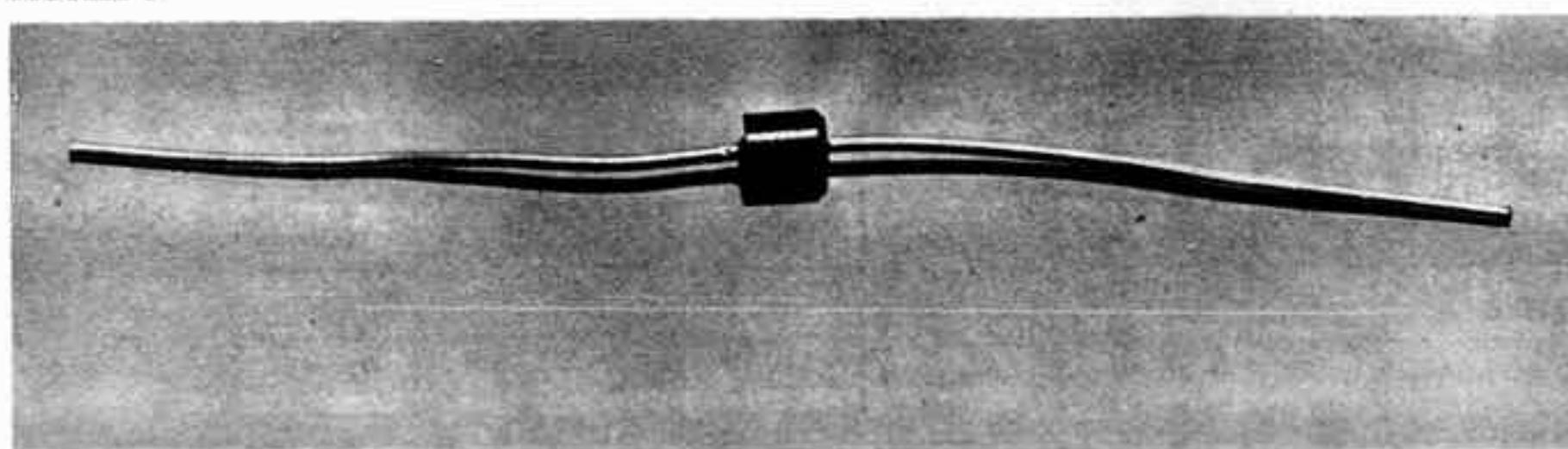
Estos son los componentes más importantes y a la vez delicados de todo proyecto.

En su interior hay cientos de transistores y resistencias.

Los CI se identifican por medio de un código compuesto por letras y números (por ejemplo 74LS00). El código está escrito en la parte superior de los mismos, y por lo tanto su identificación no trae demasiados problemas.

Son dispositivos muy sensibles al calor, y no se recomienda soldarlos, sino montarlos en zócalo. La soldadura directa de circuitos integrados debe ser dejada en manos expertas.

Para determinar cuál es el terminal número 1 de CI, podemos ver la figura 11 ■

**FIGURA 6**

**ATARI**

# ALMACENAMIENTO PROLIJO

**Cuando de almacenar datos en nuestra computadora se trata, rutinas de ordenamiento y búsqueda comienzan a relucir. Veremos pues, cuál es la concepción de un par de ellas, que son de las que mejor se portan.**



En primer lugar deberemos contar con la idea de lo que deseamos ordenar. Por ejemplo una lista de números.

Dicha lista podría estar almacenada en la memoria de nuestra computadora en forma de vector, esto es, uno a continuación del otro, con un valor asociado a la posición del vector. A modo de ejemplo podríamos crear un vector llamado A de 8 posiciones por medio de la instrucción DIM A (7). De cualquier forma podríamos llenar el contenido de cada uno de los ele-

mentos de la misma, con números distintos (ver figura 1).

**Figura 1**

0	1011
1	1088
2	1022
3	1077
4	1033
5	1066
6	1044
7	1055

**Figura 2**

$$\text{GAP} = \text{número de elementos}/2$$

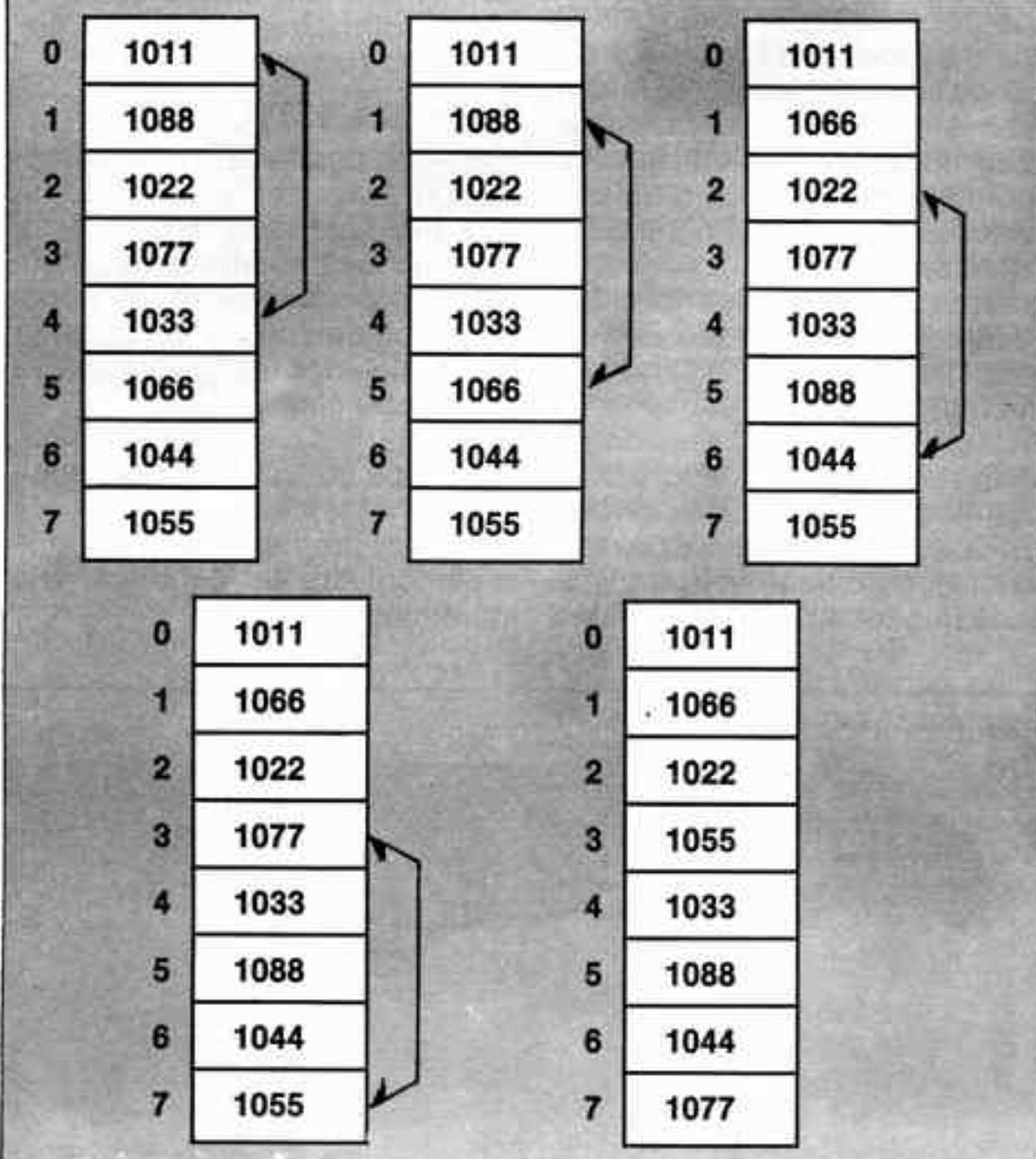
$$\text{GAP} = 8/2 = 4$$

Entonces aplicaremos para ordenarlos en forma ascendente, el método SHELL.

Este método necesita un número llamado "gap", este número será igual a la cantidad de elementos sobre dos (figura 2).

Y entonces comenzaremos a comparar los contenidos de cada elemento del vector, comenzando por el primero, con el número que se encuentra "gap" veces más abajo.

En nuestro ejemplo, observando la fi-



gura 3, la flecha nos indica cuál elemento se está comparando en cada paso.

Al compararlo, es el momento en que deberemos decir en qué forma ordenarlos, ascendente o descendente. En nuestro caso, en forma ascendente, esto es, los números más pequeños irán más arriba y luego se irán incrementando los valores hacia abajo.

Dependiendo de nuestras necesidades, podremos optar por alguna de esas dos opciones.

También podríamos haber creado un vector o matriz de elementos alfanuméricos, esto es números y/o letras, y efectuar la comparación entre los códigos ASCII de cada uno.

Esto último es lo que generalmente utilizaremos cuando deseemos ordenar nombres, fechas, teléfonos, etcétera.

Volviendo a nuestro ejemplo, el valor de "gap" es inicialmente 4. Cuando hayamos pasado por todos los elementos y no se produzcan más cambios con ese gap (gap = 4, figura 3), deberemos dividir nuevamente

por dos al gap, quedándonos el gap = 2.

Y volveremos a efectuar la comparación de la misma forma en que lo hicimos antes, como vemos en la figura 4.

Luego de realizar cada uno de los intercambios necesarios, y cuando no se efectúe ningún cambio más con una separación de gap = 2, tendremos que volver a dividir el gap por 2, quedándonos igual a 1. Y, como era de suponer, volveremos a utilizar el mismo procedimiento anterior.

Al hacer esto en nuestro ejemplo, observaremos que se produce un cambio, así que deberemos realizar nuevamente el proceso por segunda vez con el gap igual a uno, y una tercera vez más.

Luego de la tercera iteración (así se llama este proceso), ya no habrá que efectuar cambios y el vector estará adecuadamente ordenado en forma ascendente.

Este, aunque no es el único, es uno de los más rápidos métodos de ordenamiento para largas listas de datos. Existen otros muy buenos como el de BURBUJA, para listas más cortas,

dado que para largas se torna bastante lento.

Pero la pregunta inevitable es ¿para qué nos matamos ordenando por ejemplo alfabéticamente una lista?, y la respuesta más inmediata es para presentar un listado prolífico de lo que nosotros hayamos almacenado en nuestro sistema de computadora. Aunque esto es muy loable, no resulta ser lo más importante.

A nosotros nos es más fácil buscar en la guía telefónica por nombre que por número de teléfono, y aunque esto resulta obvio, es justamente la respuesta a la pregunta anterior.

Tal como a nosotros nos resulta simple buscar en una lista ordenada un valor numérico por ejemplo, a la computadora también, es más, ella lo puede hacer más rápido que nosotros con un buen método de búsqueda.

Así es que el hecho de ordenar tiene como único significado el de buscar.

## UN METODO DE BUSQUEDA

Ahora, cuando ya todo está listo para encontrar esa amada información

# CONCURSO

## MENSUAL DE PROGRAMAS, TRUCOS Y NOTAS

Premiaremos los mejores trabajos. Los programas y trucos deben servir para cualquiera de las computadoras que habitualmente figuran en nuestra revista. Las notas deben apuntar a "sacarle jugo" a los equipos.

**El ganador recibirá:**

**UNA ORDEN DE COMPRA POR VALOR DE CIEN AUSTRALES (# 100)**

También habrá

**MENCIONES**

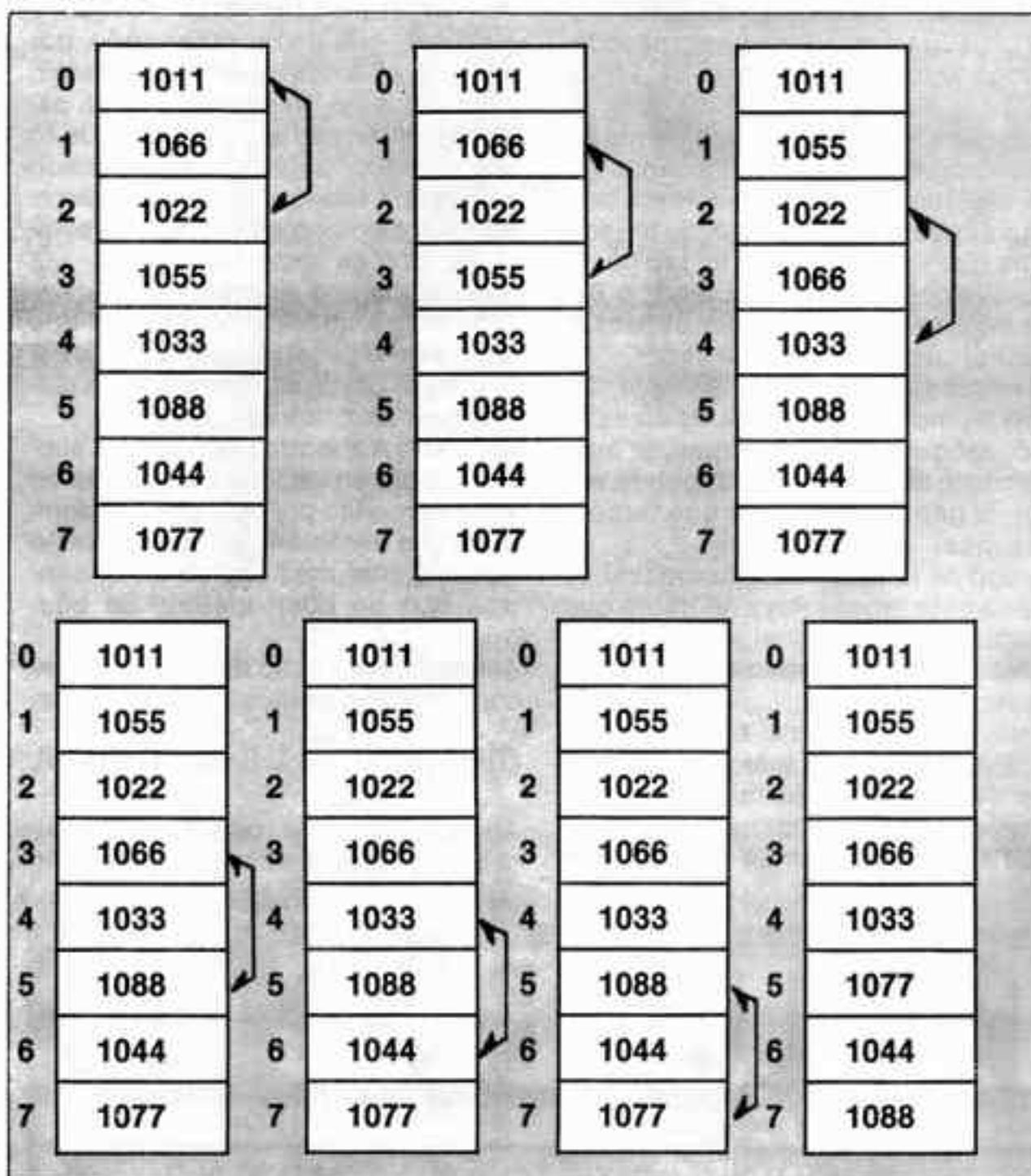
**con una serie variable de premios, de acuerdo a la cantidad y envergadura de los trabajos.**

Pueden escribir a nombre de CONCURSO MENSUAL K 64

— Paraná 720, piso 5° (1047) Capital Federal.—



Figura 4



dentro de la aglomeración binaria de la RAM de nuestra ATARI, abrimos muy despacio el cajón de nuestro estelar escritorio para sacar el poderoso método de búsqueda.

Dado que ese aglomerado de información está adecuadamente ordenado, por ejemplo de menor a mayor, las cosas nos resultarán archifáciles.

El método del que hablamos suele llamárselo binario, dado que consiste, similarmente al de SHELL, en dividir otro "gap" por 2, consecutivamente.

Veamos. Usando el mismo ejemplo anterior, supongamos que deseamos hallar el lugar en que se encuentra el valor 1088.

Nuestro gap original será el valor de la cantidad de elementos de la base o vector sobre 2, en nuestro ejemplo 4.

Así nos fijaremos si el contenido del cuarto elemento del vector (fig. 5) (el 3), es el que buscamos, como no es

ese precisamente, nos fijamos si el número que queremos buscar es mayor o menor que el lugar adonde apunta el gap.

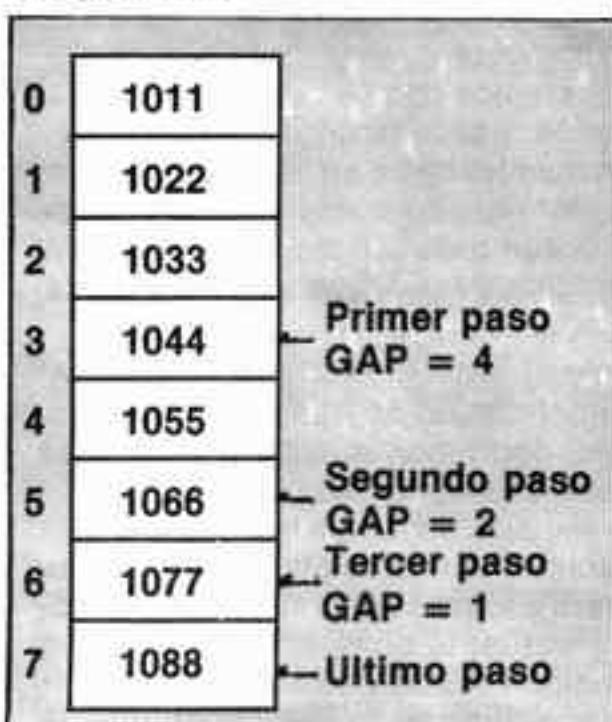
En nuestro caso el número es mayor, así es que volveremos a dividir por 2 el valor del gap, y moveremos a éste en su valor hacia abajo. Volvemos a efectuar la comparación para ver si es igual, mayor, o menor, y dado que el número que buscamos es mayor, dividiremos nuevamente por dos al gap, y lo bajaremos el valor del gap. Entonces ahora el gap está apuntando al séptimo elemento del vector, dado que gap quedó igual a 1.

Al ser ése el valor del gap (1) ya no podremos dividir más por dos, aunque el valor al que apunta no es el que buscábamos.

Entonces pueden pasar dos cosas. Una es que el número que buscamos no se encuentre en el vector, y la otra es que se encuentre un lugar más arriba o más abajo.

Si es posible que exista un lugar más

Figura 5



abajo (podremos verificarlo comparando la posición del puntero con el número total de elementos), debemos movernos hacia él. No nos preocupemos, pues nunca quedaremos más lejos del valor buscado (si es que éste se encuentra) que en un elemento. Por supuesto que buscaremos más abajo si es que el valor a encontrar es mayor que el contenido del elemento en el que nos posicionamos.

Esto podemos verlo en la figura 5. Resumiendo:

El método consiste en partir en mitades el vector o arreglo de elementos ordenados y fijarse si es ése el valor buscado, si no buscaremos en el medio de la mitad correspondiente, y así sucesivamente hasta encontrarlo o darlo por terminado.

En el peor de los casos el gap valdrá como mínimo 1, y el valor buscado se hallará o no en el elemento inmediato superior o inferior, en caso negativo, lo que buscamos no se encuentra.

Este es uno de los más rápidos sistemas de búsqueda.

Interesante sería también, con grandes vectores, ver cómo resolver la búsqueda, si en vez de dividir el vector en mitades y submitades, la dividíramos en forma aleatoria.

Por ejemplo, dividiendo por un número aleatorio el vector, volver a dividir el subgrupo (si es necesario) por un número aleatorio comprendido entre 1 y la cantidad de elementos de ese subgrupo, y así sucesivamente, para luego comparar tiempos.

Seguramente los más inquietos ya estarán con su ATARI, papel y lápiz en mano, deduciendo el algoritmo. Suerte.

# HARD-TEST

## LAPIZ OPTICO HAL-PEN

MAQUINA: Dream Commodore 64-128  
FABRICA: HAL S.A.

Como muchos lo deben saber, el lápiz óptico es un dispositivo que nos permite crear dibujos de alta resolución en la pantalla con gran facilidad.

El lápiz viene con soft en disquete o cassette, y una vez cargado el mismo podemos comenzar a operar con el lápiz sobre la pantalla.

Una vez que cargamos el programa, aparece en la pantalla un menú de opciones. En el mismo podemos seleccionar la operación, puntas, colores y tonalidades.

En la sección de operación tenemos 15 casilleros. Si tocamos con el lápiz alguno de ellos, se ejecutará la aplicación indicada en esa casilla. Algo que no debemos olvidarnos de hacer es alinear el lápiz antes de comenzar a trabajar.

Esto se hace por medio de la opción alineación.

Las otras opciones que tenemos son las siguientes:

1.— Dibujar: Aparece en la pantalla la hoja de trabajo, y en la misma podemos crear todos nuestros dibujos. Si volvemos al menú principal, no se borra nuestro dibujo.

2.— Puntos: Esta opción nos permite dibujar puntos en la hoja de trabajo.

3.— Línea: Indicando el punto de partida y llegada, podemos trazar líneas rectas en cualquier parte de la pantalla.

4.— Líneas: Esta opción funciona igual que la anterior, pero el punto de partida de la nueva línea es el final de la anterior.



5.— Rayos: Sirve para trazar rayos desde un punto central. Podemos determinar el número y la cantidad de rayos a dibujar.

6.— Llena: Sirve para colorear cualquier sector cerrado del dibujo. Por

9.— Círculo: Nos permite dibujar círculos. Primero marcamos el centro y luego el radio.

10.— Discos: Igual que antes, pero el círculo se pinta.

11.— Borra: Sirve para borrar lo que tenemos dibujado, ya sea lo último o toda la pantalla.

12.— Archivo: Mediante esta opción, podemos desde inicializar un disco, hasta grabar una pantalla o cargarla.

13.— Espejo: Mediante esta opción, podemos obtener una imagen igual pero invertida del gráfico o dibujo que se encuentre en la pantalla.

14.— Zoom: Nos permite ampliar la



ejemplo, si dibujamos un cuadrado y lo queremos pintar, seleccionamos esta opción, y una vez elegido el color lo pintamos.

7.— Cuadros: Nos permite dibujar rectángulos de altura y largo de variables.

8.— Cajas: Igual que la opción anterior, pero el rectángulo estará coloreado.

Imagen, para realizar retoques y correcciones como si se usara una lupa.

Una opción interesante es la que nos permite imprimir nuestros dibujos en una impresora común.

Se trata de un excelente dispositivo para hacer gráficos, donde se conjugan la practicidad y la funcionalidad.

## DATASOFT S.R.L.

TODOS EL MUNDO DE LA COMPUTACION AL MEJOR PRECIO

COMMODORE GoldStar  
MSX DATASSETTE MITSAO  
TeleVideo

TODO TIPO DE IMPRESORAS PARA COMMODORE, INTERFACES  
MONITORES COLOR, F. VERDE O AMBAR, CON O SIN SONIDO  
PERIFERICOS - DISKETTES - JOYSTICKS ANALOGICOS O  
DIGITALES, TRANSFORMADORES - SOFT

Y COMO SIEMPRE < EXCELENTE ATENCION  
< INMEJORABLE PRECIO

ENVIOS AL INTERIOR

FLORIDA 638 - LOC. B y 10  
Galeria Buenos Aires (subsuelo)

313-7888 - 313-7628  
Sábados abierto hasta las 17 hs.

**CP67**

LIBRERIA TECNICA

## ATENCION 2 CUOTAS SIN INTERES

Florida 683 L. 18  
1375 Buenos Aires  
Tel.: 393-6303 / 394-3947

**TOSHIBA HX - 20 MSX  
SVI 728/738 MSX  
Talent MSX  
Commodore 64/128**  
y periféricos  
financiación hasta 10 meses

## DISQUETERA OPUS DISCOVERY 1

**COMPUTADORA: SPECTRUM,  
CZ 2000, TK 90**  
**DISTRIBUYE: Czerwony**

El producto en cuestión es la Opus Discovery 1, uno de los mejores drives para Spectrum.

El mismo utiliza discos de 3,5 pulgadas de diámetro, es decir que son bastante más chicos que los discos utilizados por la norma MSX o Commodore.

Una de las principales ventajas del Discovery, es que no tiene ningún tipo de dificultades en lo que se refiere a su instalación y conexión a la máquina. Basta con sacarlo de la caja, utilizar los tornillos y topes de goma que son suministrados con el mismo, y la disquetera y computadora pasan a formar una sólida unidad. Una de las ventajas de este drive es que, si bien el panel posterior de la computadora queda algo tapado, la alimentación de la misma se realiza por medio del Discovery. De esta forma, se puede descartar el transformador de la Spectrum, con la consiguiente disminución del cablerío. Lo que sí es un problema es la conexión de los cables del cassette y del televisor, ya que para ponerlos y sacarlos se debe desconectar la disquetera.

En cuanto al cable del televisor, éste ya no será un problema para todos aquéllos que posean un monitor. La Discovery tiene en su parte posterior una salida directa de video que permite trabajar con un monitor y lograr de ese modo una mayor definición en la imagen.

Además de la sección de disco, la Discovery también incluye una interfase para joystick tipo Kempston, y una interfase paralelo para impresora. Esto es una gran ventaja, especialmente en términos económicos, ya que al precio del drive tendríamos que restarle lo que nos costarían estas dos interfaces si las quisieramos comprar por nuestra cuenta.

En el panel derecho de la Opus, podemos encontrar las citadas interfaces, más una prolongación del bus de Spectrum.

En cuanto al disco, éste tiene una capacidad de 180 Kbytes, libres para almacenar información.



En cuanto a las instrucciones para manejarlo, son las mismas que se utilizaban con el microdrive, lográndose de este modo mantener la compatibilidad con el mismo. Sin embargo, el Opus tiene algunas instrucciones extras, virtudes del sistema operativo del mismo.

Por ejemplo, una de las posibilidades que nos brinda el Opus, es la de separar parte de la memoria RAM de la Spectrum para utilizarla como RAM-DISK. Esta opción nos permite trabajar con 32 Kbytes de memoria RAM como si fueran un disco, en este caso la unidad número 5.

El Opus amplía los canales disponibles en la Spectrum.

Se agrega el canal "j", que controla el joystick, el "t" y "b" que controlan la interfase paralelo, y el "m" que se utiliza en el manejo de archivos de disco.

También se añaden instrucciones poderosas en cuanto al manejo de archivos. Por ejemplo, la opción EXP nos permite expandir un archivo secuencial, agregándole una parte al final del mismo sin necesidad de reescribirlo completamente.

Una gran mejora es la posibilidad de trabajar con archivos de acceso aleatorio, definiendo el largo de cada registro, y accediendo a los mismos mediante la orden POINT.

Otra ventaja del Opus es que no da error si pretendemos leer un archivo más allá de su finalización, sino que nos devuelve una variable vacía.

En cuanto a las instrucciones SAVE, LOAD, VERIFY y MERGE, éstas funcionan en la forma habitual, salvo la instrucción SAVE. Si tratamos de grabar un programa que ya existe, no tendremos como respuesta un mensaje de error, sino que la nueva versión del programa será grabada en lugar de la anterior.

La unidad viene acompañada de dos manuales, uno en inglés y otro en castellano. Al contrario de lo que suele suceder, en el manual castellano es tan completo y claro como el original en inglés. La unidad se completa con un disco que contiene rutinas de aplicación para copia de programas entre discos, o bien de cassette a disco.

Todos los usuarios de Spectrum se verán beneficiados con esta disquetera, que la pone al nivel de las demás home computers del mercado. Con respecto a la TK-90, hemos recibido comentarios de algunos lectores de que no funciona con esta máquina. A lo que decimos que, en nuestra Editorial funciona sin inconvenientes.

## JOYSTICK L-COM

COMPUTADORA:  
TODAS

FABRICANTE:  
ANGLE HNOS.



Sin temor a equivocarnos, se trata del joystick más "duro" que ha pasado por nuestras manos.

Nuestra redacción en particular es para un joystick algo así como ir a la guerra. El L-COM logró pasar la prueba con todo éxito, ya que no sólo no se rompió jugando, sino que no lo pudimos romper ni a propósito.

Las características técnicas son las siguientes:

MEDIDAS: ALTURA TOTAL: 150 mm,  
DIAMETRO: 100 mm

VASTAGO: DE ACCION AUTOCENTRANTE, BASCULANTE Y FLOTANTE

CONTACTOS TEMPLADOS BAÑADOS: POR BARRIDO, DIRECTO (SIN PLAQUETA) POR ANILLO.

ENCHUFE A CONSOLA: DE DISEÑO EXCLUSIVO, PATENTADO, CON TERMINALES CILINDRICOS ELASTICOS AUTOAJUSTABLES.

EXAMEN DE RENDIMIENTO: 5000 HORAS.

dican su funcionamiento.

El líquido limpiador MISTER LI protege y limpia todos los elementos de computación de la suciedad. Una de las principales ventajas es



que al limpiar las superficies, las torna repelentes y antiestáticas. Como muchos sabrán, la electricidad estática atrae las partículas de polvo y suciedad.

El líquido limpiador en cuestión sirve para carcasas, pantallas, teclados, disqueteras, impresoras, etcétera.



Este se encenderá cada vez que estemos grabando o cargando un programa.

La construcción está realizada en forma sencilla, y se trata de una buena opción para aquéllos que no quieran comprar un datassette, o bien decidan aprovechar algún grabador viejo que tengan en casa.

Si bien no parece que en materia de joysticks quede mucho por decir, el L-COM ha agregado algunas líneas a la historia de estos aparatos. Es de fabricación totalmente nacional, y si bien existe una tendencia a creer que todo lo importado es mejor, en este caso no se cumple.

La principal característica no es su belleza, ni tampoco su terminación, sino su extrema rigidez y durabilidad.

## INTERFASE DE GRABADOR

FABRICANTE: V.E.L. ARGENTINA  
COMPUTADORA: COMMODORE 64

La idea de sustituir el datasette de la C-64 es atractiva, no sólo por motivos económicos sino también prácticos. Para ello, fue creada esta interfase para grabador, que nos permite utilizar cualquier reproductor-grabador de cassettes con nuestra C-64.

Esta interfase se conecta directamente al port de cassette de la máquina, y tiene tres salidas. Una va conectada al terminal EAR, la otra al MIC, y la última es la línea de control del motor.

Por medio de ésta, podemos hacer que el grabador arranque y se detenga en forma automática, dejando nuestras manos libres para manejar el teclado.

Para indicar el funcionamiento de la interfase, la misma tiene un LED en su parte posterior.

TI-99

## PROGRAMAS

## SONIDO



COMP.: TI99/4A  
CLAS.: ENT  
AUTOR: CLAUDIO ROBERTO SANTISTEBAN



Se trata de un simple programa, por el cual nosotros podemos tocar ciertas notas con el teclado.

El menú tiene cuatro opciones.

- \* la 1era. es un conjunto de 14 notas por tocar.
- \* la 2da. es parecida a la opción 1, pero dichas notas suenan diferentes.
- \* la 3era. es hacer que nuestra computadora "toque" algunos efectos de sonido.
- \* la 4ta. es para abandonar el programa.

**EXPLICACION:**

- \* De 140 a 240: borra la pantalla e im-

prime en la misma el menú principal, preguntando la elección.

- \* De 250 a 300: ingresa la variable numérica c, que significa la elección del menú y después va a la parte elegida mediante IF THEN.
- \* 310: es la opción para salir del programa.
- \* De 320 a 450: define las notas.
- \* De 460 a 500: redefine caracteres para los gráficos de la pantalla.
- \* De 510 a 580: se pone lo que saldrá por pantalla.
- \* De 590 a 750: pone CALL KEY y hace las comparaciones; en la 590 el 0 marca que el C.K. revise todo el te-

clado, NOTE es el código del carácter de la tecla oprimida y STATUS es el indicador de condición.

- \* 760: hace que, si no se oprime ninguna tecla que sean las de las notas, el programa vuelve la menú principal mediante línea 770.
- \* De 780 a 1050: recibe la opción IF THEN de las líneas 600 a 750, las cuales revisaban los códigos de caracteres de tecla oprimida.
- \* 1060 y 1070: toca la nota y regresa para otra nueva nota.
- \* De 1080 a 1110: borra la pantalla y despliega el submenú de la opción 3 del menú principal.
- \* De 1120 a 1130: ingresa variable NUM.M, que es la elección de un punto del submenú y después va a la parte elegida mediante IF THEN.
- \* De 1140 a 1270: toca los efectos de sonido (reglamentados en tiempo mediante for NEXT) y vuelve al submenú.
- \* De 1280 a 1410: define las notas.
- \* De 1420 a 1460: redefine los caracteres para los gráficos de la pantalla.
- \* De 1470 a 1660: aquí está lo que saldrá por pantalla.
- \* De 1670 a 1840: pone CALL KEY y hace las comparaciones; en la 1670 el 0 marca que el C.K. revise todo el teclado NOTE es el código de carácter de la tecla oprimida y STATUS es el indicador de condición.
- \* 1850: es un GOTO para volver al menú principal, presionando cualquier tecla que no sea una nota, con la ayuda de la línea 1840.
- \* De 1860 a 2130: recibe la opción IF THEN de las teclas 1680 a 1830, las cuales revisaban los códigos de caracteres de la tecla oprimida.
- \* De 2140 a 2150: toca la nota 4 regresa otra nueva nota

```

10 REM *****
20 REM ++
30 REM ++ SONIDO ++
40 REM ++
50 REM *****
60 REM ** PARA TI99/4A+EB**
70 REM ++
80 REM **DE:C.SANTISTEBAN**
90 REM ++
100 REM ++
110 REM **EL PALOMAR Bs As**
120 REM ++
130 REM *****
140 CALL CLEAR
150 CALL CHAR(35,"003070009E1E1E1E")
160 PRINT "*****SONIDO*****"
170 PRINT :: PRINT
180 PRINT "MENU"
190 PRINT :: PRINT :: PRINT :: PRINT
200 PRINT "1 NOTAS UNO"
210 PRINT :: PRINT "2 NOTAS DOS"
220 PRINT :: PRINT "3 EFECTOS DE SONIDO"
230 PRINT :: PRINT "4 FIN"
240 PRINT :: PRINT :: PRINT "SU ELECCION"
250 INPUT C

```

```

260 CALL CLEAR
270 IF C=1 THEN 1280
280 IF C=2 THEN 320
290 IF C=3 THEN 1080
300 IF C=4 THEN 310
310 PRINT "HASTA LUEGO" :: STOP
320 0=200
330 W=210
340 E=111
350 R=144
360 T=130
370 Y=149
380 U=192
390 A=192
400 S=149
410 D=130
420 F=144
430 G=111
440 H=210
450 J=200
460 CALL CHAR(107,"0003070F1C397161")
470 CALL CHAR(118,"0080808080808080")
480 CALL CHAR(125,"0101010101010100")
490 CALL CHAR(122,"F0FFFFFFEFCDF8")
500 CALL CHAR(59,"9999999999999999")
510 PRINT "NOTAS DOS kv kv"
520 PRINT :: PRINT :: PRINT

```

)x" :: PRINT :: PRINT

```

520 PRINT " : : : : : "
530 PRINT " : : : : : " :: PRINT :: PRINT "q w e r t y
u" :: PRINT
540 PRINT "do re mi fa sol la si" :: PRINT :: PRINT
550 PRINT " : : : : : "
560 PRINT " : : : : : " :: PRINT :: PRINT "q w e r t y
v" :: PRINT
570 PRINT "si la sol fa mi re do" :: PRINT
580 PRINT "presione M para el menu"
590 CALL KEY(0,NOTE,STATUS)
600 IF STATUS=-1 THEN 590
610 IF STATUS=0 THEN 590
620 IF NOTE=61 THEN 780
630 IF NOTE=67 THEN 800
640 IF NOTE=69 THEN 820
650 IF NOTE=62 THEN 840
660 IF NOTE=64 THEN 860
670 IF NOTE=69 THEN 880
680 IF NOTE=65 THEN 900
690 IF NOTE=65 THEN 920
700 IF NOTE=63 THEN 940
710 IF NOTE=68 THEN 960
720 IF NOTE=70 THEN 980
730 IF NOTE=71 THEN 1000
740 IF NOTE=72 THEN 1020
750 IF NOTE=74 THEN 1040
760 IF NOTE=77 THEN 770
770 GOTO 140
780 NOTE=Q
790 GOTO 1060
800 NOTE=U
810 GOTO 1060
820 NOTE=E
830 GOTO 1060
840 NOTE=R
850 GOTO 1060
860 NOTE=T
870 GOTO 1060
880 NOTE=Y
890 GOTO 1060
900 NOTE=U
910 GOTO 1060
920 NOTE=R
930 GOTO 1060
940 NOTE=S
950 GOTO 1060
960 NOTE=D
970 GOTO 1060
980 NOTE=F
990 GOTO 1060
1000 NOTE=O
1010 GOTO 1060
1020 NOTE=H
1030 GOTO 1060
1040 NOTE=J
1050 GOTO 1060
1060 CALL SOUND(100,NOTE,2)
1070 GOTO 590
1080 CALL CLEAR
1090 PRINT "EFFECTOS DE SONIDO" :: PRINT :: PRINT "MENU"
1100 PRINT :: PRINT :: PRINT "1 SIRENA" :: PRINT :: PRINT "2 EXPLOSION" :: PRINT
1110 PRINT "3 AVIONETA" :: PRINT :: PRINT "4 ALARMA" :: PRINT :: PRINT "5 MENU PRINCIPAL" :: PRINT :: PRINT "SU ELECCION"
1120 INPUT N :: IF N=1 THEN 1140 :: IF N=2 THEN 1230 :: IF N=3 THEN 1250 :: IF N=4 THEN 1260 :: IF N=5 THEN 1130
1130 GOTO 140
1140 CALL CLEAR
1150 PRINT "EFFECTO DE SIRENA"
1160 FOR E=1 TO 3
1170 FOR I=200 TO 1200 STEP 20
1180 CALL SOUND(1,I,0)
1190 NEXT I
1200 FOR I=180 TO 220 STEP -20
1210 CALL SOUND(1,I,0) :: NEXT I :: NEXT E
1220 GOTO 1080
1230 CALL CLEAR
1240 PRINT "EFFECTO DE EXPLOSION" :: FOR I=-8 TO -5 :: CALL SOUND(1000,I,0) :: NEXT I :: GOTO 1080
1250 CALL CLEAR :: PRINT "EFFECTO DE AVIONETA" :: FOR I=1 TO 3 :: CALL SOUND(2000,-3,0) :: NEXT I :: GOTO 1080
1260 CALL CLEAR :: PRINT "EFFECTO DE ALARMA" :: FOR I=1 TO 7 :: TONE=110 :: FOR J=1 TO 10 :: CALL SOUND(-500,TONE,J) :: TONE=TONE+110 :: NEXT J
1270 NEXT I :: GOTO 1080
1280 D=440
1290 M=494
1300 E=262
1310 R=294
1320 T=330
1330 Y=349
1340 U=392
1350 A=392
1360 S=349
1370 D=330
1380 F=294
1390 G=262
1400 H=494
1410 J=440
1420 CALL CHAR(59,"9999999999999999999999")
1430 CALL CHAR(107,"00C3070F1C397161")
1440 CALL CHAR(118,"00PJB0808080808080")
1450 CALL CHAR(125,"Y10101010101010100")
1460 CALL CHAR(122,"F#FFFFFFEFCDF8")
1470 PRINT
1480 PRINT "NOTAS UPJ iv" 32
1490 PRINT
1500 PRINT
1510 PRINT :: PRINT
1520 PRINT " : : : : : "
1530 PRINT " : : : : : "
1540 PRINT " : : : : : "
1550 PRINT
1560 PRINT " do re mi fa sol la si"
1570 PRINT
1580 PRINT
1590 PRINT
1600 PRINT
1610 PRINT
1620 PRINT " : : : : : "
1630 PRINT " : : : : : "
1640 PRINT " : : : : : "
1650 PRINT
1660 PRINT " si la sol fa mi re do" :: PRINT :: PRINT "presione M para el menu"
1670 CALL KEY(0,NOTE,STATUS)
1680 IF STATUS=-1 THEN 1670
1690 IF STATUS=0 THEN 1670
1700 IF NOTE=61 THEN 1860
1710 IF NOTE=67 THEN 1880
1720 IF NOTE=69 THEN 1900
1730 IF NOTE=62 THEN 1920
1740 IF NOTE=64 THEN 1940
1750 IF NOTE=69 THEN 1960
1760 IF NOTE=65 THEN 1980
1770 IF NOTE=63 THEN 2000
1780 IF NOTE=68 THEN 2020
1790 IF NOTE=65 THEN 2040
1800 IF NOTE=70 THEN 2060
1810 IF NOTE=71 THEN 2080
1820 IF NOTE=72 THEN 2100
1830 IF NOTE=74 THEN 2120
1840 IF NOTE=77 THEN 1850
1850 GOTO 140
1860 NOTE=O
1870 GOTO 2140
1880 NOTE=U
1890 GOTO 2140
1900 NOTE=E
1910 GOTO 2140
1920 NOTE=R
1930 GOTO 2140
1940 NOTE=T
1950 GOTO 2140
1960 NOTE=Y
1970 GOTO 2140
1980 NOTE=U
1990 GOTO 2140
2000 NOTE=A
2010 GOTO 2140
2020 NOTE=S
2030 GOTO 2140
2040 NOTE=B
2050 GOTO 2140
2060 NOTE=F
2070 GOTO 2140
2080 NOTE=D
2090 GOTO 2140
2100 NOTE=H
2110 GOTO 2140
2120 NOTE=J
2130 GOTO 2140
2140 CALL SOUND(100,NOTE,2)
2150 GOTO 1670

```

# RED MINI-LAN

por Lic. Alejandra Rosas  
Hugo D. Caro

**Esta nueva forma de trabajar hace que una computadora tenga todos los recursos de la red y el resto de las máquinas accedan a los mismos por medio de sistemas de comunicación de datos.**

En la escuela de hoy se hace cada vez más común ver la formación de un centro de computación donde se utilizan varias computadoras para los alumnos. El problema que encuentra toda escuela es la falta de recursos para invertir en equipamiento, y toda aula informática deberá tener al menos computadoras con unidades de disco e impresoras, lo que hace que su instalación sea sumamente onerosa.

Por esta razón, y a pesar de que los costos son cada vez menores, muchas escuelas se ven necesitadas de ingentes recursos para instalar un aula informática, y más de una vez la capacidad de alumnos por máquina se ve reducida al ser necesario equipar a cada computadora con su respectiva unidad de discos e impresora. La otra opción es directamente optar por más consolas y no tener en cuenta las posibilidades de almacenamiento e impresión que se obtienen con estos periféricos, así como la merma en la velocidad de trabajo al tener que utilizar un grabador de cassettes.

De estas inquietudes nace el concepto de LAN.

## ¿QUE ES UNA LAN?

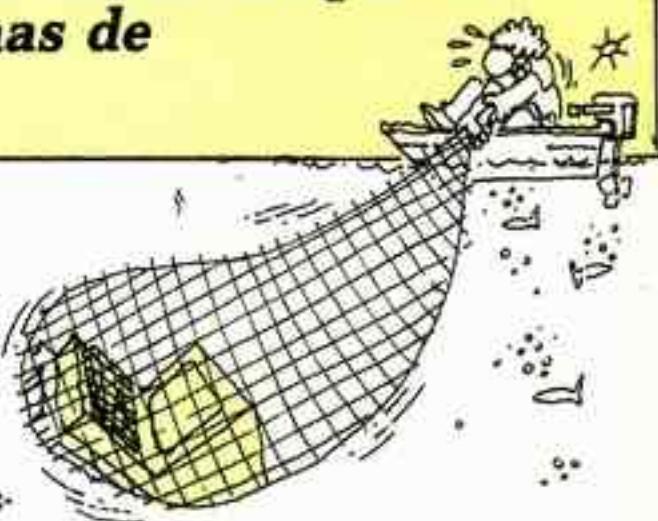
LAN es la abreviatura de Local Area Network, que significa Red de Área Local. Cuando se conforman una LAN se hace trabajar a un grupo de computadoras compartiendo recursos como unidades de disco, impresoras, discos fijos, etcétera. Esta nueva forma de trabajar hace que una computadora tenga todos los recursos de la red y el resto de las computadoras accedan a estos recursos por medio de sistemas de comunicación de datos. Normalmente se suelen incorporar a una red 16 computadoras o más, y cada una trabaja con los recursos del sistema compartiéndolos, y de esta manera cada estación no necesitará estar completamente equipada, con el consiguiente ahorro.

Todo lo dicho hace que este tipo de configuración sea ideal para el aula

informática, ya que se pueden conectar muchas computadoras a una central que posea todos los periféricos y de esta forma se logran ambos objetivos: contar con todos los recursos para trabajar y mantener un elevado número de computadoras por alumno a un costo realmente bajo. De esta idea nace la Red Mini-Lan Talent MSX.

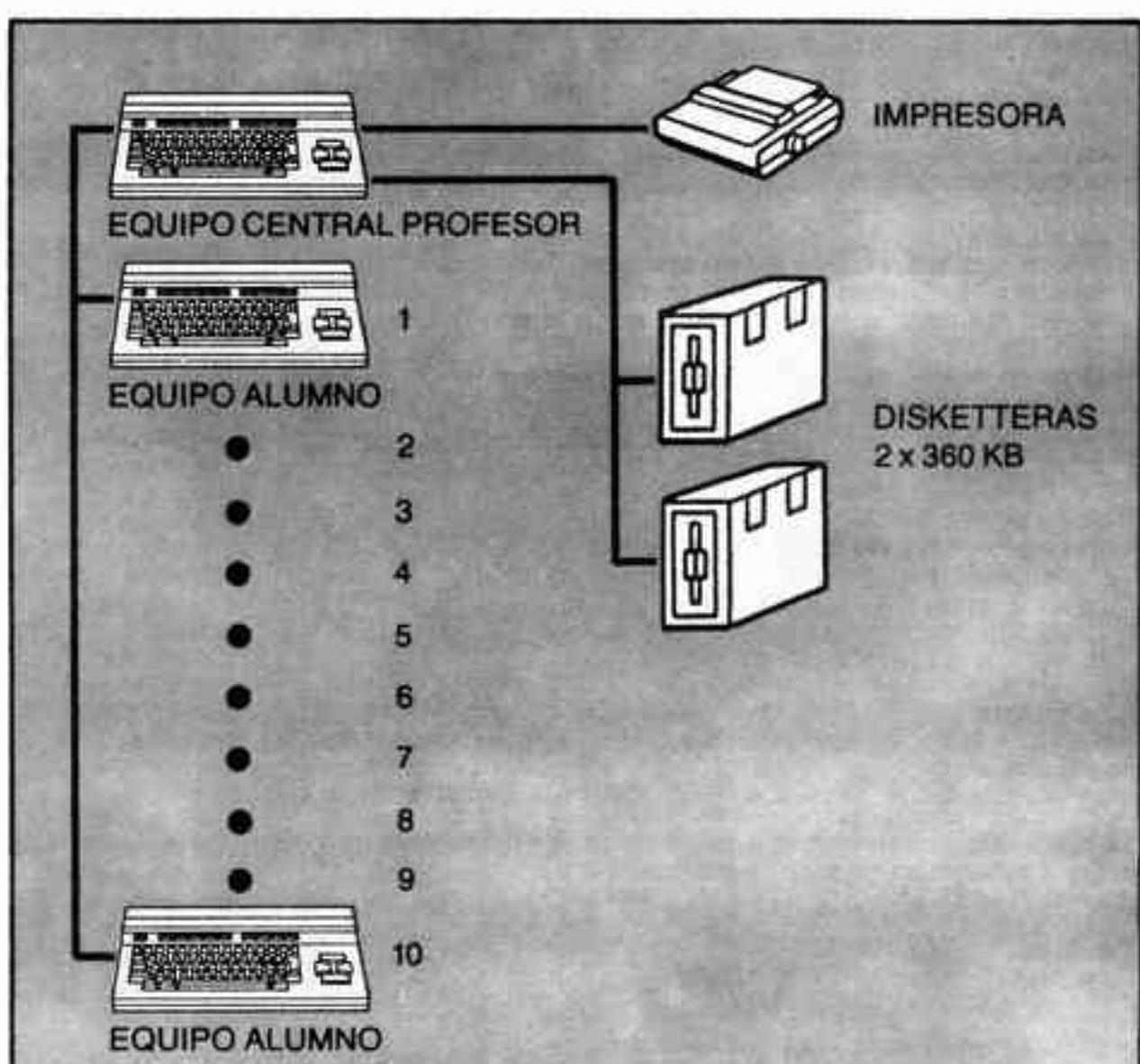
## MINI-LAN TALENT MSX

Intentamos mostrar en forma sencilla y clara la forma de operación de la Red Minilán, siendo muy importante el haber leído el manual de uso de la consola con anterioridad.



Su objetivo fundamental es el poder compartir recursos entre un equipo central, al que llamamos profesor y los equipos de los alumnos. Llamamos recursos al medio de almacenamiento o disquetera y al medio de impresión o impresora.

La Mini-Lan está formada por una serie de cartuchos (muy parecidos a los de LOGO o Juegos) conectados entre sí por cables gruesos. Cuenta además con otro cable que se conecta en la entrada del joystick N° 1.



Al colocar los cartuchos en la ranura de cada una de las consolas se las integra en modo de red. Uno de esos cartuchos transforma a la consola donde se la coloque en cabeza de red o profesor, la que pasa a administrar el acceso a la única impresora y la o las disketeras conectadas en esta red, a través de la carga de un diskette de trabajo. Cada uno de los cartuchos restantes se conectan a cada una de las consolas respectivamente integrándolas a la red como consolas alumno. Estas pueden ser hasta 10 y cada una de ellas puede trabajar indistintamente con los lenguajes LOGO y BASIC.

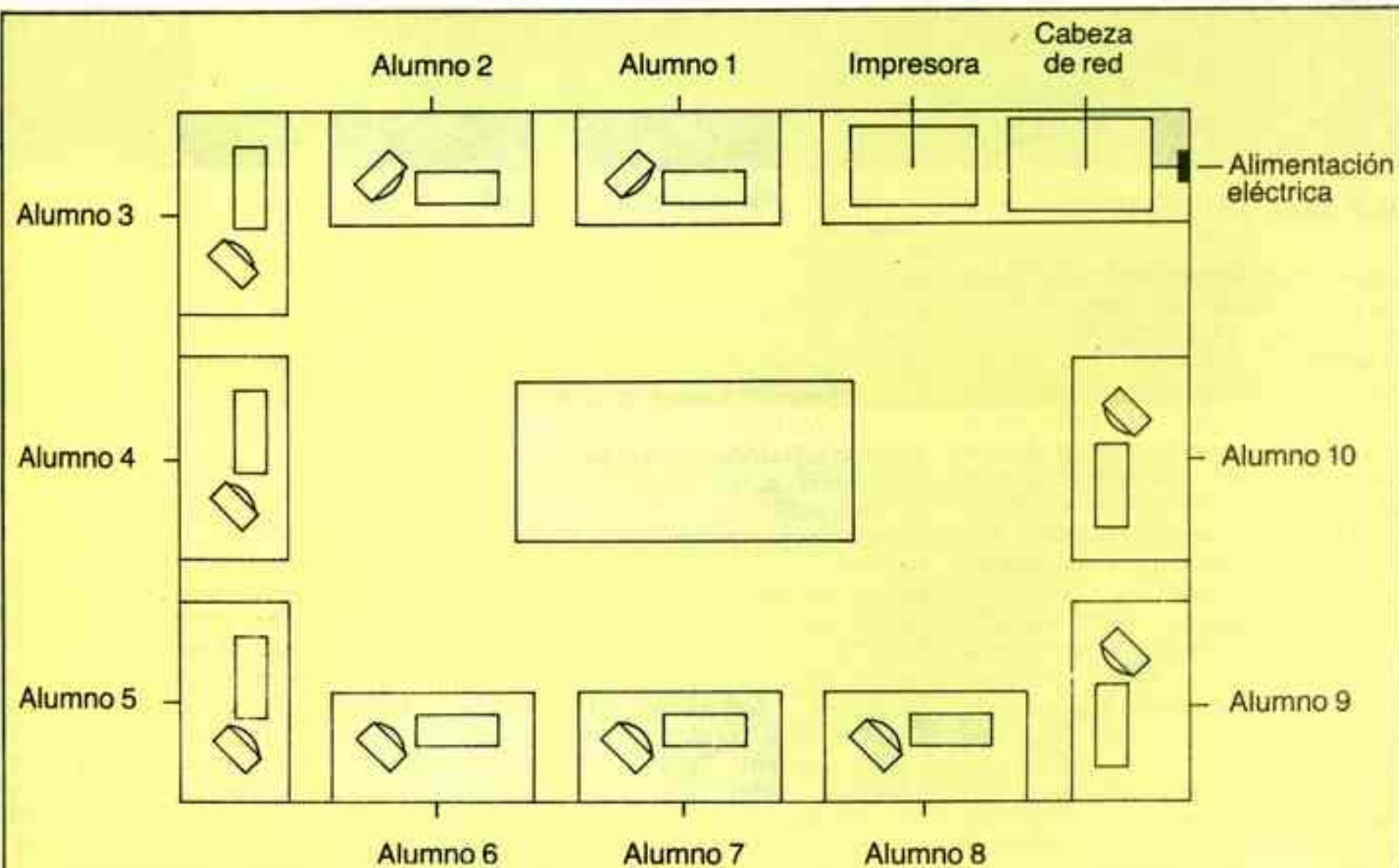
Cada una de las computadoras sigue siendo una terminal inteligente, esto quiere decir capaces de ser operadas, en forma independiente, inclusive la consola profesor que puede salir momentáneamente de modo red, procesar individualmente y reconectarse como cabeza de red.

### APLICACION: QUE PERMITE HACER

Mediante la red Mini-Lan puede compartirse el almacenamiento en disco e impresión de listados disponibles físicamente en la estación central o Profesor de la red ya que ésta es la que tiene conectada la o las disque-

teras y la impresora a ser compartida con las consolas alumnos que se vinculan a ella.

Desde las consolas alumno se puede cargar, salvar, verificar o mezclar programas Basic o en lenguaje de máquina; guardar y recuperar procedimientos y figuras en Logo, disponibles para cada estación en el disco del Profesor. Asimismo, pueden enviarse programas para ser listados en la impresora del Profesor, u observador en el monitor de éste.



## CARTUCHOS PARA MSX

# BASIC TUTOR, IDEATEXT, IDEABASE

Presentamos un software de gran utilidad para el programador que recién se inicia, o para quien está cansado de tipear en las tradicionales máquinas de escribir. Lanzado al mercado por Telemática S.A. bajo la licencia de Ideologic, pronto será infaltable en la mesa de cualquier usuario.



### BASIC TUTOR

Es un programa interactivo con el Basic que ayuda al que recién se inicia en el manejo de las instrucciones de la MSX.

Al residir en cartucho no necesita tiempo de carga, facilitando así la realización de los programas. Estando en Basic, en cualquier momento se puede consultar sobre la instrucción que sea con sólo escribir CALL o “—” y el nombre de la instrucción que se desee conocer.

El texto que aparece en la pantalla no destruye el programa que se está tipeando y se presenta con fondo verde para diferenciarlo de lo que el programador está escribiendo. Este texto consta de varias partes. En la primera se indica la función de la instrucción; en la segunda, el formato que debe utilizarse, y en la tercera se

muestra un ejemplo o los parámetros si es que los hay.

Supongamos que estamos realizando un programa y en medio de éste queremos incluir la instrucción COLOR y no recordamos qué número corresponde a cada color. Con este soft el problema tiene muy fácil solución. Veamos:

10 REM UTILIZACIÓN DE BASIC TUTOR PARA K64  
20 DIM A(20)

En este momento queremos dar la instrucción COLOR para poner el fondo en color amarillo y no sabemos cómo hacer; tipearemos CALL COLOR

Automáticamente la pantalla tendrá fondo verde con el siguiente texto: COLOR tinta, fondo, borde

0 Transparente  
2 Verde medio  
4 Azul oscuro  
6 Rojo oscuro

- 8 Rojo medio
- 10 Ocre
- 12 Verde oscuro
- 14 Gris
- 1 Negro
- 3 Verde lumi
- 5 Azul lumi
- 7 Azul cielo
- 9 Rosa
- 11 Amarillo
- 13 Magenta
- 15 Blanco

Esta información quedará en pantalla hasta que se pulse la barra espaciadora y en ese momento se volverá a la pantalla anterior.

Este programa es una verdadera AYUDA (HELP) que podemos encontrar en computadoras de mayor tamaño y complejidad, para evitar la pérdida de tiempo en una consulta en el manual. Los usuarios de MSX sabrán agradecer esta gran ayuda.

**Estimado Miguel**

**Por la presente te solicito a  
que puedas mandar el libro que  
te presta hace una semana que  
lo necesito urgente . . .**

**=====**

**IDEATEXT**

Tal vez éste sea el momento de guardar nuestra vieja y cansada máquina de escribir para utilizar este cartucho en el que encontraremos un procesador de textos, con todas las posibilidades del tratamiento electrónico de textos.

Una vez conectado el cartucho en nuestra computadora nos encontraremos con dos ventanas. La superior es la de textos y la inferior, la de información.

En la ventana de texto es donde se podrá escribir, modificar o ver el texto.

En cambio, la ventana de información indica en todo momento el estado del trabajo, devolviendo mensajes y errores si ése fuese el caso. Normalmente tendrá la siguiente información: LIN indica el número de línea de pantalla en donde se encuentra el cursor; COL indica la columna de pantalla en donde está el cursor entre 1 y 29, y MEM es la memoria disponible para el texto (42.500 caracteres como máximo en una MSX 64 K).

Podremos grabar el texto en cassette o utilizar el disquete.

Las opciones son muchas. Entre otras es importante destacar las siguientes: centralizar el texto, justificar a derecha o izquierda, numeración de las páginas en forma automática, etcétera.

Por supuesto podremos generar nuestras salidas impresas en forma prolífica, con tantas copias como lo deseemos y con una calidad profesional.



## IDEABASE

Este programa fue creado para simplificar la organización, almacenamiento y consulta de información. Permite generar y seleccionar fichas, para luego ordenarlas, imprimirlas en distintos formatos e incluso da la posibilidad de emitir etiquetas autoadhesivas.

IDEABASE es compatible con IDEATEXT, lo que posibilita producir informes personalizados, diversa documentación o usarlo para el envío de correspondencia.

El uso de esta base de datos permite la creación de las fichas totalmente adaptadas a las propias necesidades, con la única limitación del espacio de la pantalla.

Por ejemplo, podríamos generar el archivo de un club donde figuren el número de socio, su apellido y nombre, la categoría, el domicilio, la localidad, código postal y el estado de pago.

De una forma muy simple tendremos el padrón general del club, pudiendo emitirlo en papel. También el listado por categoría, deudores de las cuotas societarias, y mandarles cartas a todos aquellos socios cuando por algún motivo así se requiera.

```
INPUT "mensaje";variable  
INPUT$  
Lee un string de un archivo  
INPUT$(numero strings)  
INPUT$(numero strings,#archivo)  
INPUT# lee datos de un archivo  
INPUT#numero archivo,variable,...
```

```
Abre archivos CAS:CRT:GRP:LPT:  
OPEN"CAS:nombre" FOR modo AS #num  
modo INPUT,OUTPUT
```

## PC IBM COMPATIBLES

# APLICACIONES DISPONIBLES EN EL MERCADO ARGENTINO

*En el momento de la planificación, muchos se preguntan cuáles son los paquetes de software existentes en nuestro medio. Para ellos esta información será de gran utilidad.*

La Dirección de Operaciones de IBM Argentina realizó un relevamiento sobre los programas existentes porcentajes de empresas de software y servicios «no IBM» que puedan constituir una solución a necesidades de los usuarios.

Si bien esta información se edita habitualmente en un catálogo, consideraron conveniente adelantarse a dicha publicación brindando un resumen de la misma, que apareció en "Diálogos IBM".

La información que se detalla en este catálogo fue suministrada por las propias organizaciones referenciadas pero, debido al constante desarrollo de nuevas aplicaciones y la gran cantidad de organizaciones proveedoras, pueden existir en la actualidad nuevos programas que no figuran en esta edición.

IBM acepta esta información tal como fue suministrada y no ha realizado ninguna validación sobre la misma. La información sobre una aplicación u organización no constituye una recomendación o endoso por parte de IBM. Todas las explicaciones, acuerdos y garantías deberán tener lugar entre el proveedor del programa y el presunto usuario.

**A Y S S.R.L.**  
**Roberto Djain**  
Tte. J.D. Perón 1209 - 2 «C»  
TE: 38-6801  
- Contabilidad General  
- Facturación y Stock

**ADIX S.R.L.**  
**Ing. Daniel Crespo Duble**  
Cerrito 1070 - Piso 6  
TE: 44-3117/3243  
- Contabilidad General

**SISTEMAS ALVAREZ Y ASOCIADOS S.A.**  
**Dr. Oscar A. Alvarez**  
Av. Pte. R.S. Peña 1124 - 2 «B»  
TE: 35-7250/8879  
- Contabilidad General y Revalúo  
- Sueldos y Jornales



### ARTHUR ANDERSEN & CO

**Ing. Claudio Della Penna**  
25 de Mayo 487  
TE: 311-6641/6644/6687/6778/5779  
- Informes auditoría  
- Control Tiempos y Honorarios  
- Análisis y Revisiones sobre Deudas  
- Pronóstico Ventas  
- Costo Inventarios

- Sueldos y Jornales  
- Proveedores

### AUTOM S.R.L.

**José M. Rosa Bunge**  
Sánchez de Bustamante 2516  
TE: 802-9913  
- Gestión de Ventas  
- Liquidación Sueldos y Jornales

### ORGANIZACION BIBLOS S.R.L.

**Molses Schova**  
Boulogne Sur Mer 663 - 8 «A»  
TE: 88-5977  
- Facturación y Cuentas Corrientes  
- Contabilidad General  
- Gestión de Proveedores  
- Control de Stock  
- Administración de Fondos  
- Control de Documentos

### BALLESTER SASTRE S.R.L.

**Gonzalo Ballester Sastre**  
Florida 470 - 3 - 306 y 308  
TE: 392-9322 393-9287  
- Gestión de Ventas  
- Recepción y Despachos Cereales o  
o Materia Prima

### ESTUDIO BRITOS - CORRALES Y ASOC.

Lavalle 1171 - Piso 10  
TE: 35-7598/9129  
- Planeamiento Económico  
Financiero

### OSCAR BARILA Y ASOC.

**Oscar Barila**  
Av. Belgrano 225 - 12 «B»  
TE: 34-3635  
- Facturación Cuentas Corrientes  
- Contabilidad General

### BUENOS AIRES SOFTWARE S.A.

**Juan A. Ruggero**  
Salta 324 - 1  
TE: 38-5977  
- Control Stock  
- Contabilidad General  
- Sub Diarios  
- IVA  
- Cuentas Corrientes  
- Deudoras y Acreedoras

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facturación</li> <li>- Sueldos y Jornales</li> <li>- Revalúo Activo Fijo</li> </ul> <p><b>C.O.P. S.R.L.</b> Héctor S. Potenza Calle 9 Nro. 687 La Plata TE: 24-3013</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facturación</li> <li>- Cuentas Corrientes</li> <li>- Stock</li> <li>- Estadísticas</li> <li>- Sueldos y Jornales</li> <li>- Contabilidad</li> </ul> <p><b>CENTRO DE INFORMATICA S.A.</b> David L. Andrews Hipólito Yrigoyen 440 - 5º y 6º TE: 30-8006/4531/2050</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facturación</li> <li>- Stock</li> <li>- Cuentas Corrientes</li> <li>- Programas para Ingeniería</li> </ul> <p><b>COMPUTAR S.R.L.</b> Tomás Locker Av. Cabildo 2228/30 5º A TE: 785-3586</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de Ventas</li> <li>- Contabilidad General</li> <li>- Sueldos y Jornales</li> </ul> <p><b>CONTROL COMPUTER LEADERSHIP</b> Lic. Carlos C. López Ayacucho 512 - 1 y 2 TE: 46-1360/2044/0752</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contabilidad</li> <li>- Proveedores</li> <li>- Importación Mailing</li> <li>- Facturación</li> <li>- Cuentas Corrientes</li> <li>- Stock</li> </ul> <p><b>E.C. INFORMATICA</b> Guillermo J. España Av. Callao 295 1º TE: 40-3251</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contabilidad General</li> <li>- Gestión de Ventas</li> <li>- Caja-Bancos</li> </ul> <p><b>EPSIS S.A.</b> Ing. Edgardo Sulde Esmeralda 672 - 5 TE: 393-6088/6073</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facturación</li> <li>- Cuentas Corrientes</li> <li>- Inventario</li> <li>- Sueldos y Jornales</li> </ul> <p><b>ESCANELL-HUROVICH-QUADRO</b> Tte. Gral. J.D. Perón 1509 - 9 TE: 49-8313/7872</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sueldos</li> <li>- Cuentas Corrientes</li> <li>- Administración de Compras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presupuesto</li> <li>- Gestión de Stock</li> <li>- Facturación</li> <li>- Selección de Personal</li> <li>- Bienes de Uso</li> <li>- Evaluación y Proyección Productos</li> </ul> <p><b>ETA INFORMATICA S.A.</b> Enrique Bañares Bdo. de Irigoyen 330 - 4 TE: 38-9581/9614/9845</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Almacenes</li> <li>- Contabilidad y Presupuesto</li> </ul> <p><b>F &amp; R INGENIERIA DE SISTEMAS</b> Ing. Raúl A. Finkelsztein Sarmiento 4566 - 5º B TE: 86-4809</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contabilidad</li> <li>- Cuentas Corrientes</li> </ul> <p><b>FACEMA S.A.</b> Hugo Devita Av. Paseo Colón 635 - 3 TE: 33-3354</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contabilidad General</li> <li>- Balance Proyectado</li> <li>- Origen y Aplicación de Fondos</li> <li>- Presupuesto y Control de Gestión</li> </ul> <p><b>FERRARO CAMACHO &amp; ASOCIADOS</b> Dr. Oscar J. Camacho Reconquista 1034 - 6 TE: 312-5231/4000</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contabilidad: con Ajuste Inflación Trimonetaria (A U\$S y otro Índice)</li> <li>- Facturación. Pedidos Pendientes o mostrador</li> <li>- Cuentas Corrientes</li> <li>- Proveedores Stock</li> <li>- Stock y Gestión</li> <li>- Suministros Banacarios</li> <li>- Sistema Alimentario Sanatorios</li> <li>- Sueldos y Jornales</li> <li>- Presupuestación y Control Proyectos</li> </ul> <p><b>FZ SISTEMAS</b> Ing. Tomás J.L. Bennett Av. Callao 2034 TE: 42-7613/44-7764/41-0229</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contabilidad General</li> <li>- Analítica</li> <li>- Gestión de Ventas</li> <li>- Sueldos y Jornales</li> </ul> <p><b>G. F. SISTEMAS</b> Jorge H. Fernández Anchorena 1771 - 8 «C» TE: 826-4720/4705</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facturación</li> <li>- Cuentas Corrientes</li> <li>- Estadística</li> <li>- Stock</li> <li>- Sueldos y Jornales</li> <li>- Administración de Personal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadísticas Salariales</li> <li>- Control de Ausentismo</li> </ul> <p><b>H &amp; H SISTEMAS S.R.L.</b> Ing. Pablo C. Hirsch Av. del Tejar 2642 TE: 542-6985</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de Ventas</li> <li>- Administración y Distribución Embotelladoras</li> <li>- Contabilidad General</li> <li>- Sueldos y Jornales</li> </ul> <p><b>HARTENECK LOPEZ Y CIA.</b> 25 de Mayo 140 - Piso 6 TE: 30-2830/2877/2880/2953/2987</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contabilidad General</li> <li>- Control Existencias</li> <li>- Cuentas Corrientes</li> <li>- Proveedores</li> <li>- Gestión Comercial</li> <li>- Planeamiento Económico</li> <li>- Financiero</li> </ul> <p><b>HENRY MARTIN Y CIA.</b> 25 de Mayo 432 - 8 TE: 312-8012/8307/9109/9342</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pedidos</li> <li>- Facturación</li> <li>- Cuentas Corrientes</li> </ul> <p><b>IDECO EQUIPOS S.A.</b> Juan Carlos Pereira Buenos Aires 35 Neuquén TE: 0943-22146</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de Ventas</li> </ul> <p><b>INFODAT S.A.</b> Ing. Miguel Angel Zárate Balcarce 880 - 7 TE: 361-3983/362-4359</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facturación</li> <li>- Cuentas Corrientes</li> <li>- Contabilidad</li> </ul> <p><b>IMPEX S.A.</b> Carlos A. Ibarra Av. Corrientes 1642 - 9 «157» TE: 35-1554</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contabilidad</li> <li>- Balance</li> <li>- Gestión Compras</li> <li>- Gestión Proveedores</li> <li>- Sueldos y Jornales</li> <li>- Gestión Ventas</li> <li>- Ventas a Crédito</li> </ul> <p><b>JNC PROYECTOS Y SISTEMAS S.A.</b> Jesús N. Cardelle San Martín 323 - 9 TE: 394-0891/7368/8167</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuestas Salariales</li> <li>- Estudios Política Salarial</li> <li>- Control Ausentismo</li> <li>- Estructuras Organigramas</li> </ul>
---	--	--

Continuará

# GUIA PRACTICA

## HARLEY COMPUTACION

### NO COMPRE LIMONES SUBASE AL COMETA!

- NUEVO CARTRIDGE EMULADOR SPECTRUM 100% ₩ 35.-
- Mensajes de error en castellano
- CON EL AGREGADO DEL MODULO ALFA 4.0 ₩ 25
- Copiador de prog. 100%. reset. desbloqueo de prog con retor al basic.
- Conversor de joystick de la ts 2068 a norma kempston

SERVICE TODAS LAS MARCAS

RAMALLO 2779 CAPITAL (1429) (ALT. CABILDO 4400) 701-0781

ENVIOS AL INTERIOR

### RAMOS MEJIA

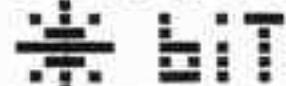


— COMPUTADORAS PERSONALES —  
EQUIPOS - SISTEMAS - ACCESORIOS  
SOFTWARE.

● MSX ● COMMODORE ● ATARI ● SPECTRUM

RIVADAVIA 13.734 (1704) RAMOS MEJIA TE. 654-6844

### PLAZA



COMPUTACION

- Spectrum - Atari
- Commodore - MSX
- Computadoras y Video Juegos
- Accesorios - Service

FITZ ROY 2474

(PLAZA FALUCHO) 1425 CAP.

### ATENEA

SIGLO XXI  
Computación Digital Para El Futuro

Y TODO LO QUE  
UD. NECESITE

CERRITO 2120 (Ex 11) SAN MARTIN

### TODO PARA SU COMMODORE

- CURSOS
- DATASET
- PROGRAMAS
- DISKET
- ACCESORIOS
- JOYSTICK
- JUEGOS
- FUNDAS

"ENVIOS AL INTERIOR"

### CARTRIDGE PARA COMMODORE 64/128

#### SUPER-CART

CONTIENE: TURBO COM. (T de 252 bloques), FAST. DISK,  
T. TAPE, COMM. A Y B, RESET Y NUEVAS FUNCIONES.

F. LOAD 2<sup>+</sup> CONTIENE: F. LOAD, TURBO COM, T. START, RESET Y POTENTES UTILITARIOS.

F. LOAD 128<sup>+</sup> CONTIENE: F. LOAD, T. COM, T. START (MOD 64)

Y M. 128 (MOD 128).

PIDALO EN LAS MEJORES CASAS DE COMPUTACION

CARTAS A: B.C.E. SARMIENTO 2727, 4<sup>o</sup> A (1045) CAP. FED.

ENVIOS AL INTERIOR. PEDIDOS de 11 a 18 Hrs. AL: 50-4290, 432-9925

### CASSETTE VIRGEN

Para Computación

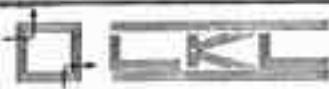
- Cinta Importada
- Duración: 5' 10'
- Envase Ultrasonido
- 15' y Medidas Especiales

JLC



Bm. Mitre 1543 2<sup>o</sup> p. Dto. 3  
HORARIO (CP. 1037) Cap. Fed.  
DE 9,30 a 17 hs. 40-4286

SERVICIO  
TECNICO



LKL DISEÑOS ELECTRONICOS S.R.L.

IBM PC ó COMPATIBLES

MICROCOMPUTADORAS

VENTA DE SUMINISTROS

NEUQUEN 1302  
(1405) CAPITAL

TE.: 431-7385

981-0109

### VEL ARGENTINA

#### SINCLAIR SERVICE

SERVICIO TECNICO ORIGINAL

LINEA DE PERIFERICOS  
DISEÑOS PROPIOS - GARANTIDOS  
PIDA LISTA DE PRECIOS - ASESORAMIENTO  
horario: 10 a 13 - 15 a 19

ATENDEMOS COMPUTADORES:

ZX SPECTRUM - TS 2068 - COMMODORE 64  
PROLOGICA CP-400 y TK 90  
CONVERSION DE GRABADORES y TV (R.G.B./GRUNDIG)  
PARA COMPUTACION.  
ATENCION CASAS DEL GREMIO - APOYO TECNICO

RAWSON 340 (1182) Tel.: 983-3205

# GUIA PRACTICA

## FLOPPY SOFT

COMPUTACION

Importante: Disponemos de una surtida  
biblioteca de programas para C-128 y CP/M.  
CONSULTEÑOS.

ENVIOS AL  
INTERIOR

COMMODORE 64 - 128 - CP/M

JUEGOS - UTILITARIOS - ACCESORIOS

800 JUEGOS Y UTILITARIOS EN CASSETTE PARA

C-64 y 128 - AMPLIO STOCK DE MANUALES

LUNES A SABADOS DE 10 a 20 hs. VENTAS POR MAYOR Y MENOR

H. YRIGOYEN 2526 - PISO 10° OF. "F" - BS. AS. 953-5137

### NOVEDAD

#### RTTY COMMODORE 64 - 128 - TS 2068

INTERFACE - MQDEM TRANSMISION y RECEPCION  
DE RTTY, BAUDOT, ASCII, CW 45 A 300, BAUDIOS;  
SHIFT VARIABLE, BUFFERS. MODULO COMPACTO,  
ALIMENTACION DESDE LA COMPUTADORA, ETC.  
OFERTA A 110 MODEM TELEFONICO: PARA  
C/64 COMPUTEL ENVIOS AL INTERIOR  
JOSE MARIA MORENO 1755 6° B TE.: 611-9770

LA CASA  
DEL MODEM

### ¿MODEMS?

J.B. Alberdi 3389 - Capital  
Consulenos de 13.30 a 20.00  
Tel.: 612-4834

SUSCRIBASE  
A  
DELPHI

## PYM-SOFT

COMPUTACION

CINTAS P/IMP. - DISKETTES - FUNDAS - ACEL. CARGA 64/128 · EQUIPOS - MONITORES

### JOYSTICKS

DESCUENTOS A SOCIOS  
DEL AUTOMOVIL CLUB

### PARA COMMODORE 64 - 128 y MODO CP/M

TODO EL SOFTWARE EN CASSETTE Y DISKETTE, NOVEDADES,  
JUEGOS, UTILITARIOS. LA MAS COMPLETA LINEA DE  
ACCESORIOS Y MANUALES EDUCATIVOS EN CASSETTE  
PARA NIÑOS

• SOFTWARE A MEDIDA

ASESORAMIENTO PROFESIONAL

ENVIOS AL INTERIOR

SUIPACHA 472 PISO 4°  
OF. 410 (1008) CAP. FED.  
TE.: 49-0723

### CASSETTE VIRGEN PARA COMPUTACION

- Fabricación propia
- Utilizamos cintas Ampex U.S.A.
- Las medidas se preparan en el día



Producciones ECCOSOUND S.A.  
Tronador 611 - (1027) Cap.  
551-9489 / 553-5080 / 553-5063

OFRECEMOS CALIDAD Y PRECIO  
AL SERVICIO DE LA TECNOLOGIA  
• CONSULTEÑOS • HAGA SU PEDIDO



CLUB DE USUARIOS  
SERVICIO TECNICO  
CURSOS DE BASIC  
SOFTWARE A MEDIDA



COMMODORE - MSX - ATARI

AVDA. PTE. PERON 270 - SAN MIGUEL (1662)

## CORSARIO'S CLUB

### COMMODORE

16 y Plus 4: 100 tit. utilit. y videogames (cass.)

64: 1150 tit. utilit. y videogames (cass.)

1600 tit. utilit. y videogames (disk.)

128: todos los utilit. y CP/M (disk.)

ENVIOS AL INTERIOR S/C - SOFTWARE A MEDIDA - CURSOS

Y ahora como distribuidores de: EMETRES S.R.L. con  
el nuevo FAST M-3 (Acelerador de carga) con Textos en  
castellano y EL EXTRAORDINARIO JOYSTICK TCM-4  
totalmente argentino con microswitch y 8 direcciones.

SR. COMERCIANTE SU CONSULTA NO MOLESTA.

OLAVARRIA 986 1° Piso Of. 1 - 2 - 3 y 4 - C.P. 1162 - Tel: 21-3344

## DE BASIC A ASSEMBLER

*Quisiera que me contestaran las siguientes preguntas:*

1.— ¿Cómo puede introducir una condición IF en assembler?

2.— Si se puede, ¿cómo funciona esta instrucción?

3.— Si bien las memorias RAM de la Spectrum y la TS 2068 son muy similares en cuanto a la ubicación de las variables del sistema, secciones de pantalla, atributos, etcétera, poseen ciertas diferencias, principalmente en las memorias ROM. Les pido si pueden publicar los mapas de memoria de las dos computadoras, y la ubicación de las rutinas de las ROMs de las mismas.

4.— ¿Cómo puedo pasar un programa BASIC como el de abajo a assembler?

10 FOR R = 16384 TO 23295: READ

A: POKE R,A: NEXT R

20 DATA 112,22,33,97,00, etcétera.

NAHUEK FERNANDEZ  
BAHIA BLANCA

### K 64:

1.— Si bien todo lo que se programa en BASIC se puede hacer en código máquina, eso no significa que existan equivalentes directos para todas las instrucciones.

En el caso de las preguntas condicionales, como son los IF, la toma de decisiones en assembler es un poco distinta. Se recurre al STATUS REGISTER, y en base a los distintos flags del mismo podrás controlar saltos en la ejecución del programa a distintas direcciones de memoria.

2.— Un ejemplo de uso de estas instrucciones podría ser el siguiente: supongamos que sumás dos registros, y querés saber si el resultado de la suma fue menor a 255. Entonces, la instrucción que podrás usar es la siguiente: JP NC nnnn, donde nnnn representa la dirección del salto en caso de que la suma sea menor a 255. Si el resultado fuese mayor, el salto no se ejecuta, y se prosigue con la próxima instrucción.

3.— Estamos preparando una nota al respecto.

4.— Un equivalente del programa en BASIC que nos envías es el siguiente:

ORG 45000  
LD BC, 6912

**Escriban sus consultas y envíenlas a nuestra casa, Paraná 720, 5º piso (1017), Capital Federal. Desde ya agradecemos las numerosas felicitaciones que recibimos. Creemos que conviene aprovechar el espacio para contestar más cartas aún, es por ese motivo que en general no figurarán los elogios. Pero recibimos con satisfacción los aplausos, y también las críticas y sugerencias que nos ayudan a perfeccionarnos.**



LD DE, 16384  
LD HL, 50000  
LDIR  
RET

Para utilizar esta rutina, tenés que cargarla a la máquina con algún programa ensamblador (puede ser el Zeus), y hacer un CLEAR 44999. A partir de la dirección 50000 debés poner todos los valores que estaban en la línea del DATA, es decir los byes que van a parar a la pantalla. Para ejecutar la rutina, debés hacer un RAND USR 45000.

### DUDAS BASICAS

*Hace poco tiempo que estoy aprendiendo informática, y tengo algunas dudas:*

1.— ¿Hace falta alguna transformación especial para incorporar la impresora a la TK 85?

2.— ¿Qué es un drive?

3.— ¿Qué es un interfase?

4.— ¿Qué son los sistemas PAL/N Y NTSC?

5.— ¿Hace falta poseer un televisor color para poder adquirir una computadora TK 90, Atari 800, o Commodore 64, ya que éstas pueden, entre otras cosas, hacer gráficos de colores?

6.— ¿Cuánto se paga por mes en el Club K 64?

PABLO FREST  
OLAVARRIA

### K 64:

1.— Si se trata de las impresoras específicas para la TK 85, o lo que es lo mismo para las CZ 1000/1500, entonces no hay ningún problema en cuanto a la conexión. Lo único que tenemos que hacer es enchufar un conector en la parte posterior de la misma y listo.

2.— Un drive es una unidad de disco magnético que se utiliza para almacenar la información. La función es la misma que la del cassette, pero con un sinnúmero de ventajas, como ser rapidez, fiabilidad, y la posibilidad de trabajar con archivos de datos.

Por supuesto que todo esto tiene un precio, y un drive de disco es mucho más caro que un grabador. De todos modos, no existe ningún drive que sirva para la TK 85.

3.— Una interfase es un dispositivo electrónico que nos permite que la computadora se comunique con algún periférico distinto de los que vienen incluidos de fábrica. Por ejemplo, para poder conectar la

computadora al televisor necesitamos una interfase de video, pero esta ya viene incluida en la máquina. Si, en cambio, quisieramos conectarle a esa computadora una impresora tipo profesional, necesitaríamos una interfase paralelo para la misma.

4.— Son dos sistemas de transmisión de televisión color. El sistema NTSC es el que usa los Estados Unidos, mientras que el PAL/N es utilizado por la Argentina. La importancia de los mismos en computación radica en que si compramos una computadora color en los Estados Unidos, cuando la conectemos al televisor argentino no veremos colores, sino una escala de grises. Entonces es necesaria una conversión de norma, ya sea en el televisor o en la computadora.

5.— No, si conectamos una computadora color a un televisor blanco y negro, lo único que veremos serán imágenes blanco y negro, pero nada le va a pasar ni a la computadora ni al televisor.

6.— El club K 64 es totalmente gratuito. Para suscribirte sólo tenés que mandar los datos completos, y se te remitirá por correo la credencial que acredita como socio del club.

## DISQUETERA PARA 2068

*Quisiera saber si puedo conectar mi a las distintas bases de datos utilizando la interfase serie y el modem publicados en los Nros 9 y 16 de K 64. En caso de ser posible, ¿de dónde sacaría el soft para hacerlo?*

*Por último, existe alguna disquetera para la 2068, la de random no sirve?*

MARIANO MANTARAS  
SANTA FE

### K 64:

En cuanto a la conexión vía modem, si bien no existen impedimentos técnicos, los proyectos mencionados requieren de bastantes conocimientos de electrónica. El soft para el modem, hay que conseguirlo adaptando alguno que se encuentre en el comercio, o bien escribiéndolo.

La disquetera de RANDOM para Spectrum no sirve para 2068, pero aquella ya sacó al mercado una nueva versión que es exclusiva pa-

# CORREO • CONSULTAS

ra 2068, con lo que se soluciona el problema.

## CORREO ELECTRONICO

*¿Me podrían explicar cómo es eso del correo electrónico de Siscotel? ¿Se necesita un modem para gozar de esta ventaja?*

MARCOS PEYRANO  
SANTA FE

## K 64:

El correo electrónico es una nueva forma de comunicación entre usuarios de computadoras, que implica ligarse a una base de datos. En la misma, uno puede dejar mensaje para otro usuario, o bien preguntas en la zona de conferencia, a la que todos los usuarios tienen acceso.

Obviamente, para poder gozar de estas ventajas hay que tener un modem, y estar suscripto a una base de datos.

## GRABACION CON LAPIZ OPTICO

*Quisiera saber si es posible grabar los dibujos realizados con lápiz óptico en cassette, y no en disco.*

MARIO FALGUIERES  
TURDERA - B.A.

## K 64:

Si bien es teóricamente posible, las posibilidades de llevarlo a la práctica implican tener que modificar el programa de trabajo del lápiz óptico. Una vez dentro del mismo, tenés que encontrar la rutina de grabación de pantallas, y modificarla de modo que no sólo pueda grabar una pantalla en cassette, sino también cargarla. En definitiva, no es una empresa sencilla.

## CONEXIONES CON TS

*Me dirijo a ustedes para felicitarlos por la revista, y de paso les hago algunas preguntas:*

- 1.- *¿Se puede conectar la disquetera Opus Discovery a la TS 2068?*
- 2.- *¿Cómo puedo hacer para convertir la TS a PAL/N?*

- 3.- *¿Cuál es el mejor emulador?*
- 4.- *¿Cómo puedo comunicarme con otra computadora?*

ENZO R. SALTO  
ENSENADA

## K 64:

1.- No, al menos en forma directa. Existe una interfase, la interfase 0 de Halley Computación que te permite conectar los periféricos de Spectrum a la TS 2068, pero todavía no hemos tenido oportunidad de probarla.  
2.- A nuestro juicio, la forma más práctica es con el kit de conversión que vende Halley. Para más datos, podés ver el hard test del número 20.  
3.- Hasta donde pudimos comprobar, todos los emuladores que anuncian ser 100% compatibles, son funcionalmente iguales. Podemos guiarnos por los precios, o en definitiva por el propio gusto.  
4.- La mejor forma es por medio de un modem. Con él mismo no es necesario que la otra computadora se encuentre cerca de la tuya, ya que te comunicás con la otra máquina telefónicamente. Otra forma es por medio de una interfase RS 232, pero esto te limita la distancia entre máquinas a menos de 20 metros.

## TV O MONITOR

*Quisiera hacerles algunas preguntas:*

- 1.- *¿Hay forma de transformar un TV color de modo que funcione como monitor para C 64? ¿Y el caso inverso?*
- 2.- *¿Drearán fabricar la C 128 y sus periféricos?*
- 3.- *¿Podrían publicar una lista de los artículos (y precios) que ofrecen las empresas adheridas al club K 64?*

EDGAR FRANCO  
TUCUMAN

## K 64:

1.- Si, hoy existen distintas empresas que se dedican a convertir el televisor de modo que se pueda utilizar como monitor. Con respecto a la conversión inversa, es decir utilizar un monitor como televisor, la cuestión se complica. La conversión de un monitor a televi-

sor es bastante complicada, porque implica ponerle toda una sección sintonizadora, que el monitor no tiene. Lo que si es común, es utilizar el monitor como televisor por medio de una video cassettera.

- 2.- Sí, espera poder hacerlo para el año próximo.
- 3.- La lista sería muy larga, y por otra parte los precios serían de poca ayuda pues varían con frecuencia.

## ROBOT PARA C 64

*He leído la nota sobre el brazo robot para la C 64, y como soy un apasionado de la robótica, quisiera saber cuándo van a estar a la venta.*

*La revista es genial, me gustaría que publicaran más desarrollos de hard, como conversores A/D, Interfaces de control, etcétera.*

EDUARDO GERMAN  
BAHIA BLANCA

## K 64:

El tema de la robótica para las home computers recién comienza, pero está tomando cada vez más fuerza. Hasta el momento, sólo hay desarrollos particulares, como el TATU 1, pero no creo que pase mucho tiempo para que los veamos como una posibilidad para todos los usuarios.  
En cuanto a los desarrollos, seguiremos publicándolos, y nos alegra saber que los aprovechás.

## MODO 64

*Quisiera saber si la C 128 en modo 64 es totalmente compatible en soft con la C 64. Eso suponía, hasta que traté de cargar un programa de música (en diskette) en la C 128 de un amigo, pero no lo pude cargar en la 128, mientras que en mi 64 funciona sin problemas.*

*Quisiera saber además, cuándo hay que cargar un programa de la disquetera con LOAD ,8,1 y cuándo con LOAD,8. Me dijeron que se carga con ,8,1 cuando se trata de un programa escrito en lenguaje de máquina, pero tengo programas muy rápidos, que dudo estén escritos en BASIC, y no funcionan si los cargo con ,8,1.*

JUAN GRANILLO  
SAN ISIDRO

## K 64:

Es cierto, existen algunos casos en los que se comprobó que programas que funcionaba correctamente en una C 64 no corrían en una C 128.

Sin embargo, distintas versiones del mismo programa si andaban. Aparentemente, el problema con la protección anti copia de los programas en disco. Esta puede llegar a confundir a la disquetera 1571, y de ahí la falla.

Por desgracia, no nos decis de qué programa se trata, y por lo tanto no podemos darte más datos.

En cuanto al ,8,1 estás en lo cierto, se utiliza un, 1 cuando se trata de programas en código máquina. En el caso de los juegos, es común no saber con qué instrucción se cargan, y de ahí los problemas. En cuanto a la velocidad, es posible que aunque cargues el programa con ,8 solo, este luego cargue otras partes del mismo que estén escritas en código máquina.

## LENGUAJE NUEVO

*Agotado el BASIC, necesito aprender y trabajar con un lenguaje que tenga mayores posibilidades. Esta sería una lista de las características que tendría que tener:*

- 1.- *Compliado, con el máximo de velocidad posible.*
- 2.- *Util para propósitos generales.*

*3.- Estructurado, útil para elaborar programas complejos y que permita concentrarse en el algoritmo de base sin que se vea oscurecido por la mayor masa de detalle.*

- 4.- *Facilidad en la modificación de programas.*

*No me preocupa que pueda ser difícil el aprendizaje.*

*Luego de leer algunos artículos de K 64, y considerando más de una veintena de lenguajes, pienso que el indicado podría ser Pascal, pero me quedaron algunas ventajas de las posibles bondades que ofrecerían el Forth, o C.*

*¿Cuál me aconsejan?*

*¿Hay versiones para C 64 o C 128?*

RICARDO GONZALEZ  
CAPITAL

## K 64:

Es indudable que los días de BA-

SIC aún no han terminado, pero también es cierto que hay cada vez más gente que se da cuenta de que se trata de un lenguaje limitado.

Por las características del lenguaje solicitado (más alguna experiencia personal) diríamos que descartamos el Forth.

En cuanto al C, se trata de una excelente opción, pero sólo hay versiones del mismo para la C 128 en modo CP/M. Nos queda finalmente el Pascal. Se trata de un buen lenguaje, estructurado, existen buenos compiladores para el mismo (Turbo Pascal para la C 128) y los programas son facilmente modificables.

El problema del Pascal llega a la hora de hacer sistemas grandes. En tal caso, el lenguaje no resulta tan práctico, y se empiezan a ver sus puntos flacos. Para solucionar estos problemas, se creó otro lenguaje, llamado Modula-2. El mismo puede ser considerado como un sucesor del Pascal, y sin dudas goza de todas las ventajas que estás necesitando.

## JOYSTICK INCONEXO

*Soy usuario de una CZ Spectrum, y tengo algunas dudas:*

- 1.— *¿Se puede utilizar un joystick con conector tipo Kempston con alguna adaptación en la CZ Spectrum que tiene un conector tipo DIN?*
- 2.— *En el programa "Haciendo Música" (K 64 Nro. 16) los comandos como el \*SOOND, ¿se teclean letra por letra?*
- 3.— *¿Acá se vende el teclado de la Spectrum plus?*

EMILIO ARAKAKI  
REMEDIOS DE ESCALADA

## K 64:

1.— Suponemos que por conector tipo Kempston, te referías al conector común que traen todos los joysticks del mundo (excepto los de Czerweny y algunos modelos de TK). En tal caso, no tenemos idea de que se venda un adaptador listo para usarse, pero no sería muy complicado armar uno. Por desgracia, si entrás a sumar pesos, con los conectores que tenés que comprar para hacer el adaptador, te conviene más comprarte un

joystick que tenga el conector DIN, y listo.

2.— Sí, como podés ver, muchos de los comandos no figuran en el teclado de la Spectrum, y es por ello que hay que entrarlo letra por letra.

3.— No tenemos noticias de que se esté vendiendo el teclado suelto de la Spectrum Plus, tal como se hizo en Europa hace unos años.

## DUDAS DE MSX

- 1.— *Quisiera saber con qué BASIC opera la MSX y si es mejor que el de la C 64*
- 2.— *¿El sonido de la MSX proviene del parlante del televisor, o tiene uno interno?*
- 3.— *¿Qué microprocesador tiene la MSX?*
- 4.— *¿Cuánta memoria tiene la MSX?*

CARLOS GOMEZ  
MORTROS-CORDOBA

## K 64:

1.— El BASIC de la MSX está escrito por Microsoft. Mediante él mismo, tenés control de todas las funciones de la máquina, incluyendo color, sonido, y accesos a disco. Si bien nadie puede dudar que la C 64 es una muy buena máquina, del mismo modo no se puede dudar que su BASIC es realmente pobre. Siendo la MSX una máquina más nueva, es probable que hayan aprendido de sus predecesores, y en tal sentido no repitieron sus errores.

2.— Sale por el parlante del televisor.

3.— Tiene un Z 80 A, el mismo micro de las máquinas Sinclair.

4.— La memoria de la Talent MSX se divide en 32 K de ROM, y 80 K de RAM. De estos 80 K, 16 están reservados para video.

## ABIERTA LA INSCRIPCION

*La ENET Nro. 12 informa que se halla abierta la inscripción para la nueva especialidad de Electrotecnia con orientación Electrónica Industrial para alumnos que ingresan a 4to. año. Es única en el CONET, con amplia salida laboral. Se otorgarán títulos intermedios al finalizar cada año del ciclo superior. Continúa además con la especia-*

*lidad de Electrónica. Dirigirse a Av. Libertador 238- Capital, en el horario de 9 a 21 hs.*

DR. HUMBERTO DEL VALLE  
PACHECO MILESSI  
DIRECTOR

## PROGRAMA MODIFICADO

*Poseo una Commodore 64, que la utilizo en mi consultorio (soy médico) en el archivo de pacientes, facturación a obras sociales, contabilidad en general, y estoy tratando de utilizarla en el registro de diagnósticos y tratamientos. Para este tipo de programas recurro con bastante frecuencia a vuestra revista, modificando o adaptando los que allí se publican.*

*En números anteriores he leído las notas correspondientes a colegas que utilizan sus PC en sus tareas. Me gustaría ponerme en contacto para intercambiar ideas.*

*El motivo principal de ésta, era solicitarles ayuda con respecto al programa de correo aparecido en la K 64 Nro 10. El mismo se denomina lista de correo. Lo utilicé con algunas modificaciones en los PRINT de las líneas 17 a 36, a fin de adaptarlo a archivo de pacientes. Funciona perfectamente en mi C 64 con Datassette. El problema que se me presenta es que compré hace unos días una C 128 con el drive 1571, y quisiera saber qué modificaciones se deben efectuar para correrlo en la C 64 con drive y en la C 128 con Datassette o con Drive.*

Dr. ENIO HECTOR PARAPETTI  
C. CASADO 1234 — FIRMAT  
(2630) STA. FE

## K 64:

Para adaptar el programa y para que corra con disco, el procedimiento a seguir es modificar las líneas donde se graban o cargan los datos del cassette y cambiarlos por instrucciones similares, pero que lo hagan con 1 drive de disco. Por ejemplo, en la línea 91, donde dice OPEN 1,1,1, "DATA", se debería abrir el canal correspondiente al disco (el 8).

Lo mismo, en la línea 93, PRINT \$ 1, se debe cambiar al canal 1 por el número que estemos usando para el disco.

Hemos publicado su dirección

completa, con el objeto de que otros colegas se pongan en contacto con usted, y así intercambien opiniones.

## CARGA CONTIGUA

*Quisiera saber cómo se efectúa la carga de una pantalla y luego, a continuación de ésta, un programa.*

*También me interesa saber si la transformación a color de la TS 2068 afecta en algo al ordenador, o si conviene transformar el televisor.*

ALEJANDRO SUERO  
QUILMES

## K 64:

El procedimiento de carga que nos comentás puede diferenciarse según dos clases de programas. El primer caso sería si se trata de programas en código máquina.

En este caso, una vez que escribiste el programa, si querés que se cargue luego de la pantalla, debés proceder del siguiente modo; ponés en una línea de programa las siguientes instrucciones: primero cargás la pantalla con un LOAD ""SCREEN \$, después hacés un SAVE "nombre" CODE 16384, largo de acuerdo al programa en código máquina. De esta forma, cuando cargues el programa, vas a tener en un solo bloque de código a la pantalla y el programa de ejecución.

En caso de que el programa que querés cargar junto con la pantalla esté escrito en BASIC, te conviene investigar en qué posición de memoria termina, y de este modo lo grabás con el mismo procedimiento anterior, como un bloque de bytes.

Así, el cargarlo, utilizás la opción LOAD ""CODE, a partir de la dirección 16384.

En cuanto a la transformación a color de la TS 2068, nuestra experiencia nos demuestra que no afecta en modo alguno al funcionamiento de la misma.

Con respecto a transformar el televisor o la máquina, la opción estará dirigida por la conveniencia de cada una de las opciones.

Si te decidís a convertir el televisor, te ahorrarás problemas en caso de cambiar la compu-

# CORREO • CONSULTAS

tadora, o comprar una video-casetera. Por otra parte, el hecho de convertir la máquina puede ser una opción algo más económica.

## NOTAS ESPECÍFICAS

Poseo una computadora C 64, y la empleo para aprendizaje. Es por ello, que desearía que en la revista aparezcan más notas sobre temas específicos, como ser: Notas sobre archivos (secuenciales y relativos) Notas y programas de gráficos Estos temas serán de mucha ayuda para todos los programadores de Commodore.

FABIAN SALVI  
CORDOBA

## K 64:

Estamos de acuerdo con la idea, ya la hemos comenzado a implementar, con la nota de archivos comerciales de los números 20 y 21. Esperamos seguir dando programas de C 64, como los pedidos, ya que es la mejor forma de sacarle el jugo a la máquina.

## BREAK PARA CZ 1500

Soy lector de la revista desde junio de este año, y para mí gusto es la mejor. Ante todo tengo que decirles que

estoy en desacuerdo con la difusión repentina de las máquinas Commodore, dejando detrás de ella todas las demás máquinas. Esto se ve, en la mayor cantidad de programas, notas técnicas, etcétera que están publicando para la Commodore. No les pido que lo dejen de hacer, pero que también lo hagan con las demás máquinas. Tengo una CZ 1500 y quiero formularles algunas preguntas:

- 1.— ¿Cómo se puede hacer para que un programa no se pueda brekear?
- 2.— ¿Cómo se usa el generador de sonido?

Probablemente sea imposible, pero, ¿no hay una manera de numeración automática de las líneas?

GUSTAVO CIVITATE  
CAPITAL

## K 64:

1.— La cuestión del anti-break para la CZ 1500 es un tema que da para largo. Por ese motivo, estamos preparando una nota al respecto que te va a dejar más que satisfecho.

- 2.— Se usa mediante pokes a una determinada dirección de memoria. Cada poke ejecuta un click, así que si juntás un montón de clicks, tenés un tono continuo. Un problema de este tipo de generación de sonido, es que mientras se ejecuta un sonido, la máquina se dedica exclusivamente a esto, y no puede procesar otra información.
- 3.— Existe un programa utilitario que te numera las líneas automá-

ticamente pero es para Spectrum. Desgraciadamente, no hay nada semejante para CZ 1500.

## PROGRAMANDO LA SPECTRUM

Desde que leo la revista he aprendido muchas cosas nuevas, pero también se me plantearon algunas dudas:

- 1.— No tengo computadoras, pero conozco bastante bien el BASIC de la Spectrum. Sinceramente, ¿es una buena computadora?
- 2.— En la misma: ¿Cómo se cargan los programas en Assembler?
- 3.— ¿Qué diferencia existe entre los cartuchos de Halley Computación, y el de Lemon Soft, que aparentemente cumplen la misma función?
- 4.— He notado que en algunos programas de CZ 1000/1500 y TK, cuando incluyen comandos para salvar el programa, el último carácter del título está invertido. ¿Por qué?

GUSTAVO MESCHINO  
BALCARCE

## K 64:

1.— Como es lógico, hay computadoras que son mejores que la Spectrum. Pero dentro del rango de precios en que está ubicada, se trata de una muy buena opción, en especial con la posibilidad de conectarle una disquetera como la OPUS.

- 2.— Existen dos formas, o por medio de un programa cargador, vas introduciendo los códigos uno por uno, o por medio de un programa ensamblador. En este último caso, lo que haces es programar en assembler, y luego compiles el programa, para obtener los códigos que de otro modo hubieras introducido con el cargador.

3.— Hasta donde pudimos comprobar, ambos son operativamente iguales. Los dos son 100% compatibles, permiten hacer copias de cualquier programa, grabar pantallas, etcétera. Esto no quita que puedan tener diferencias internas, pero eso lo saben sólo quienes los fabrican.

- 4.— Muy observador. En realidad, la inversión no la hace el usuario, sino que la realiza la máquina al grabar el programa por primera vez. No tiene importancia, y el carácter puede ingresarse invertido o no.

## MODEM PARA C 64

Un familiar mio va a viajar a los Estados Unidos, y tiene pensado traerme un modem para la C 128 o C 64. ¿Qué modelos pueden ser?

EZEQUIEL GLINSKY  
CAPITAL

## K 64:

Los modelos de modems para Commodore son muchos y muy variados. Te podemos dar los nombres de los modelos de la firma Commodore, como ser el Modem 300 o Modem 1200, pero es preferible que averigüe directamente allá acerca de nuevos modelos y sus prestaciones.

## POKES PARA JUGAR

Ya hace ocho números que vengo comprando la revista, y estoy muy conforme. Sin embargo, me gustaría que publicaran una explicación más profunda de los programas que están en los comercios, y formas de ganarlos con algunos PO-KES secretos. También me gustaría que publiquen los mapas de algunos juegos.

SERGIO SALVADEO  
MAR DEL PLATA

## K 64:

Con respecto a tus pedidos, las opiniones son muy diversas. Están quienes nos dicen que dejemos de publicar juegos, y existen opiniones como la tuya, que le dan una importancia fundamental a los juegos en la parte de computación.

Tratar de compatibilizar esta dos corrientes no es sencillo, pero haremos lo posible.

## 80 COLUMNAS

Tengo una TALENT MSX, y quisiera hacerles dos preguntas:

- 1.— ¿Para utilizar el módulo de 80 columnas es necesario tener un monitor?
- 2.— ¿Existe en el mercado una impresora TALENT MSX?

GASTON ACUSE  
BOLIVAR

## DEBUGGING

## GRABADOR DE EPROMS



En la nota del grabador de Eproms, existe un error en el circuito que impedirá el funcionamiento del mismo. Se trata de los diodos de la fuente de alimentación, que están mal conectados. La forma correcta

de conexión es la siguiente:



## K 64:

1.— Si bien podés tener el módulo de 80 columnas sin tener un monitor, tratar de ver las 80 columnas en una pantalla de televisor suele ser muy difícil, si no imposible. Esto se debe a una limitación en el ancho de banda de la sección de video del televisor, problema que los monitores no tienen.

Por este motivo, para poder ver 80 columnas, tenés que tener un monitor, o bien efectuar algún tipo de cambio al televisor.

2.— No, pero la TALENT viene equipada con una interfase standard tipo centronics, o paralelo. Por este motivo, le podés conectar cualquier impresora del mercado. Hemos visto por ahí también un PLOTER TALENT.

## MEMORIA LIBRE EN TS

Tengo un TS 1500, y quisiera que me respondan las siguientes preguntas:

1.— ¿Cómo puedo hacer el efecto de la Spectrum, que mientras cargo un programa me mantiene la presentación en la pantalla?

2.— ¿Cómo sé la memoria que me queda disponible, existe una rutina fiable para ello?

## K 64:

1.— Esto no es posible, ya que la TS 1500 tiene las rutinas de carga radicalmente distintas a las de la Spectrum, y como podés ver, cuando carga un programa se pierde la información que hay en la pantalla.

2.— Podés probar con estas dos fórmulas, según tengas 1 o 16 K de memoria:

PRINT 17408—(PEEK 16404 + 256\*PEEK 16405)

PRINT 32768—(PEEK 16404 + 256\*PEEK 16405)

## PROBLEMA DE GRABACION

Quisiera felicitarlos por hacer sin dudas la mejor revista de computación para propietarios de microcomputadoras del país. Las extranjeras no las cuento, porque si les quitamos las páginas dedicadas a la publicidad de soft y hard, por supuesto la mayoría de las veces inexistentes en el país, nos

quedan algunos programas sin explicación de su funcionamiento y por supuesto ni un solo tema de interés como los que publican ustedes.

Soy un feliz poseedor de una TK 85, y aún no doy en la tecla en el tema del grabador apropiado para grabar mis programas. Esto es un tanto frustrante, porque trabajar durante horas en un programa, para luego grabarlo y no recuperarlo, es decepcionante.

Me gustaría publicaran algo al respecto, muchos lectores les estaríamos agradecidos.

MARIO CASTILLO  
MENDOZA

## K 64:

Recomendamos probar con el mejorador de señales del número 19. En esa nota, no sólo encontrarás el proyecto que te puede ser útil, sino también una serie de consejos acerca de la carga de programas, y cómo evitar sus problemas.

## PARA APRENDER

Quisiera hacerles algunas sugerencias, ya que la revista me parece muy buena, pero aún se puede mejorar:

1.— Los programas en BASIC que trae la revista son malos, por su lentitud.

Entonces, ¿no es mejor hacer programas en código máquina, aunque cueste más copiarlos?

CARLOS SANTOR  
SAN LUIS

## K 64:

1.— El hecho de que un programa en BASIC sea lento es un hecho que no hace en absoluto a la calidad del programa. Un programa puede tener rutinas muy buenas y aún así ser lento. Esto es una limitación de la computadora, y no del programa o programador.

De todos modos, la finalidad de los programas publicados en la revista no es que sean copiados para ver sólo su resultado.

La idea es que el lector aproveche lo que le estamos dando, que entienda lo que copia y así aprender a programar su máquina, o a aplicar rutinas de ese programa para algún uso personal. De ahí nues-

tro esfuerzo en que los programas tengan una explicación de su funcionamiento, así como de las principales variables del mismo.

2.— Estas rutinas se publican con asiduidad en la sección Trucos Trampas y Hallazgos.

3.— Si bien el tema es muy extenso, ya empezamos a dedicarnos al mismo. Un ejemplo es la nota del Ing. Colla del número 20, que permite hacer copias de programas grabados con el sistema turbo.

## AGRADECIMIENTO Y COMUNICACION

He tenido el orgullo de mi vida saltando en las páginas de vuestra revista. Ya que con los escasos 14 años que poseo pude hacer un programa que sea de vuestro agrado, cosa muy difícil para un adolescente como yo.

Ahora estoy preparando otro programa para el próximo concurso, que no es de entretenimiento, sino que es de utilidad para cualquier persona, no tiene muchos gráficos, solamente el de presentación.

Deseo también cartearme con chicos y chicas de mi edad, que sepan algo de computación en la TS 1000 y compatibles.

GERMAN ALTGEIT  
ZAPIOLA 593 SAN ANTONIO DE ARECO (2670) BS. AS.



## K 64:

Nos parece muy buena tu idea de seguir adelante con los programas. Publicamos tu dirección completa para que otros usuarios de CZ 1000 se pongan en contacto con vos.

## MODEM NO IDENTIFICADO

Soy poseedor de la revista K 64 número 16, donde se explica la importancia que tiene un modem. Por ese motivo, decidí construir el que aparece en el citado número. Al estudiar el circuito con detenimiento, noté que faltan algunos datos importantes.

1.— En IC3A el pin que va hacia el resistor de 18K9 no tiene número.

2.— El capacitor que está entre los pines 3 y 8 de IC3A no tiene valor.

3.— En IC3B el pin que va a -12 V no tiene número.

4.— En IC5 faltan los números: del pin que va hacia el resistor de 1 K y que no es el 8, del pin que va hacia -12 y del pin que va a masa.

5.— El tipo (clase) de transformador que está entre IC2B y la línea telefónica.

SEBASTIAN FERNANDEZ  
TEMPERLEY

## K 64:

1.— El resistor no es de 18K9, sino de 18K7.

La pata que falta es la "1". De todos modos, este chip figura en los manuales correspondientes a integrados lineales.

2.— El valor del capacitor a que hacés referencia es de 1 uF.

3.— Es el número "4".

4.— Es fácil. Basta con fijarse en IC6, que es igual a IC5. Se trata de un LM 311, y los números que faltan son: el "2", el "4" y el "1".

5.— Ya fue explicado en números anteriores de K 64. El propósito de este transformador es el de aislar y adaptar la línea telefónica al circuito electrónico.

Todos estos datos, no pueden ser considerados errores, sino que se dan por sabidos para un constructor experimentado. Este circuito sólo se dio como referencia, no para ser armado.

Prohibida la reproducción total o parcial de los materiales publicados, por cualquier medio de reproducción gráfico, auditivo o mecánico, sin autorización expresa de los editores. Las menciones de modelo, marcas y especificaciones se realizan con fines informativos y técnicos, sin cargo alguno para las empresas que los comercializan y/o los representan. Al ser informativa su misión, la revista no se responsabiliza por cualquier problema que pueda plantear la fabricación, el funcionamiento y/o la aplicación de los sistemas y los dispositivos descriptos. Las responsabilidad de los artículos firmados corresponde exclusivamente a sus autores.

# TOSHIBA HX-20

MSX



La Tecnoseducción.



## TODA UNA REVOLUCION EN COMPUTADORAS PERSONALES

El gran cambio ya está en la Argentina: **Toshiba HX-20**. Tecnología de última generación. En la norma internacional con más futuro: **MSX**.

**Toshiba HX-20**. Un concepto absolutamente nuevo y diferente en computadoras personales. Que revoluciona todo lo conocido.

Por su notable desarrollo. Avanzadas prestaciones exclusivas. Extraordinaria capacidad de memoria. Y máxima velocidad de respuesta.

Por su Procesador de Textos **incorporado**. Por su función RAM-DISK. Por sus dos slots MSX. Y por sus espectaculares colores.

Por todo eso, y muchas cosas más, **Toshiba HX-20**. Sencillamente, incomparable. Conózcalo. Y sienta el poder de la tecnoseducción.

La Toshiba HX-20 se entrega con tres didácticos manuales en castellano. Y seis programas en cassettes: • Curso completo de operación y de Basic MSX para HX-20. • Curso de inglés. • Base de datos. • Facturación. • Contabilidad. • Batalla de tanques.



Fábrica: San Fernando del Valle de Catamarca

Oficina: Tte. Gral. J.D. Perón 1563 - (1037) Capital Federal - Tel. 35-2400/8241/2511 - Telex 17979 SELEL AR

MSX es marca registrada de ASCII CORPORATION - JAPÓN

**15**  
MONITOR



Es un monitor color. Es un televisor color.  
Es binorma automático. Es un nuevo tamaño.  
Y lo más importante: es

**PHILCO**  
con tecnología **NEC**