

# ORDENADOR POPULAR

Año IV N.º 35 Abril 1986 • 350 ptas.

## Actualidad:

Feria de Hannover • Los nuevos Olivetti  
Anexo contra los piratas • Informat'86 • etc.



DOSSIER:

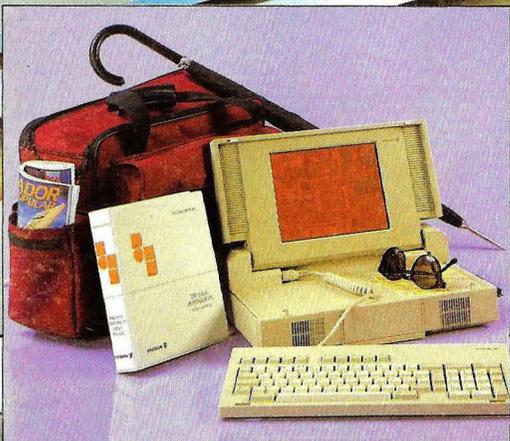
GUIA DE IMPRESORAS IBM

GUIA DE IMPRESORAS IBM

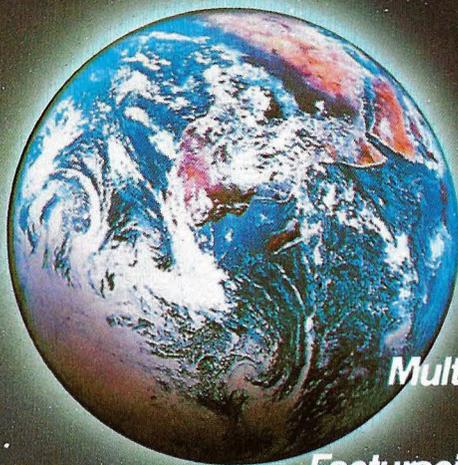
## Secretos del 8º bit

Suplemento  
**BYTE**

TECNOLOGIAS DE INTERFACE  
METAFORA DE LA MESA DE DESPACHO



**TEST:** Ericsson Portable PC



# RPA<sup>®</sup> Systems Inc.

Multibase 3

Facturación

Gestión de Empresa

Nóminas

Contabilidad

Agenda Robot



## TODAVIA MAS FACIL

Programas para **AMSTRAD** 8256/6128/664/464

RPA Systems Inc. te ofrece una amplia gama de programas, hasta 34, para que tu gestión sea más rápida y eficaz.

Programas muy fáciles de usar, con un lenguaje compilado de alto nivel y continuas ayudas en pantalla.

Por eso, si eres pequeño empresario, comerciante o profesional liberal, ahora lo tienes "todavía más fácil".

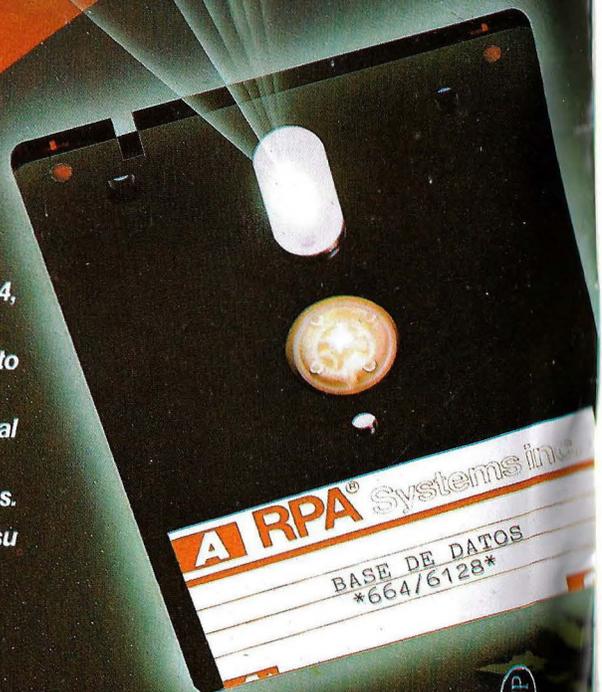
De venta en los principales almacenes y en tiendas especializadas.

Pídenos información sin compromiso, tu primera sorpresa será su precio.

**RPA<sup>®</sup> Systems Inc.**

Distribuidor exclusivo en España: **TELEBAJASCO**  
Galileo, 25. Entrepantalla A. Tels. 447 97 51 / 98 09. 28015 Madrid.

Distribuidor exclusivo en Catalunya: **ACE DISTRIBUCION, S.A.**  
Tarragona, 112. Tel. (93) 325 15 12. 08015 Barcelona  
Telex: 93133 ACEE E



# EDITORIAL

# EDILLOBIVT

Año IV  
N.º 35 Abril 1986

L

a policía madrileña he detenido en el Rastro madrileño a un buen número de vendedores de software pirata. Tal como se describía en un artículo de ORDENADOR POPULAR del pasado mes de enero, este comercio estaba alcanzando unas proporciones nada desdeñables para un mercado como el español.

Parece que las autoridades han empezado a tomar cartas en el asunto, no sólo con acciones policiales (más al amparo del «sentido común» que de una legislación apropiada) sino con el desarrollo de un proyecto de la ley de la Propiedad Intelectual que, a la sazón, ha sido contestado en algunos de sus extremos por ciertos sectores empresariales.

Así las cosas, nadie parece aceptar que todo siga como hasta ahora. Se respira en el ambiente una inequívoca voluntad de cambio con un objetivo único: asentar las bases para la construcción de una industria de software propia.

Ojalá se cumplan todos los buenos deseos y fabricantes, distribuidores y usuarios, damnificados todos por las escaramuzas piratas, puedan respirar tranquilos.

En cuanto a la presente edición de ORDENADOR POPULAR, señalar que el dossier de equipos de impresión es, a parte del tema central de este número, un medio indispensable para todos aquellos profesionales que deseen disponer —tan sólo con una ojeada— de los datos más relevantes sobre lo último en estos periféricos de salida. Un medio, en fin, para saber qué comprar y dónde, que no es poco.

Por otra parte, un test de lujo: el **Ericsson** Portable PC. Una máquina que ha recibido una de las acogidas más calurosas en los últimos tiempos. Tecnologías de punta y diseño bello y ergonómico son dos de las características que adornan este equipo. En definitiva, todo un «sistema» que cabe en una bolsa de viaje.

Asimismo, un artículo sobre el controvertido octavo bit en el interface de comunicación de las impresoras. En él se explica la forma de evitarse disgustos innecesarios.

Cierra este número de abril de ORDENADOR POPULAR una nueva colaboración con la prestigiosa revista norteamericana **BYTE**, que en esta ocasión analiza el presente y futuro de los interfaces hombre-máquina. Ni más ni menos que los equipos que hacen posible la comunicación —en toda su amplitud— entre el ser humano y el ordenador. Esa máquina maravillosa que trae de la mano el futuro.

OSER  
GUÍA DE IMPRESORAS PER  
MIA DE IMPRESORAS PER

Secretos  
del 80 bit

CON  
UN  
ORDENADOR

- **Director:** Esteban Morán
- **Redacción:** Rafael Gallego, Cristina Porto, Viriato Barbería
- **Colaboradores:** Bernardo Rubio, Silvestre Orti, María Coria
- **Diseño:** Ricardo Segura
- **Edita:** Ediciones y Suscripción. c/Bravo Murillo, 377 5.º A. 28020 Madrid. Tel.: 733 74 13
- **Presidente:** Fernando Bolín.
- **Director de Ventas:** Antonio González
- **Jefe de Producción:** Miguel Onieva
- **Servicio Clientes:** Julia González. Tel.: 733 79 69
- **Publicidad:** Fátima Martiarena
- **Fotografía:** Tomás Pérez
- **Dirección, Redacción y Administración:** c/Bravo Murillo, 377, 5.º A. 28020 Madrid. Tel.: 733 74 13. Télex 48877 OPZX e
- **Publicidad Barcelona:** María del Carmen Ríos. c/Pelayo, 12. Tel.: (93) 301 47 00 Ext. 27 y 28 y 318 02 89. 08001 Barcelona
- **Depósito Legal:** M-6522-1983
- **ISSN:** 0212-4262
- **Distribuye en España:** SGEL, S. A. Alcobendas, Madrid
- **Distribuidor en Argentina:** Distribuidora Intercontinental
- **Distribuidor en Venezuela:** SIPAM, S. A.
- **ORDENADOR POPULAR** no se hace necesariamente responsable de la opinión vertida por los autores de los artículos
- Esta publicación es miembro de la Asociación de Revistas de Información ARI asociada a la Federación Internacional de Prensa Periódica, FIPP
- **P.V.P.** para Ceuta, Melilla y Canarias: 360 ptas.
- **Imprime:** Novograph, S. A. Crta. Irún, Km. 12,450 Madrid
- **Solicitado:** O.J.D. Tirada para este número, 22.000 ejemplares.

## 6

### ACTUALIDAD

En abril finaliza un cierto período de letargo y la actividad del sector vuelve a recobrar el pulso acostumbrado.

- **Olivetti** lanza los M19, M22 y M28.
- **Caza de piratas** en el Rastro madrileño.



- **Paseo por la Feria de Hannover.**
- **LáserWriter Plus de Apple.**
- **Wang ya tiene compatible AT.**
- **El compatible AT de Ericsson a punto de ser presentado.**
- **Feria de Barcelona.**

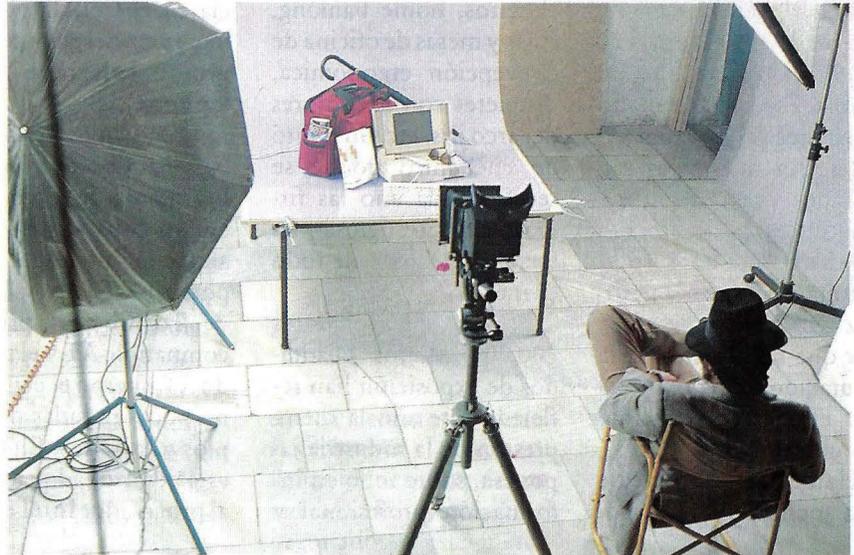
### 26

#### Hardware:

Ericsson Portable PC

#### LA PORTABILIDAD ELEGANTE

Un estudio en profundidad de esta manera que une a sus buenas prestaciones, la sencillez de manejo y un diseño ergonómico.



### 36

#### SECRETOS DEL OCTAVO BIT

La comunicación del ordenador con la impresora puede traer más de un problema. Para resolverlos es necesario adentrarse en los «secretos» del octavo bit.

Por segundo año consecutivo publicamos las características más significativas de todas las impresoras comercializadas en España.

formas de comunicarse con un ordenador, y todas ellas tienen en común facilitar la introducción y salida de datos del sistema informático.

### 99

#### Suplemento BYTE

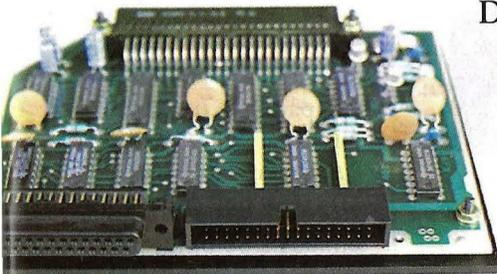
#### LA NUEVA TECNOLOGIA DEL INTERFACE

Todos los días aparecen nuevas

### 114

#### FEED BACK

Diálogo postal con nuestros lectores.



### 42

#### Dossier de sistemas de impresión TODO SON IMPRESORAS



## PASEO POR HANNOVER

Pocas sorpresas ha depa-  
rado la última edición  
del CeBIT en Hannover,  
celebrado entre los días 12  
y 19 del pasado mes de  
marzo. Eso sí, ha quedado  
claro que el dinamismo  
del sector que engloba a  
las nuevas tecnologías de  
comunicación y proceso  
de datos, no ha sufrido  
merma a pesar de la pertinaz  
crisis económica y,  
por qué no decirlo, de la  
saturación manifestada  
por el mercado durante  
los últimos años.

Hannover es, aparte de  
una multitudinaria expo-

sición donde se venden  
igual sofisticados sistemas  
expertos, home banking,  
sillas y mesas de oficina de  
concepción ergonómica,  
disquetes con los colores  
del arco iris, etc. un punto  
de encuentro donde se  
reúnen cada año las fir-  
mas más prestigiosas en  
tecnología punta de todo  
el mundo.

Esos agotadores  
200.000 metros cuadra-  
dos de exposición han re-  
flejado este año la fuerte  
presión de la industria ja-  
ponesa, sobre todo en in-  
formación profesional y

telecomunicaciones (no  
debe olvidarse la presen-  
cia en el CeBIT, por pri-  
mera vez, del gigante **Nip-  
pon Telegraph Te-  
lephone**).

Como muestra no suele  
bastar un botón. Por eso,  
los stands de **Toshiba** y  
**Sanyo** constituyeron una  
atracción interesante. Los  
portátiles T3100 y T2100  
de **Toshiba**, el primero  
compatible AT y el segun-  
do XT, fueron el centro de  
no pocas miradas de pro-  
pios y extraños. El T3100  
está desarrollado en torno  
al procesador **Intel 80286**,

con un reloj trabajando a  
una frecuencia de 8 MHz.  
Al igual que su hermano,  
el T2100, dispone de una  
pantalla con tecnología  
de plasma, abatible y ca-  
paz de representar 640 x  
400 puntos. Ninguno de  
los dos sobrepasa los 7 kg.  
de peso (5,9 kg. para el  
2100 y 6,9 para el 3100).

Sin embargo, el **Toshi-  
ba T3100** incorpora un  
disco duro extraplano,  
mientras que el compati-  
ble XT de la firma japone-  
sa emplea unidades de dis-  
quetes de 720 Kbytes, en  
formato de 3,5", si bien es  
posible incorporar drives  
de 360 Kb, capaces de leer  
sin problemas todo el  
software desarrollado pa-  
ra entornos MS-DOS. El  
inevitable disco duro para  
el T2100 estará disponible  
en el mercado europeo a  
partir de septiembre,  
mientras que está prevista  
la presentación de estas  
dos máquinas durante el  
presente mes de abril.

Por otro lado, **Sanyo**  
presentó en el mercado  
del CeBIT su **MBC 990**,  
compatible con el **IBM**  
AT, con una memoria  
RAM ampliable hasta 16  
Mbytes y que en la confi-  
guración base se ofrece  
con 512 Kbytes. El nuevo  
**MBC 990** es capaz de so-  
portar discos duros de 20  
y 40 Mbytes, así como una  
o dos unidades de disque-  
tes.

### Occidente contraataca

En el stand de **Victor**  
pudo verse el compatible  
VPCII, con su nuevo pro-  
cesador **Intel 8086**, con



opción para incorporar el coprocesador aritmético 8087. El reloj trabaja a 4,77 MHz. Esta máquina incorpora asimismo una magnífica pantalla de 14" en color o monocroma. La versión base ofrece dos unidades de disquetes de 360 Kbytes cada una, si bien acepta un disco duro de 20 Mbytes.

**Corona** también fue a Hannover con una novedad. Se trata de un transportable compatible con el modelo AT de **IBM**. Dispone en la versión base de un disco duro de 10 Mbytes y de 512 Kbytes en RAM. Posee cinco slots de expansión, tres de los cuales son compatibles AT y el resto con el modelo XT.

El stand de **Commodore** estaba prácticamente abarrotado con diversas configuraciones del controvertido **Amiga**. La firma norteamericana parece dispuesta a lanzar en todo el mundo este producto para superar así las dificultades que está atravesando.

Asimismo, la multinacional alemana **Nixdorf**, en un stand de 2.800 metros cuadrados, presentó un sistema de tratamiento integrado de la información, con equipos de control de datos en fábrica, soluciones CAD/CAM, sistemas para la planificación de producción y control, así como software para la gestión de materiales, así como comunicaciones y redes locales.

## IBM REBAJA EL AT

IBM ha anunciado una reducción del 22 por ciento en el precio de su PC AT. Con esta rebaja, según informa el Periódico Informático, el número uno mundial del sector coloca el precio de su modelo AT ampliado en 861.000 pesetas. Como se sabe, este equipo ronda por arriba el millón de pesetas en algunas configuraciones. De este modo, el AT quedará al mismo nivel de precio que la mayoría de los compatibles de la competencia, e incluso en algunos casos más barato.

Según algunos observadores, en la raíz de estos cambios se encuentran diversas razones. La primera es, evidentemente, ganar en competitividad y captar mayor porción del mercado, así como colocar en una situación mejor los precios de algunos productos que hasta ahora eran excesivamente caros. Sin embargo, no hay que descartar que esta bajada sirva para preparar la llegada al mercado español de un nuevo AT, del que se viene hablando hace tiempo.

Por otra parte, IBM pretende que su AT gane terreno



en el entorno científico-técnico y gran parte de las reducciones de precio afectan a productos destinados a este mercado. Así, el precio del coprocesador 80287 se reduce en un 41 por ciento, mientras que el Controlador Profesional de Gráficos baja en un 50 por ciento. Finalmente, las expansiones de memoria de 256 Kb y 512 Kb —uno de los elementos más utilizados es este tipo de aplicaciones— llegan a reducirse en un 71 por ciento y 73 por ciento respectivamente.

La penetración de IBM en el mercado europeo ha alcanzado un índice del 33 por ciento. Según publica Intelligent Electronics Europe en su informe de enero del presente año,

durante 1985 se vendieron en nuestro continente en torno a 1.226.000 ordenadores personales destinados principalmente a aplicaciones comerciales.

El referido informe se basa en las entrevistas mantenidas con 650 de los 10.000 distribuidores de PCs considerados oficiales. La mayor parte de las unidades vendidas, 250.000, fueron a parar al mercado inglés, seguido del alemán occidental y el francés, con 230.000 unidades cada uno. El informe adjudica a Olivetti el segundo puesto en Europa con un 10 por ciento, seguido de Apple con un 9.3 por ciento y Commodore con un 4,6 por ciento.

## NCR EN MARCHA

NCR España ha conseguido en el ejercicio de 1985 una facturación global superior a los 15.400 millones de pesetas, un 21.7% más que la del ejercicio anterior.

En cuanto a las ventas,

NCR ha tenido un crecimiento superior, con un incremento en la cartera de pedidos del 25.1%.

El nuevo logo representa una evolución el utilizado hasta ahora con variacio-

nes de estilo, más moderno, y se enmarca dentro de la implementación de un programa de identidad corporativa, cuyo objetivo es mejorar y afianzar la imagen de la Compañía a nivel mundial.

## NUEVOS PERSONALES DE OLIVETTI

Olivetti presentó en Madrid a principios del pasado mes de marzo sus nuevos ordenadores personales M-19, M-22 y M-28, que unidos a los que conocidos M-24, M-24 SP y M-24/3270 constituyen la gama que actualmente oferta la multinacional italiana.

El Olivetti M-19 es el más bajo de la línea, y por sus características generales de uso y simplicidad operativa es ideal para el campo de la enseñanza. Es un modelo de sobremesa que funciona con el sistema operativo MS-DOS y utiliza el procesador Intel 8088 a una velocidad de 4,77 MHz, que puede ser elevada a 8 MHz mediante la instalación de un kit específico. La configuración básica cuenta con una RAM de 256 KB, ampliable en la misma tarjeta hasta 640 KB, y una ROM de 16 Kb. Se puede optar por una o dos unidades de floppy de 5,25 pulgadas y 360 Kb, o bien una unidad de disquette y un disco duro de 10 Mb.

Es precisamente el Olivetti M-19 el ordenador que ha desbancado este año del Proyecto Atenea al Computec PC, ya que la Administración ha adquirido 2.430 unidades del nuevo equipo, lo cual supone una inversión de 936 millones de pesetas para cubrir las necesidades del Proyecto Atenea este año. No obstante, el Ministerio de Educación y Ciencia no se ha pro-

nunciado al respecto, alegando que todos estos extremos serán explicados en una próxima rueda de prensa.

El M-22, por su parte, es un modelo portátil/transportable que pesa menos de 8 kg. Asimismo funciona con el sistema operativo MS-DOS y cuenta con dos microprocesadores 80C88 de 16 bits a 4,77 MHz, el segundo de los cuales está dedicado a la creación de ventanas, con lo que la velocidad del sistema no disminuye al trabajar con este tipo de entornos.

Su ROM tiene una capacidad de 96 Kb y su RAM estándar es de 256 Kb, ampliable a 1 Mb. La configuración base incluye una unidad de floppy de 5,25 pulgadas y 360 Kb, y la posibilidad de uti-

lizar una parte protegida de la memoria central como un segundo floppy con capacidad seleccionable. Para usuarios con mayores necesidades de memoria se ha previsto, a modo de opción, la instalación de un disco duro de 10 Mb. El M-22 está equipado con un interface serie RS-232 y un paralelo Centronics, así como un conector para el ratón. La pantalla utiliza una tecnología denominada back light (retroiluminación) que permite una ágil lectura en cualquier condición de iluminación externa, así como la regulación de la intensidad luminosa. Su resolución máxima es de 640 x 200 puntos. El teclado, de tipo profesional, está disponible en vascuence, gallego y catalán, así como en castellano.

El M-28 es el hermano mayor de la familia de ordenadores personales de Olivetti. Es un compatible AT que utiliza los sistemas operativos MS-DOS y Xenix, lo que le permite trabajar en modo mono y multiusuario. En ambiente Xenix, es capaz de soportar hasta 4 estaciones de trabajo. Utiliza un procesador 80286 trabajando con una frecuencia de reloj de 8 MHz y en su arquitectura está prevista la instalación de un coprocesador numérico 80287.

En su configuración, el M-28 cuenta con una capacidad RAM de 512 Kb, ampliable en la misma placa hasta 1 Mb, y hasta 7 Mb mediante la instalación de tarjetas de ampliación de 2 Mb cada una. Tiene una unidad de disquette de 1,2 Mb y un disco duro de 20 Mb, que opcionalmente se pueden convertir en 40 ó 70 Mb. Para el back-up se ha pensado en una unidad de cinta magnética con capacidad para 20 Mb.

En la misma configuración base se incluyen interfaces serie y paralelo y siete slots de expansión, así como un controlador para el monitor opcional en color.

Por otra parte, Olivetti ha decidido entrar en el mercado del software con productos propios, para lo que está preparando un catálogo, denominado Olosoft Library, que incluirá títulos tales como Olitex Plus y Oliwriter



Del 13 al 17 de Mayo en Barcelona

# TODA LA INFORMATICA Y NADA MAS QUE LA INFORMATICA

A.C.E	Computerpoint	Honeywell Bull	Network	Sistemas de Control
Accord	Computerworld	IBM	Nixford Computer	Sitelsa
Acerbi Computadores	Corvu Red	ICL	ODS Microsoft	Small
Agfa-Gevaert	Cresa	Idealogic	Olivetti	Soft
Ambar Electrónica	D.S.E.	Infos	Omnilogic	Software products and Personal Computer
Amstrad	Data General	Ingelek	Onduladores del Norte	Spec
A P D	Datamon	Intelmatique	Otesa	Sperry
Arce Ibérica	Desarrollo de Proyectos	Intergraph	Peripheral	Tecniservice
Arkofoto	Informáticos	Intertec	Philips	Telec
Benson	Diaz de Santos	Isesa	Power Screen	Telefónica
Burroughs	Digital	Kores	Prime Computer	Texas Instruments
C.D.E. Electrónica	Dro	Logic Control	Publinformática	Tisa
Calcomp	Ediciones Arcadia	Macservice	Rank Xerox	Top Computer
Canon	Evil Electrónica	Mannesmann Kienzle	RHV	Toshiba
Centrisa	Fichet	Mapinform	Robotics	Tradetek
Centro de cálculo de Sabadell	Fontec	Medios de Informática	Roland	Internacional
Cios	Gesisa	Auxiliar	Salicru	Video Didáctico
Coalba Energía	Gestetner	Memsoft	Sanyo	Wang
Comelta	Gispert/Camecsa	Miarco	SCS	3C Informática
Compuspar	Gustavo Gili	Microestructuras Electrónicas	Secoinsa	Fontgomar
Commodore	Hantarex	Microexpansión	Sedisi	
Complementos de Informática y Electrónica	Hengstler	Mitsubishi	Siemens	
	Hewlett Packard	NCR	Single Digital	
	High-Focus			

Relación cerrada  
a 31 de enero de 1986

Hardware / Equipos • Software / Servicios • Telecomunicaciones (Equipos y Servicios) Material Informático Auxiliar • Servicios y Consulta

## Informat 86

La primera cita informática del año en España



Feria de Barcelona

## ANEXO VUELVE A LA CARGA

Parece que el artículo que motivó la portada de **ORDENADOR POPULAR** en el pasado mes de enero ha dado bastante que hablar. **ANEXO**, entidad que se ha distinguido por su implacable lucha contra la piratería de software, convocó hace pocos días una rueda de prensa para dar cuenta de la actuación policial en el Rastro madrileño el domingo 2 de marzo.

Así, el grupo 7.º de la Brigada Regional de la Policía Judicial, apoyado por el grupo 8.º de la Comisaría de Arganzuela, procedió a la retirada de cintas con programas para microordenador (en su mayor parte, juegos) que se vendían de manera ilegal.

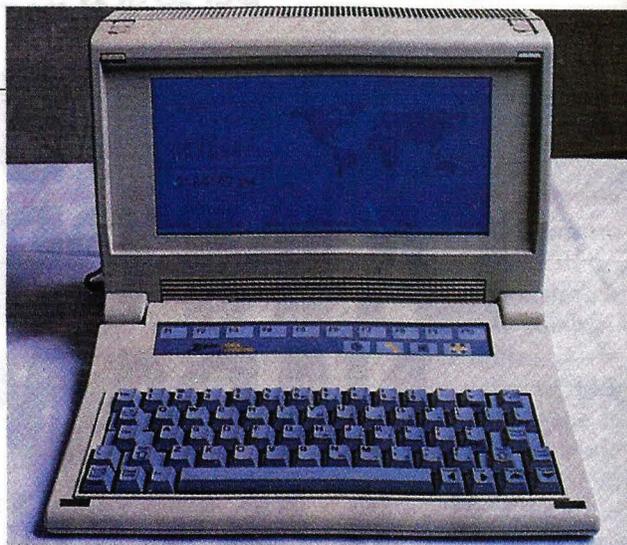
La denuncia había sido presentada días antes por **ANEXO**, Asociación Española de empresas fabricantes de software para ordenadores profesionales y domésticos, ante la cre-

ciente actividad de los piratas de programas.

El número de programas retirados por la Policía superó las 11.000 unidades, con un valor en el mercado de más de 22 millones de pesetas.

En el transcurso de esta operación, la Policía tomó declaración a 28 personas, presuntamente implicadas en la apropiación ilícita de los derechos de autor de esos programas.

Los programas de microordenador son realizados por pequeñas empresas que invierten grandes sumas de dinero en su creación y comercialización, y cuya viabilidad depende de conseguir vender un gran número de copias a bajo precio. La piratería, practicada a veces por grandes grupos de actividad clandestina, amenaza con extinguir en nuestro país la naciente industria del software, de enorme importancia para la futura independencia tecnológica de España.



## ZENITH TRIUNFA EN USA

El Z-171, un compatible de Zenith, se adjudicó al contrato convocado por el Internal Revenue Service americano, por valor de 27 millones de dólares, para la adquisición de entre 15.000 y 18.000 ordenadores portátiles a lo largo de los próximos 18 meses. La oferta de Zenith incluye el software necesario para cada equipo, como su mantenimiento y soporte técnico hasta 1995.

El Z-171 ofrecido está equipado con 512 KB de RAM, dos unidades de diskette de 5,25 pulgadas, un módem interno de 1.200 bits por segundo, un adaptador de vídeo para el uso de monitores externos y baterías recargables. El equipo tiene una pantalla de cristal líquido de 10 pulgadas, 25 líneas por 80 caracteres y retroiluminación (backlighting) para una mejor lectura. La oferta Zenith incluye también dos tipos de impresoras: las térmicas de Epson y las LQ de Citizen.

La adjudicación del

contrato a Zenith sorprendió mucho en medios industriales después de la publicación en la prensa especializada de su inminente concesión a IBM. Un portavoz de la multinacional azul reconoció que su empresa había entrado en la puja, pero rehusó comentar detalles sobre su oferta. Sin embargo, otros medios comentaron que IBM carece de un portátil comercial.

Las ofertas presentadas han sido evaluadas en términos de precio, prestaciones técnicas y servicio de mantenimiento, según un portavoz de la comisión que examinó las ofertas. El precio ha sido un elemento clave en la evaluación, y la razón fundamental de la ventaja de Zenith sobre otros oferentes, ya que la diferencia de prestaciones entre los equipos presentados es muy pequeña. La oferta de Zenith tenía un precio agresivo: entre 1.100 y 1.200 dólares por máquina, incluyendo software y servicio de mantenimiento.

## INFORMAT 86

Entre los días 13 al 17 de mayo se celebrará en la Feria de Barcelona, una nueva edición de Informat, el salón de la informática, que este año coincide en su convocatoria con Expotrónica, el Salón de la Electrónica Profesional.

Informat 86 contará con la presencia ya confirmada de más de un centenar de expositores del sector informático español, que representan alrededor de 250 marcas, y que acuden cada vez en mayor número a esta primera cita informática del año en España. Esta creciente afluencia de participantes ha hecho que Informat 86 adquiera desde esta afluencia la condición de salón monográfico.

Los dos objetivos básicos a verificar en esta edición del salón de la informática son, según los organizadores, la confirmación de su creciente peso específico e influencia en la totalidad del mercado español de informática y su mentanimiento como salón dirigido exclusivamente a los visitantes profesionales del sector.

Este simposium, de tres días de duración, comprenderá tres áreas generales. La primera jornada dedicada al marketing abordará un estudio del mercado de la informática en España y su comparación con otros países. La segunda jornada tendrá como tema general el hardware y, la tercera y última, el software, en don-



de se analizará la problemática del software estándar, los problemas del software a medida y su comercialización y alternativas de distribución.

Por otra parte, la asociación empresarial Sedisi coincidiendo con el décimo aniversario de su fundación, ha convocado en el marco de Informat el Congreso Español de Directivos de Informática, que se celebrará los días 12 y 13 del próximo mes de mayo. Inaugurará el congreso Jaume Clavell, director general de Electrónica e Informática. Seguidamente, se desarrollarán conferencias, coloquios y mesas redondas sobre los siguientes temas: El Plan Electrónico e Informático Nacional, Balance hasta el presente y revisión prevista, Tecnología de fabricación del software, Protección legal del software, El infocenter o centro de información en la empresa.

Ya el martes día trece de mayo, las conferencias girarán en torno a los siguientes temas: Incentivos a la investigación y al desarrollo de la informática, Formación y desarrollo profesional del personal informático y de los usuarios, Contratación pública de informática: Hardware, software y servicios.

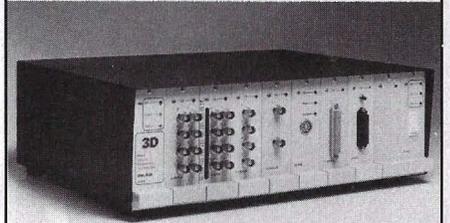
## NEW FOR APPLE - IBM

PRODUCTOS PARA LA ADQUISICION DE DATOS Y MEDIDAS PARA USO CIENTIFICO-INDUSTRIAL

### FICHAS PLUG-IN PARA APPLE Y PC/XT IBM Y COMPATIBLES

Fichas de I/O paralelas hasta 24 puertas programables, Fichas AD/DA converters 8 y 12 bits, de 2 a 16 canales con posibilidad de tener ingresos diferenciales, con ganancia programable, canales multiplexati. Tiempos de conversión hasta 25 microsegundos, salidas a reed relais, versiones con baterías tapón y real time clock. Disponemos además de productos para uso en el laboratorio como por ejemplo:

Sistemas de desarrollo para 6502, prueba integratos serie TTL-MOS, programadores de eproms, fichas para encoder opticos, fichas custom, etc.



### PRODUCTOS MODULARES A RACK PARA APPLE - IBM - HP - DEC - COMMODORE ETC.

Versiones dedicadas o universales en RS232 - IEEE 488. 40 modulos tipo Eurocard disponibles segun la aplicación: cada rack puede hospedar 9 modulos diferentes y ser utilizado sobre elaboradores diferentes sustituyendo el controller.

APLICACIONES: Stepper motor controllers - Shaft encoders - Traductores de presión - Strain gauges - Celdas de carga - Amplificadores de termocopias - Perfilómetros - Instrumentación médica - Traductores de posición, etc.

### PRODUCTOS PARA LA ADQUISICION DE IMAGENES DE TELECAMARA E/O FUENTES VIDEO

#### VERSIONES PARA APPLE Y COMPATIBLES

TELERASTER 256x192 Pixel con 64 tonos de gris o 4 en pseudo color  
IMAGE III 512x512 Pixel con 64 tonos de gris o color real

#### VERSIONES PARA PC/XT IBM Y COMPATIBLES

DIGICON 256x256 Pixel 256 tonos de gris o 16 en pseudo color  
SERIE OCULUS 512x512 Pixel de 1 a 128 tonos de gris o color real



#### VERSION VME BUS Y A RACK ADAPTABLE A CUALQUIER ELABORADOR

APLICACIONES: Robotica - Reconocimiento de imágenes - Termografía - Ecografía - Medidas - Archivo Imágenes - Reconocimiento carácter - Teleconferencias - Grafica pictórica - Fichas técnicas con imágenes misceláneas a textos - x ray, microscope analysis, areas calculus, etc.

ACCESORIOS: Telecamaras, soportes verticales, estampantes alta resolución, estampantes color, estampantes laser, Polaroid palette, plotters etc.

LA PERTEL PUEDE PROPORCIONAR HARDWARE E PACKAGES APLICATIVOS EN PETICION ESPECIFICA, PARA INFORMACION:

**PERTEL**® PERIFERICHE TELECOMUNICAZIONI

VIA ORMEA, 99 - 10126 - TORINO - ITALY  
TEL. 011 - 655.865 - 651.574 (servicio tecnico)  
TELEX 224243 PERTEL I

APPLE - IBM ARE TRADEMARKS

# QUICK

## Los Joysticks más

QUICKSHOT IV  
(3 en 1) Con mando  
para deporte

QUICKSHOT IV (3 en 1)  
Con mando de carreras

QUICKSHOT I MSX

QUICKSHOT I

QUICKSHOT VII - Portátil

QUICKSHOT IX  
Preciso y sensible

Los QUICKSHOT comercializados por SVI-España, S. A. son los únicos que tienen la GARANTIA OFICIAL SVI.

# Shot<sup>®</sup>

*vendidos del mundo.*



QUICKSHOT II MSX  
Con autodisparo



QUICKSHOT IV (3 en 1)  
Con mando para combate



QUICKSHOT II  
Con autodisparo



QUICKSHOT VII MSX  
Portátil

Importador exclusivo SVI-España.

**SVI**<sup>TM</sup>  
SPECTRAVIDEO

## INMINENTE PRESENTACION DE «POPEYE»

«Popeye» es el nombre de guerra del compatible AT que **Ericsson** presentará en breve en nuestro país. Hasta ahora se había filtrado muy poca información sobre esta máquina, de la que apenas se comenta el ya viejo tópico de «algo más que un compatible».

A falta de otra denominación, Popeye admitirá hasta 8 Mbytes de RAM y, lógicamente, su unidad central de proceso será el **Intel 80286**, eso sí, con una frecuencia de reloj de 8 MHz, según pudo averiguar el enviado especial

de esta revista en la recién celebrada feria de Hannover. Asimismo, el ordenador secreto de **Ericsson** dispondrá de un teclado rediseñado con crucero y teclas de edición específicas, aparte del clásico bloque numérico, siguiendo las mejoras ya incorporadas por **Texas Instruments** en su Business Pro y por **NCR** en su gama de personales. El sistema operativo previsto inicialmente será una versión del MS-DOS 3.1. El módulo central del equipo dispondrá de no menos de ocho slots de expansión.

Finalmente, se ofrecerá con diversas opciones de monitor: color, monocromo ámbar (clásico del fabricante) y, como novedad, una pantalla en blanco y negro estilo Macintosh.

Por otro lado, también se presentarán próximamente otros productos de este fabricante, dirigidos al modelo Portable analizado en este número de ORDENADOR POPULAR: en primer lugar el chasis de expansión ya citado en otras ocasiones, con capacidad para contener dos tarjetas estándar

**IBM PC**, que dotará al Portable de potencia capaz de competir con cualquier equipo estándar de sobremesa. Asimismo, este mes se mostrará por primera vez en España el módem insertable en el habitáculo que el **Ericsson PPC** tiene previsto para este dispositivo junto a su casa de sujeción.

Finalmente, la prensa especializada tendrá ocasión de conocer las nuevas opciones de pantalla para los terminales de la serie Alfaskop del fabricante sueco.

## PHILIPS LANZA EL MSX-2

Presentado en la feria de Hannover a bombo y platillo, la multinacional **Philips** ha presentado una nueva máquina que se acoge al no menos moderno estándar MSX-2. Se trata del **Philips VG8253**.

La nueva versión, totalmente compatible con la anterior, del conocido estándar japonés fue anunciada hace escasamente seis meses, aunque ningún fabricante, al menos a nivel mundial, se había decidido a presentar ninguna máquina con semejantes características. Ha sido productor europeo quine ha asumido la primacía de lanzar un equipo bajo esta nueva versión.

El **Philips VG8253** incorpora una unidad de diskette de 3,5", simple cara y doble densidad,

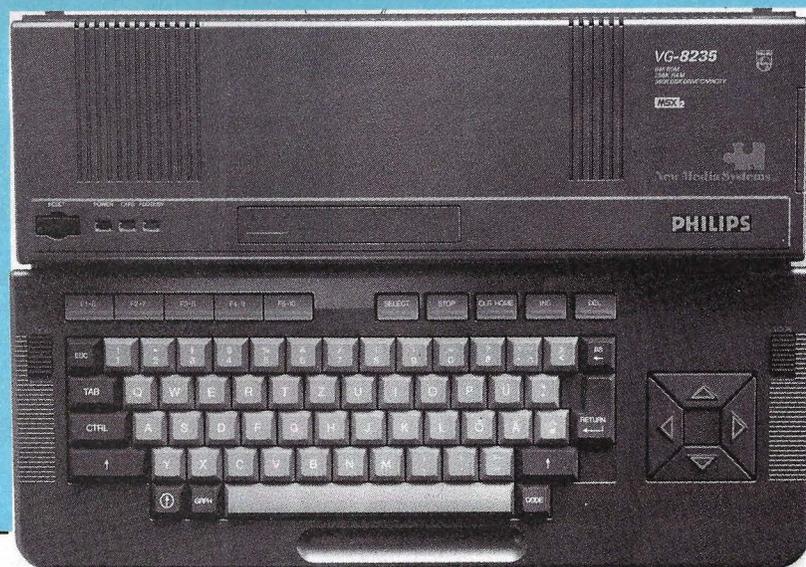
con capacidad para almacenar hasta 360 kbytes formateados. El teclado es tipo profesional QWERTY, con 72 teclas, inclinación ajustable a gusto del usuario y un diseño ergonómico nada despreciable.

La memoria RAM es de 256 kbytes, de las cuales

quedan disponibles para el usuario un total de 128 kbytes para programas y datos. La ROM que incorpora el VG8235 alcanza los 64 kbytes, donde están almacenados el Basic, el BIOS y las rutinas de control del disco. La pantalla es capaz de representar hasta 80 columnas en mo-

do texto, y la memoria de vídeo dispone de 128 kbytes.

Asimismo, el VG8235 dispone de 2 slots de expansión para cartuchos ROM y conexión de periféricos, dos interfaces para periféricos de entrada como el ratón y la tableta gráfica.



# MARGARITA, MARGARITA, ME QUIERE, NO ME QUIERE...

La nueva Spinwriter E.L.F. si le quiere.

Por tan sólo 114.700 - P.V.P. usted puede obtener:  
— Posibilidades totales de procesamientos de textos y hoja electrónica.

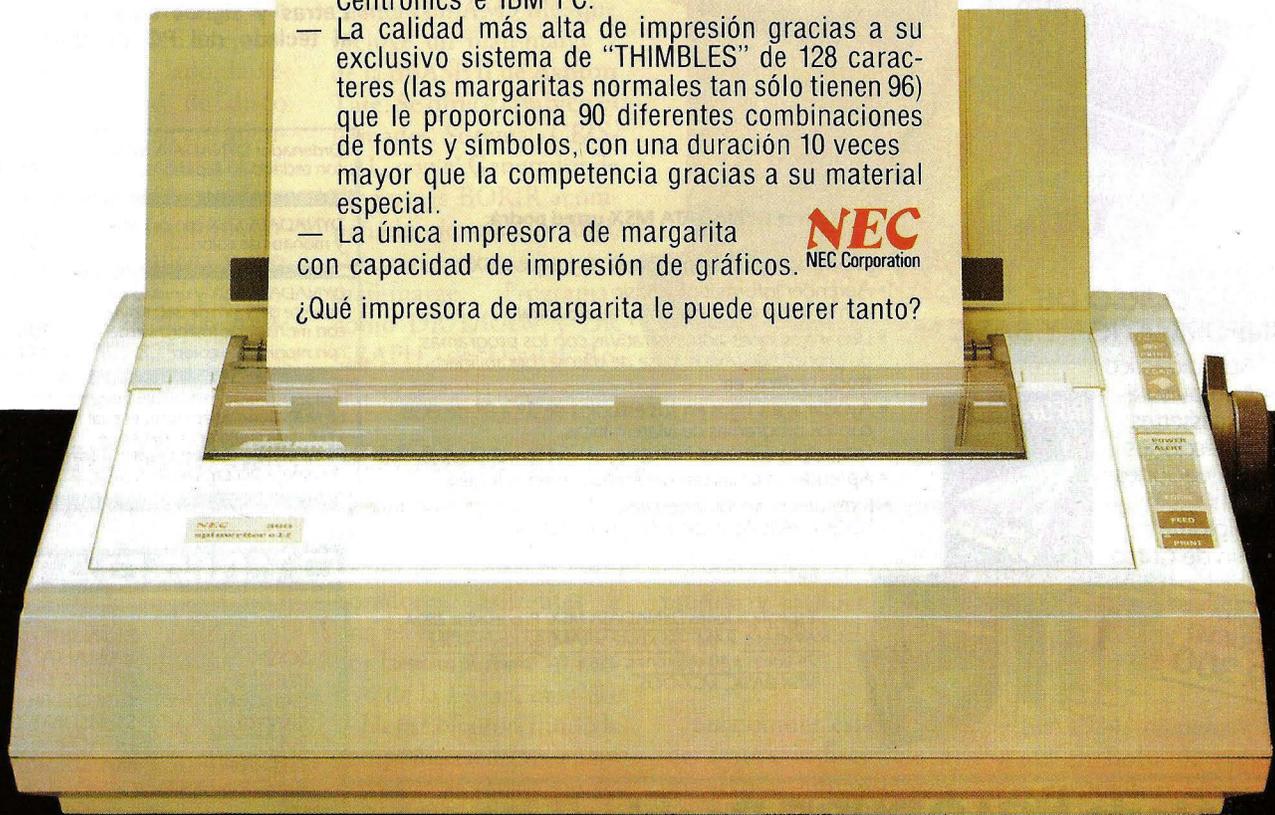
— Interfaces incorporados como estándar serie, Centronics e IBM PC.

— La calidad más alta de impresión gracias a su exclusivo sistema de "THIMBLES" de 128 caracteres (las margaritas normales tan sólo tienen 96) que le proporciona 90 diferentes combinaciones de fonts y símbolos, con una duración 10 veces mayor que la competencia gracias a su material especial.

— La única impresora de margarita con capacidad de impresión de gráficos.

**NEC**  
NEC Corporation

¿Qué impresora de margarita le puede querer tanto?



TAMBIEN DISPONIBLE SPINWRITER 8800

**CC** Computers and Communications

PARA MAS INFORMACION ESCRIBA O LLAME A: OMNILOGIC



Corazón de María, 21  
28002 MADRID - Tel. 413 53 13  
Tx. 44921 MLOG - Fax. 413 53 98

Avda. Diagonal, 601-2º C  
Edif. Heron Diagonal  
08021 BARCELONA - Tel. (93) 239 44 07 / 06

**MSX**

**DYNADATA**

# NO LO DUDE



**PRECIO INSUPERABLE**

CONJUNTO:  
ORDENADOR  
MONITOR Y  
CASSETTE  
DYNADATA MSX

**62.500**



**TARJETA  
PROGRAMA.**  
EL NUEVO FORMATO DEL FUTURO.

**ADAPTADOR TARJETA**

MONITOR 12"  
FOSFORO  
VERDE

DATA CASSETTE

**NUEVO**

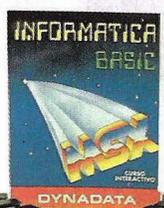
DYNADATA MSX  
CON TECLADO EN

**ESPAÑOL\***

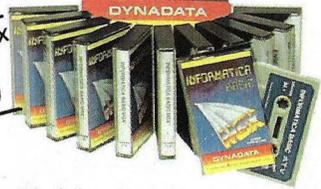
\* Letras y signos iguales  
al teclado del PC de IBM.

## CURSO DE INFORMATICA Y BASIC

- Autodidáctico
- Audiovisual
- 12 cassettes
- 24 lecciones
- Evaluaciones periódicas
- Diploma Fin de Curso



DYNADATA MSX  
Y CURSO  
**69.300**



Con el DYNADATA MSX usted podrá:

- Divertirse con la amplia gama de juegos MSX.
- Aprender Informática y Basic con el curso autodidáctico y audiovisual.
- Llevar gestiones administrativas con los programas de proceso de textos, base de datos, contabilidad, stock, recibos, etc.
- Ayudar a sus hijos en sus estudios de 3º a 8º de EGB con los programas de Matemáticas, Lenguaje y Ciencias Naturales.
- Aprender idiomas tan necesarios como el inglés.
- Programar con los lenguajes: LOGO, PASCAL, FORTRAN y COBOL.

Especificaciones DYNADATA MSX: Procesador Z80A, 64 Kbyte RAM, 16 Kbyte VRAM, 32 Kbyte ROM, 24 líneas x 40 columnas, 256 x 192 pixels, 16 colores, MSX-BASIC, MSX-DOS.

Ordenador DYNADATA MSX con teclado en español ..... **46.900**

DYNADATA MSX con cassette y monitor de color ..... **95.500**

DYNADATA MSX y unidad de diskette de 5 1/4" de 360 Kbytes con monitor de fósforo verde ..... **108.900**  
con monitor de color ..... **141.000**

TARJETA/PROGRAMA del juego LE MANS con adaptador, el cual sirve para cualquier tarjeta que usted adquiera. Precio especial con la compra del DYNADATA MSX ..... **4.900**

## DYNADATA

- Y:
- |               |            |
|---------------|------------|
| SONY          | PIONEER    |
| PHILIPS       | YAMAHA     |
| CANON         | MITSUBISHI |
| SANYO         | GOLDSTAR   |
| JVC           | SAMSUNG    |
| TOSHIBA       | HITACHI    |
| SPECTRA/VIDEO | MATSUSHITA |
|               | CASIO      |

Se han decidido por MSX. Esto le permite compartir los programas y periféricos con todas estas reconocidas marcas.

Por todo, NO LO DUDE. Decídase por

# DYNADATA

Solicite información: Sor Angela de la Cruz, 24 - 28020 Madrid. Tels. (91) 279 21 85 - 279 28 01 - 270 01 93. Telex 44619 DYNA  
Delegación Barcelona: Aribau, 61, entlo - 08011 Barcelona. Tels. (93) 254 73 04 - 254 73 03

## AMSTRAD PROFESIONAL

Al éxito del **Amstrad PCW 8256**, del que se han vendido más de ocho mil unidades en un mes, sigue ahora la aparición del modelo **PCW 8512**, dotado de 512K de memoria RAM y una segunda unidad de disco con una capacidad de 1 Mbyte. El **PCW 8512**, ya disponible a un precio de 174.900 ptas. (IVA no incluido), viene así a completar la gama de ordenadores profesionales **Amstrad**.

Si el 8256 ofrecía ya la utilización de 112K como disco virtual, el nuevo modelo proporciona hasta 364K de disco virtual, lo que le confiere una mayor velocidad de ejecución. De otro lado, la segunda unidad de disco permite el almacenamiento de datos que sitúa claramente al 8512 en aplicaciones para los profesionales y la pequeña y mediana empresa.

Los usuarios del **Amstrad PCW 8256** pueden

convertir su ordenador en un 8512 adquiriendo el Kit de Ampliación ya disponible.

Por otro lado, el **Amstrad PCW 8256** se ve ahora acompañado de la aparición en el mercado de numerosos paquetes de software que inciden en la aplicación profesional de este equipo.

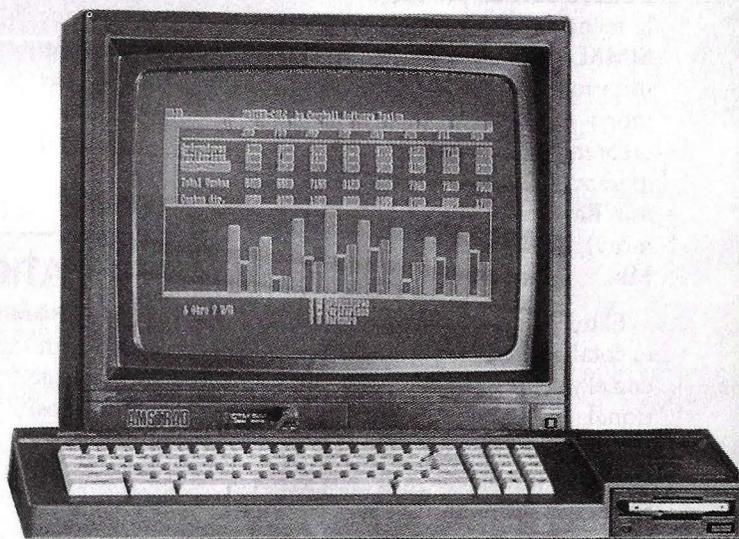
Además de los consabidos programas de contabilidad, almacén, facturación, etc., el usuario del **PCW 8256** tiene ya a su disposición hojas de cálculo de la categoría de **Multiplan**. En lo que a bases de datos se refiere, se cuenta con **AMS file**, que incluye un **mail-marge** y de la **dBASE II** de **Ashton Tate**. Se ofrece también el llamado **Sistema CRISTAL**, con el **Generador de Programas BORIR** acompañado de contabilidad, almacén-facturación y **mail-marge**. Programas como **DR DRAW** y **DR GRAPH**, de **Digital Re-**

**search** se anuncian como de inminente aparición.

Por otra parte, la **Cadena de Ondas Populares (COPE)** y **Radio Miramar** acaban de lanzar al aire un programa dedicado a la **Microinformática** que ocupa dos horas de programación los sábados de 5 a 7 de la tarde. «**Sábado Chip**», que así se llama el programa, cuenta con la entusiasta participación

de sus oyentes.

La audiencia de «**Sábado Chip**», invitada a elegir el «ordenador del año», ha inundado con sus votos los contestadores automáticos de la emisora y, por el momento, el ordenador por el que se decantan sus preferencias es el **Amstrad CPC 6128**, al que le sigue, a no excesiva distancia el **Amstrad 8256**. **Amstrad CPC 6128**.



## HEINZ NIXDORF, DESCANSE EN PAZ

El presidente y fundador de la empresa informática **Nixdorf Computer**, Heinz Nixdorf, falleció a causa de un infarto la noche del 17 de marzo en Hannover, República Federal de Alemania, a la edad de 60 años.

La muerte le sobrevino cuando se encontraba ro-

deado de clientes y colaboradores, asistentes a una recepción organizada por la compañía con motivo de la FERIA CEBIR '86.

Heinz Nixdorf fundó la compañía en 1952, cuando tenía 26 años y era estudiante de Ciencias Físicas. Al concluir 1985, **Nixdorf Computer** contaba con más de 23.000

colaboradores en todo el mundo y facturó alrededor de 4.000 millones de marcos.

Su nombre está ligado de forma indiscutible a numerosas innovaciones tecnológicas, en el campo de la comunicación de oficinas y proceso de datos, cuyo desarrollo ha in-

fluído de forma considerable en muchas industrias alemanas y de otros países.

En 1984, comenzó la venta en Bolsa de acciones de **Nixdorf Computer**. De esta forma, se aseguró el continuado crecimiento y desarrollo de la organización.

**WANG AVANZA**

Un excelente tiempo de respuesta y la posibilidad de ser utilizado como un ordenador multipuesto son las características más notables del nuevo ordenador, el Advanced Professional Computer, presentado por **Wang España** en Madrid el pasado 20 de febrero. Se trata de un ordenador personal compatible con los modelos PC y AT de **IBM**.

Esta compañía ha desarrollado para su producto la tecnología de memoria SIMM, gracias a la cual el usuario puede añadir memoria a su equipo en incrementos de 512 Kb de memoria DRAM (Dynamic Random Access Memory), hasta un total de 2 Mb.

El nuevo APX de **Wang** es totalmente compatible con el ya conocido Professional Computer de **Wang**, de modo que este último se puede convertir en un APC con un simple cambio de tarjeta, incluso con características multipuesto.

Con el sistema operativo MS-DOS trabaja en entornos nonopuesto, con el XENIX o con el IN/ix (dos versiones del UNIX) puede trabajar en multipuesto.

Además de ofrecer las posibilidades del PC mejoradas, el APC presenta una potencia de proceso aumentada para aplicaciones de un solo usuario o multiusuario, más software y más capacidad de almacenamiento, permiti-

tiendo utilizar hasta tres unidades magnéticas (dos disquetes y un disco Winchester).

Como ya es habitual entre los compatibles AT, el APC también utiliza el microprocesador de **Intel** 80286. Del mismo modo, para aumentar la velocidad en los procesos de cálculo se le puede conectar el coprocesador matemático 80287.

Por sus características, se trata de un sistema que rebasa el ámbito del ordenador personal, dado que su alta velocidad lo hace muy adecuado para llevar

a cabo aplicaciones científicas y técnicas.

Por otro lado, el Dr. An Wang, Presidente de **Wang Laboratories**, ha presentado los resultados de la compañía para el segundo trimestre del año fiscal 85-86 (julio 85-Julio 86), en el que los ingresos totales fueron aproximadamente 101.925 millones de pesetas (679,5 millones de dólares), con un incremento del 11% sobre el mismo período del año anterior, en que la compañía alcanzó unos ingresos de 91.500 millones de pesetas (610 millones de dólares).

Los beneficios netos de **Wang** durante este período, han sido de 3.255 millones de pesetas (21,7 millones de dólares), que suponen un incremento sobre el primer trimestre, en que los beneficios netos fueron de 1.050 millones de pesetas (7 millones de dólares).

Durante este segundo trimestre las ventas de productos y servicios de **Wang** han sido de 102.300 millones de pesetas (682 millones de dólares), con un incremento del 6% sobre el mismo período del año anterior.

**CONTRA LA FATIGA VISUAL**

Bollé comercializa, dirigidas a los usuarios de terminales informáticos, las nuevas gafas de protección Comput Irex. Se trata de un modelo de gafas capaz de ofrecer, según sus fabricantes, una solución al problema más extendido entre los operadores (un estudio canadiense del Congreso del Trabajo indica que un 76 por ciento de estos están afectados por la fatiga visual) y en general todas aquellas personas que pasen muchas horas ante un monitor CRT.

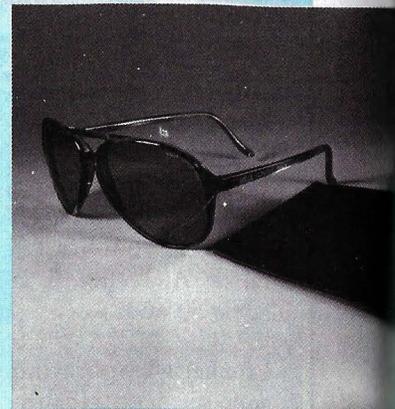
Entre otros logros atribuidos por Bollé a las gafas Comput Irex, se encuentran los siguientes:

Asegurar una protección total de los ojos, fil-

trando el 90 por ciento de los rayos infrarrojos y absorbiendo el 100 por ciento de los rayos ultravioletas. Atenuar los problemas creados por el brillo y disminuir la luminosidad con las consiguientes ventajas. Constituyen una excelente pantalla antirreflejante y no permiten que el ojo trabaje nunca al máximo de su sensibilidad, aparte de reducir el riesgo de percepción de los destellos.

La aportación más importante de Compu Irex procede de su capacidad de parar la luz azul (la que más cansa al usuario) lo que reduce el trabajo de acomodación al ojo sobre los colores al menos en un 10 por ciento.

Es posible encontrar estas gafas en ópticas, tiendas de microinformática y en los almacenes especializados en protección laboral. Existen modelos en seis versiones, para hombre, mujer o niños, a precios comprendidos entre 8.300 y 10.300 ptas.



# MICROGAYMA®

El compacto de trabajo para microordenadores.

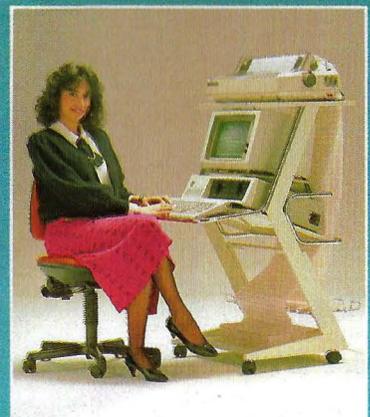
## Una para todos, todos para una.

P.V.P. 47.500 pts.  
IVA y transportes  
(por SEUR)  
incluidos.

INFORMAT 86  
Feria de Barcelona  
Estaremos en el  
stand de  
OMNILOGIC.  
Palacio, 4, nivel 2,  
stand n.º 202.

Porque con un sólo cable y en una sola mesa, que ocupa el mínimo espacio, caben todos los elementos de su microordenador o terminal. MICROGAYMA, es el único compacto múltiple de trabajo para cualquier modelo de microordenador. Diseñado para

resolver de una vez, todos los problemas de espacio. Un compacto fuerte, funcional, de concepción ergonómica, que ha sido creado por un amplio equipo de especialistas, para que Vd. tenga el conjunto de su microordenador, en un solo puesto de trabajo, y en la forma más cómoda para el operador.



## SISTEMAS BASF EN HANNOVER

La División Operativa de Sistemas de Información de Basf obtuvo durante 1985 una cifra de ventas de 144.000 millones de pesetas, lo que significa un notable crecimiento con respecto al año anterior (en torno al 10 por ciento). Esta división engloba a las de almacenamiento, proceso y reproducción de informaciones. La estrategia de Basf se centra en los siguientes puntos. En primer lugar, la Técnica de Datos **BASF** seguirá ampliando su organización de venta en el sector comercial y técnico así como en el del apoyo prestado mediante software, a fin de poder ofrecer los productos y servicios de manera óptima al cliente, con una cobertura regional todavía más amplia.

En segundo lugar, **BASF** seguirá efectuando esfuerzos en materia de investigación para estar siempre

a la punta en este sector de la alta tecnología. Como ejemplo, puede mencionarse el trabajo relativo a la técnica de la película delgada, la cual permite fabricar ya a estas alturas, utilizando una instalación automática, discos de almacenamiento magnético con capas cuyo espesor es de 0,05  $\mu\text{m}$ , es decir con un espesor de capa cuya magnitud llega a tan sólo una décima de la longitud de una onda de luz.

Por último la Técnica de Datos **BASF** proseguirá con su cooperación con otras empresas. Como ejemplo más importante cabe mencionar la cooperación con **Hitachi**, que ha evolucionado muy positivamente en provecho para ambas empresas. Además, es posible mencionar la cooperación con **DEC** con respecto a discos rígidos. Seguirán todavía otras cooperaciones, ante todo en el sector

de la investigación y del desarrollo.

Asimismo, el anuncio más importante de **BASF** para el CeBIT de este año es la nueva impresora de láser **BASF 6890** para grandes centros de informática. La misma ofrece, en comparación con la ante-

rior generación de equipos, una adaptación más fácil para cambiar de las impresoras de impacto al sistema de láser. Esta impresora tiene un rendimiento de 88 páginas por minuto y se puede acoplar a todas las unidades centrales **BASF** y las demás compatibles.

## USUARIOS HP REUNIDOS

Hewlett-Packard ha celebrado por primera vez en España su conferencia Interex para usuarios de su familia de ordenadores HP 3000, reuniendo para ello en Madrid a más de 600 personas de uno y otro lado del Atlántico. Anualmente tienen lugar dos de estos congresos, uno en Europa y otro en el continente americano, a fin de que usuarios, técnicos y casas comerciales puedan intercambiar sus experiencias.

En este caso, la novedad más importante la constituye la presentación del proyecto Spectrum (no tiene nada que ver con el legendario «home computer» de Sinclair), referente a la nueva arquitectura de sistemas de HP en tecnología RISC, y sobre la que esta revista pronto ofrecerá información abundante.

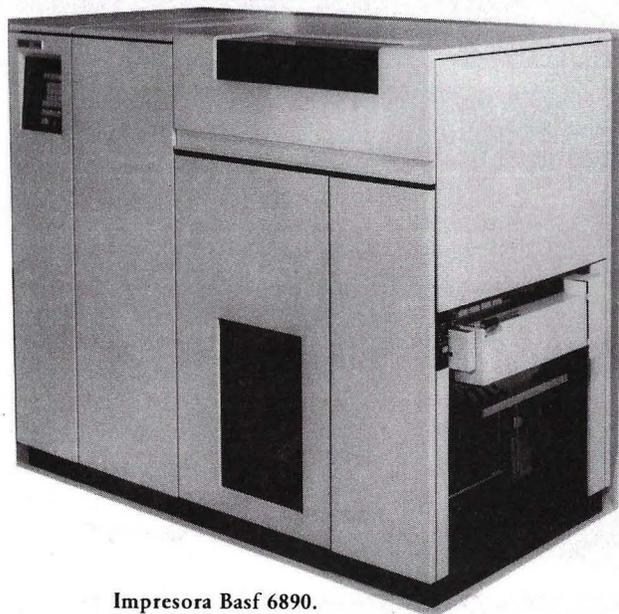
La organización de Interex corrió a cargo de Alpha Sistemas Informáticos y Spanug (Spanish National Users Group). A lo largo de los cinco días que duró, tanto usuarios

como vendedores pudieron conocer la oferta de 55 expositores y asistir a setenta ponencias seleccionadas de un total de seiscientas.

Por otra parte, HP ha decidido modificar su política comercial optando por la compatibilidad con los ordenadores personales de IBM en su gama de periféricos, así como por la comercialización de los mismos a través de distribuidores generales.

Tanto sus plotters, unidades de disco y cintas, como las impresoras láser y convencionales, comenzarán a ser distribuidas en nuestro país por dos compañías: Keylan, Infanta Carlota, 97. 08029 Barcelona. Teléfono (93) 322 56 62, y Ceyesa, General Yagüe 6 bis Local 8. 28020 Madrid. Teléfono (91) 455 45 76.

De este modo, Hewlett-Packard, espera reforzar su presencia en el mercado español de los ordenadores personales y agilizar su distribución y servicio.



Impresora Basf 6890.

## GEISCO FIRMA CON GE.

**General de Informática** distribuirá a partir de ahora en España los productos y servicios de **GEISCO** (General Electric Information Services Company). **GEISCO** venía prestando sus servicios en España, hasta ahora, a través de su filial **GEIS**.

El acuerdo establecido entre **General de Informática** y **Geisco**, permitirá la consolidación en el mercado español de esta

empresa en el campo de las telecomunicaciones y de los servicios electrónicos.

Las negociaciones se han desarrollado durante los últimos meses, permitiendo que, a partir del 1 de febrero, **General de Informática** asuma la distribución de unos servicios considerados en todo el mundo como de alta vanguardia y que cubre numerosos aspectos de inte-

rés para las empresas españolas.

El acuerdo se basa, entre otros, en los siguientes principios: **General de Informática** es distribuidora de los servicios de la red internacional de **Geisco**, así como de los productos asociados a los mismos.

Esta actividad se incorpora como centro de coste/beneficio más de **Ge-**

**neral de Informática** y, por lo tanto, se integra dentro de la política general de la compañía. El personal de **Geis**, se ha transferido en su totalidad a **General de Informática**, quedando, a partir del 1 de febrero, como empleados de la misma. **General de Informática** compra los activos de la compañía española **Geis**. El acuerdo tiene una duración de tres años, prorrogable por dos años más.

## SOFTWARE EXTREMEÑO PARA LA EDUCACION

El ICE de la Universidad de Extremadura ha hecho públicos los ganadores del I Concurso de Programas Didácticos para Ordenadores, dentro de los actos realizados con motivos de la VIII Semana de Extremadura en la Escuela.

El primer premio ha sido otorgado a un programa para alumnos de segunda etapa de EGB, pensado para aprender jugando (o jugar aprendiendo)

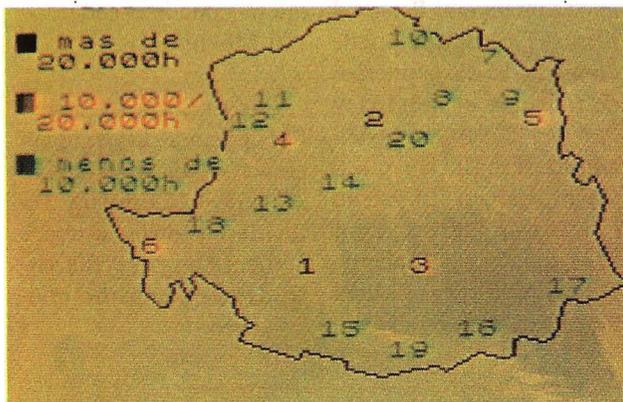
cómo es dicha Comunidad Autónoma. Se compone de tres bloques («Observa y comenta», «Pregunta lo que ignores» y «Demuestra lo que sabes») que facilitan el aprendizaje de la geografía extremeña.

El segundo premio ha sido concedido al programa «Máquina», para la práctica de las operaciones de suma, resta, multiplicación y división. Tiene dos niveles de dificultad, realiza la evaluación

del alumno y ofrece el resultado con caracteres gigantes. Gusta especialmente a los niños pequeños la pantalla de la máquina que hierve y tritura dos números y los transforma en el resultado de la operación efectuada entre ellos.

El programa que ha obtenido el tercer premio utiliza el ordenador como un archivo con información sobre Extremadura. El alumno selecciona la información deseada y ésta le es presentada de manera muy amena.

Pueden solicitarse copias de estos a la sección informática del ICE de la Universidad de Extremadura, Avda. Elvas, s/n. 06071 Badajoz. Las cintas, dado el carácter no lucrativo de estas actividades del ICE extremeño, se envían contra reembolso de los gastos de producción (unas 300 ptas.).



## MANTENIMIENTO DE ORDENADORES

Acaba de nacer **Advancing Technology (A.T.)** una empresa de servicio técnico dirigida a los usuarios del **IBM PC** y compatibles. A estos ofrece los servicios clásicos de mantenimiento añadiendo la peculiaridad de reemplazar el equipo averiado por otro similar hasta la devolución del mismo en caso de una reparación prolongada. Elabora también todo tipo de conexiones para los distribuidores, prometiendo un tiempo medio de respuesta de 24 horas. Gracias a conciertos establecidos con diversas empresas da a los servicios técnicos la posibilidad de reconstrucción y reparación de repuestos tales como tarjetas, unidades de disquetes y discos.

## XTRA DEL AÑO

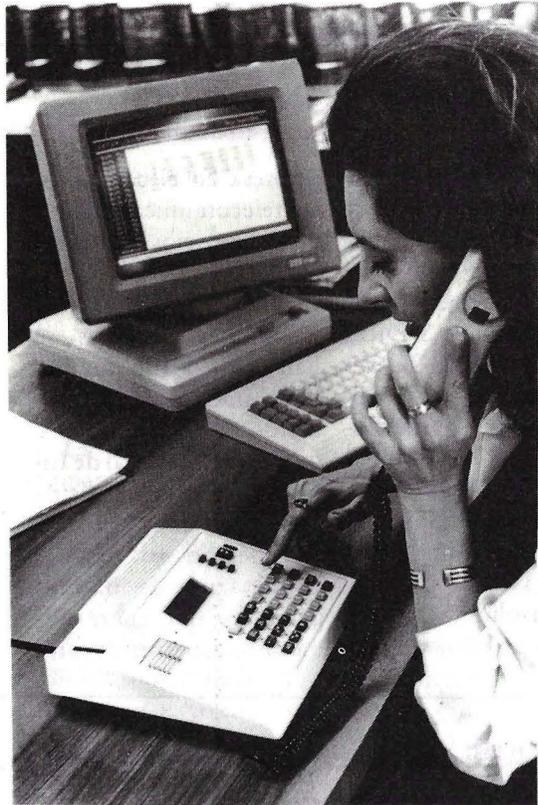
La revista norteamericana «Computerpeople» ha elegido el ordenador personal STRA-XP, de ITT, como mejor producto hardware del año 1985 en Estados Unidos. Las razones que han llevado a esta elección se basan especialmente en su gran velocidad de proceso que puede llegar a superar en 3,5 veces a la de sus competidores.

Cuatro características contribuyen a la alta velocidad del ITT XTRA-XP. En primer lugar, su CPU, que es un Intel 80286. Se trata de un chip compatible con el IBM PC AT, pero cuya velocidad de proceso es un veinte por ciento más rápida que la del modelo AT normal. En segundo lugar, toda la memoria del sistema requiere chips con estado de espera Cero; esto significa sencillamente que la CPU necesita un tipo de memoria que no le exija esperar mientras esté leyendo de ella. La tercera característica es un panel opcional de memoria extendida, con 1 Mbyte de memoria

en línea. Y por último, su software FXP Disk Caching.

Todas estas características proporcionan una alta velocidad, que además se ve apoyada por el funcionamiento del input-output, consiguiéndose un alto grado de rendimiento que convierte al XTRA-XP en un equipo idóneo para aquellas prestaciones que requieren un tipo de respuesta rápida, tal y como en su día hizo constar esta revista (ver Ord. Pop. n.º 32, enero 1986).

Por otro lado, Standard Eléctrica, asociada española a ITT, ha comenzado en su factoría de Villaverde la fabricación del teleimpresor ITT - 3000, uno de los más modernos comercializados por la corporación. Hasta ahora, este teleimpresor era fabricado para todo el mundo por Standard Elektrik Lorenz, compañía alemana también asociada a ITT. Para este año está prevista la fabricación de cerca de mil unidades de este equipo, algunas ya entregadas a clientes.



ITT 5700, la primera Red de Area Local que integra voz y datos, desarrollada por Standard Eléctrica. El nuevo sistema de comunicaciones de oficina ITT 5700, para pequeñas y medianas aplicaciones, constituye la primera red telefónica de área local del mundo. Dicho en otras palabras, se trata de una red local de voz y datos, con tecnología digital de telecomunicación. Combina las características de un sistema de teclado, una pequeña centralita y una red de área local de datos y funciona con dos pares de cables telefónicos que permiten la transmisión por PCM y la distribución de la potencia dentro del anillo.

La ITT 5700, desarrollada totalmente en España por Standard Eléctrica, forma parte de los nuevos productos que integran la «Office 2.000», presentada recientemente en Bruselas por ITT.



Teleimpresor ITT 3000, fabricado en España.

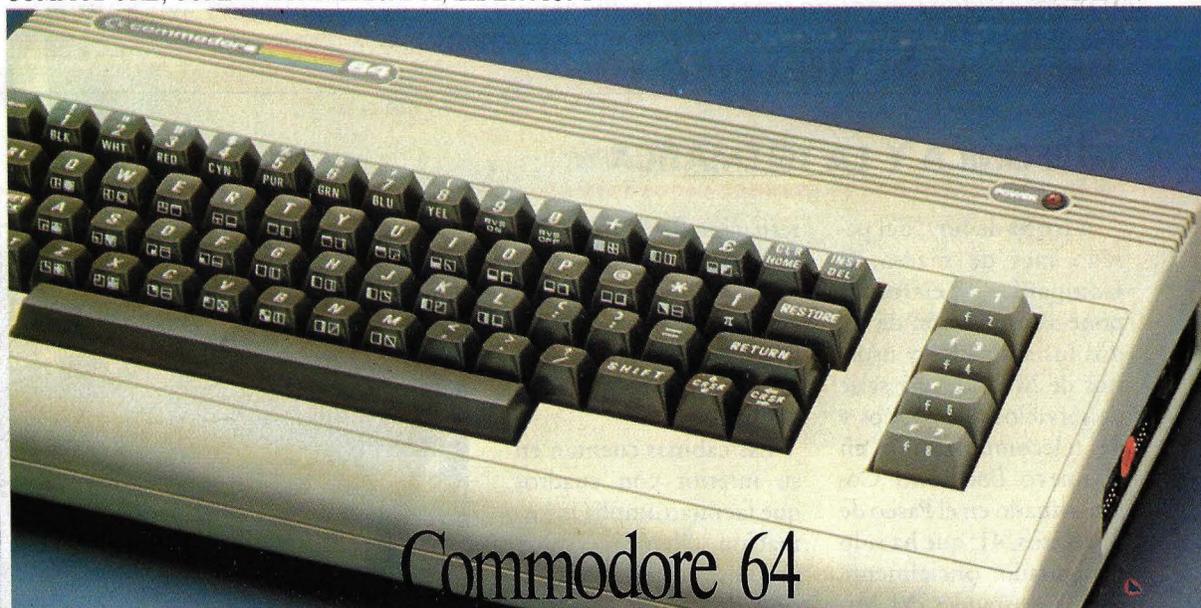
## TELEVIDEO MULTIUSUARIO

La gama de Televideo ahora incluye el Personal Mini/4T plus, que puede conectar hasta 4 puestos de trabajo y el PM/16T y PM/16T-85 que pueden ampliarse hasta 16 puestos de trabajo. El nuevo PM/16T-85 ofrece gran capacidad de almacenamiento y con una unidad de expansión, la capaci-

dad total de almacenamiento puede exceder los 180 Mbytes.

Los servidores de la red PM pueden usarse para conectar IBM (PC/XT/AT) T, Compaq, Televideo y otros sistemas compatibles para compartir datos en entorno multiusuario.

COMMODORE, COMPAÑIA AMERICANA, LIDER MUNDIAL EN NUMERO DE ORDENADORES INSTALADOS.



Commodore 64

# Más 64's que nadie.

El C-64 de Commodore sigue siendo el ordenador personal más vendido del mundo por sus prestaciones y posibilidades.

**Más periféricos que nadie** La Gama de periféricos y accesorios del C-64 multiplica sus funciones de una forma casi ilimitada: impresoras, unidades de disco, monitores... Todo un mundo informático a su alrededor para que usted le saque todo el partido.

**Más software que nadie** El C-64, por ser el ordenador más vendido, ha hecho que las compañías de software se vuelquen en él, creando un parque de programas que hoy le convierten en el 64 con más software del mercado. Software que abarca todos los sectores, desde los negocios hasta el educativo.

Le podemos asegurar que hoy por hoy el programa que usted necesita ya lo tiene el Commodore 64.

**Más información que nadie** El C-64, lejos de quedarse atrás y porque cada vez son más los que lo eligen, dispone del mayor número de publicaciones exclusivas, así como libros de documentación en castellano donde se tratan temas de interés, nuevos programas, nuevas ideas, nuevas aplicaciones...

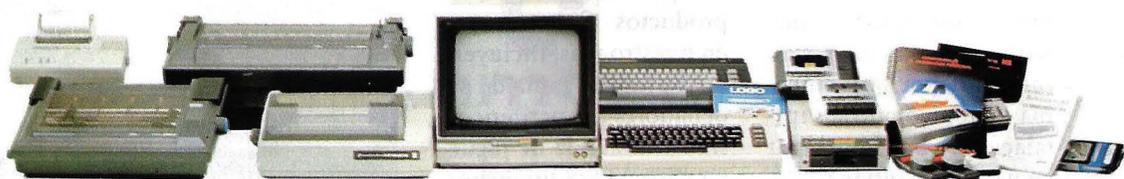
Cada vez más gente investiga y se preocupa por su Commodore 64.

**Y menos precio que nadie** Y todo esto a un precio realmente sorprendente y asequible.

Acérquese hoy mismo a un distribuidor Commodore y entérese de su precio. Descubrirá que fácil es poseer el mejor ordenador personal del mundo. El más vendido.



## commodore 64



Microelectrónica y Control, s. a. c/ Valencia, 49-53 08015 Barcelona - c/ Ardemans, 8 28028 Madrid  
Unico representante de Commodore en España.

## TELEFONICA Y LA TELEMATICA

A partir de hoy, del pasado mes de marzo, la **Compañía Telefónica** pone a disposición de todos los abonados y usuarios de Madrid, una serie de servicios telemáticos y de telecomunicación en el nuevo Locutorio Colón, situado en el Paseo de Recoletos, 41; que ha sido inaugurado oficialmente con la asistencia del Ministro de Transportes, Turismo y Comunicación, Abel Caballero, y del Alcalde de Madrid, Juan Barranco.

La nueva Sala de Comunicaciones, primera en su género, ofrece al público, junto a los servicios telefónicos de los locutorios tradicionales, los modernos servicios telemáticos de utilidad para las comunicaciones de empresas como son: sala de audioconferencia con equipos de videotex, teletex, burofax, pizarra electrónica, transmisión internacional de datos (TIDA), etc. y próximamente el servicio de Videoconferencia.

En el locutorio existen además una nueva dependencia llamada «Sala de Cursos» en la que se llevarán a cabo funciones de formación e información para aquellos abonados que utilicen los servicios telemáticos.

Los servicios clásicos de telecomunicación que hasta ahora habían sido ofrecidos por la Compañía han mejorado sus instalaciones. Las 50 cabinas para cursar el servicio telefónico interurbano e in-

ternacional cuentan con equipos de teléfono de la nueva «línea Teide» más fáciles para la marcación y con una notable mejora en la audición para los abonados.

Las cabinas cuentan en su interior con cuadros que facilitan amplia información telefónica sobre prefijos, tarifas y conversión de paso a pesetas y permitirán que el usuario esté cómodamente sentado al hacer uso del servicio. Por otra parte existen 10 teléfonos públicos (TRM) para realizar llamadas urbanas además de los Datáfonos como medios auxiliares de pago.

El futuro servicio de Videoconferencia dispondrá de otra sala, con capacidad de hasta ocho localidades que, mediante una salida de vídeo al salón de actos permitirá el seguimiento de las sesiones a



un mayor número de personas. Entre sus equipos se encuentran una pantalla conectada a un vídeo de alta calidad, con mesa para los interlocutores, monitores de TV, cámara, altavoces, pizarra electrónica y terminal de télex, verdadera oficina del futuro para utilización pública.

Todas estas dependencias y servicios estarán

atendidos por personal especializado de Telefónica, operadoras para telefonía y telemática, supervisores de operaciones y demás personal que realizarán funciones de atención al público, observación de los equipos y vigilancia del locutorio, que en sus dependencias contará con una amplia y variada exposición de equipos telefónicos.

## SPECTRAVIDEO ES SVI ESPAÑA

Ha sido constituida la sociedad **SVI España**, último eslabón de la cadena de empresas que, en los principales países europeos, integran el grupo **SVI Europe**.

Esta compañía comercializará, en exclusiva, y con plena dedicación, los productos **Spectravideo** en nuestro país, incluyendo no sólo la gama de ordenadores y periféricos, sino también la de juguetes y joysticks **Quickshot**.

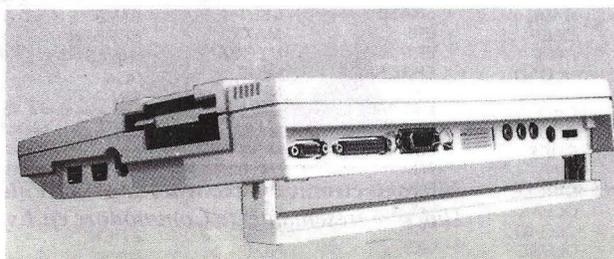
El acuerdo recoge la

próxima fabricación de algunos de los productos en nuestro país, entre los que se encuentran los juguetes y los joysticks, extendiendo la posibilidad de suministro, a otros países.

La nueva Compañía ha establecido su sede en la Avda. de la Constitución, 260; en Torrejón de Ar-

doz. Madrid. Tel.: 675 75 99.

Hasta la implantación en España de **SVI**, los productos **Spectravideo** habían sido comercializados por el Grupo **Indescomp**, quien ha cedido la exclusividad para dedicarse plenamente a su producto líder, la gama **Amstrad**.



COMMODORE, COMPAÑIA AMERICANA, LIDER MUNDIAL EN NUMERO DE ORDENADORES INSTALADOS.



# Commodore PC LO DE MENOS ES EL PRECIO.\*

Commodore presenta su Commodore PC. Un ordenador de gestión donde la calidad, la tecnología y el servicio es lo de más y el precio, por ser el más ajustado del mercado, lo de menos.

El nuevo PC de Commodore es el ordenador pensado y creado para que el pequeño y mediano comerciante, el profesional liberal y la empresa en general, resuelvan todos sus problemas de administración, incluso la gestión de los impuestos.

El Commodore PC es la alternativa que ha hecho dudar a más de uno por su versatilidad y su compatibilidad con el software standard.

**Para más información  
llame: (93) 325 57 02**

Commodore, reafirma su posición en el sector de los ordenadores de empresa con un PC sin competencia y en dos versiones, PC-10 y PC-20, con distinta potencia para que, además, usted pueda elegir el que mejor se adapte a las necesidades de su negocio.

Visite cualquier concesionario Commodore. Verá que en el Commodore PC, lo de menos es el precio.

**\*COMMODORE PC-10. P.V.P.r. 353.000 ex IVA.**

**Incluye: Pantalla de fósforo verde, teclado, 256 K RAM, 2 diskets de 360 K, interfaces serie y paralelo, 5 slots compatibles.**

**\*COMMODORE PC-20. P.V.P.r. 520.000 ex IVA.**

**Incluye: Pantalla de fósforo verde, teclado, 256 K RAM, 1 disket con 360 K y 1 disco de 10 Megabytes, interfaces serie y paralelo, 5 slots compatibles.**



**commodore**

**Microelectrónica y Control, S.A.** c/ Valencia, 49-53 08015 Barcelona - c/ Ardemans, 8 28028 Madrid  
Unico representante de Commodore en España.



L

...E CON  
**ADOR POPULAR**

THE ERICSSON PC

ERICSSON PORTABLE PC  
USER'S MANUAL

ERICSSON

Intro

The Ergo-S

ERICSSON

# la compatibilidad elegante



Desde su aparición en el mercado, el Ericsson Portable PC no ha levantado sino comentarios positivos de la prensa especializada. Este equipo, compatible IBM PC y, por supuesto, con su homólogo de sobremesa el Ericsson PC, es probablemente lo más avanzado que se ha visto hasta la fecha en materia de ordenadores portátiles. **ORDENADOR POPULAR** ha tenido ocasión de comprobarlo a lo largo de 15 días.

La transportabilidad del equipo no puede estar más lograda: apenas 8 kilogramos de peso, en unas dimensiones de 390 x 310 x 115 milímetros. La unidad cedida a esta Redacción iba guardada dentro de una bolsa de viaje a medida, provista de fuertes asas, así como de compartimentos para documentación y disquetes. La máquina, cerrada, presenta el aspecto de un maletín portafolios con el color tostado característico en los productos del fabricante sueco.

Aunque nunca se podrá decir que el Ericsson Portable PC es un equipo bonito, su austeridad elegante llama



Detalle de la ranura para discos y del conector de red.

la atención a primera vista. En cualquier caso, los ordenadores no se han inventado para tomar parte en concursos de belleza.

Al liberar dos resortes, es posible levantar la pantalla plana de plasma anaranjado, dejando al descubierto el teclado. Este último puede ser separado del módulo principal para trabajar con total comodidad.

## Un chip universal

Como era de esperar, y al igual que ocurre con su hermano de sobremesa,

## La unidad de disco virtual es de sencillo manejo.

sa, el Portable PC alcanza un alto nivel de compatibilidad con el estándar comercial en materia de ordenadores personales (léase IBM PC) gracias al archiconocido microprocesador Intel 8088, funcionando con una frecuencia de reloj de 4,7 MHz, y bajo una versión especial del sistema operativo MS-DOS 2.11.

En su versión de base, no está presente el habitual zócalo para añadir un coprocesador aritmético 8087 (cabe preguntarse si tendría mucho sentido en un equipo de estas características). No obstante, la memoria RAM mínima con que se suministra el Ericsson Portable es de 256Kb (el

doble que muchos compatibles de sobremesa), ampliables internamente, sobre la placa principal del sistema, hasta 512Kb. La memoria ROM, por su parte, contiene 15Kb.

Igualmente, se ha incluido en la versión básica del equipo un reloj-calendario de tiempo real, simpático detalle del que no puede presumir la mayoría de los compatibles que circulan por el mercado y que evita la necesidad de teclear fecha y hora cada vez que la máquina se pone en funcionamiento.

Asimismo incorpora el Portable en su versión de base todos los elementos necesarios para la gestión de gráficos, cosa que se considera una opción en muchas máquinas pertenecientes a esta categoría. De hecho, el Ericsson PC saldrá perfectamente airoso de cualquier prueba de compatibilidad gráfica a que se le quiera someter frente al ordenador personal de IBM, provisto éste de la correspondiente tarjeta. Para comprobarlo, baste introducir algunos de los discos de demostración destinados al IBM PC, o bien los ya clásicos Pinball o Microsoft Flight Simulator. Todos ellos corren sin novedad.

Del mismo modo, el Ericsson Portable ejecutó con toda desenvoltura diversas aplicaciones profesionales pertenecientes al catálogo de software del IBM PC, como Multiplan, Peach-Pak, Personal Editor,... etc., así como programas residentes tipo Side-Kick, entre otros. Como colofón, pasó con gran dignidad el Comptest de BVRP/EXXA, batería ex-

haustiva de pruebas de rendimiento y compatibilidad, adoptada recientemente por esta revista para su aplicación sobre todo equipo que aspire al título de compatible.

## Plasma gaseoso

Como ya se ha hecho constar, el teclado del Ericsson Portable es separable del módulo principal del equipo. Es decir, se puede sacar del maletín que contiene la unidad central y al que permanece unido por un cable estándar. Este cable, prodigiosamente, no estorba jamás a la hora de devolver el teclado a su lugar de descanso y cerrar el maletín.

El conjunto de la consola es de dimensiones moderadas, pero se incluyen las 84 teclas típicas en todo PC, incluidos los caracteres específicos del idioma castellano. Unido al bloque QWERTY alfanumérico, hay un keypad numérico con control de cursor y teclas de edición, todo ello perfectamente ordenado. La doble fila de teclas de función que tradicionalmente se sitúa verticalmente a la izquierda del bloque principal, aparece en sentido horizontal, en la parte superior del teclado. No hay indicadores luminosos para el bloqueo de las mayúsculas o el estado activo del bloque numérico.

Existe, por otra parte, el riesgo de pulsar simultáneamente la tecla SHIFT de la derecha y la de PRT SC (están muy juntas), con lo que puede producirse un «volcado» de pantalla accidental por la salida de impresora, esté o no activado este periférico. Ello bloquea el equipo por unos instantes e induce a pensar que la máquina se ha quedado «colgada», cuando no es así.

Lo que verdaderamente llama la atención del Portable es su pantalla plana de plasma gaseoso, de color naranja bien contrastado. Tiene una superficie útil de 192 x 144 mm., equivalente a un monitor tipo CRT de 11 pulgadas. La legibilidad es perfecta, incluso en condiciones no muy favorables de iluminación. Los displays de cristal líquido (LCD), propios de las calculadoras de bolsillo y ordena-

# DELTA 4

## ¡POTENTE, FLEXIBLE Y A SU MEDIDA! BASE DE DATOS DE COMPSOFT ¡ESENCIAL PARA SU ORDENADOR PERSONAL!

El trabajo de su ordenador personal implica almacenar todo tipo de información. Su primera inversión debe ser DELTA 4 de COMPSOFT, porque DELTA 4 es la garantía de que la mecanización será un *éxito en su organización*.

DELTA 4 crea archivos a su medida. Almacena, procesa, ordena y busca la información según sus necesidades. ¡Además todo en *Español!*

¡Les ofrecemos un programa y *mil* posibilidades! Desde facturas y albaranes hasta inventarios, desde registros de personal hasta presupuestos, etc.

Si Vd. no es un *iniciado* en informática, utilice DELTA 4, vea que fácil resulta producir sus informes, etiquetas y hasta sus cartas personalizadas.

Si Vd. es diseñador de aplicaciones, entregue a sus clientes una aplicación totalmente *«a medida»* con menús y submenús configurados, con la posibilidad de enlazar datos de un archivo DELTA 4 con tratamientos de textos, hojas electrónicas, gráficos y hasta paquetes integrados!

DELTA 4 funciona en la mayoría de los ordenadores personales con sistema operativo MSDOS. Esta disponible a través de la red de concesionarios autorizados de IBM España, S.A. y COMPATIBLES.

DELTA le permite generar una variedad de aplicaciones muy amplia:

- Control de clientes
- Facturación
- Bancos
- Hospitales
- Médicos
- Farmacias
- Seguros
- Tiendas
- Almacenes
- Agencias de viaje
- Abogados/Notarios
- Administración de fincas
- Archivo de personal
- Presupuestos, previsiones
- Colegios...
- Bibliotecas

Servicio de Información:  
Teléfonos: (91) 270 90 04/05  
270 93 05  
270 94 06  
Télex: 44979 ITBB-E.

**... Y MUCHAS, MUCHAS MAS!  
NO PIERDA MAS TIEMPO, ¡INFORMESE, LLAMENOS HOY MISMO!**



**Compsoft España, S.A.**

Orense, 70, planta 11, 28020 Madrid, España.

Tels.: 270 90 04/05 - 270 94 06/270 93 05  
Telex: 44979 ITBB E  
Contacto: Louise KILLICK

Disponible para los ordenadores con MSDOS o PC DOS como IBM PC/XT y AT, HP 150, RAINBOW, VICTOR/SIRIUS, APRICOT, OLIVETTI, RANK XEROX, COMPAQ, ITT XTRA, TOSHIBA, ZENITH, ERICSON, NIXDORF, PHILIPS, CASIO, COMMODORE, SPERRY, SANYO y compatibles...

**DELTA 4 se encuentra en:**

Red de concesionarios autorizados de HISPANO OLIVETTI, S.A.

Red de concesionarios autorizados de IBM España, S.A.

Red de concesionarios autorizados de COMMODORE.

Digital. Tel.: (91) 734 00 52

D.S.E. Tel.: (93) 323 00 66

EMSA Española de microordenadores, S.A. Tel.: (93) 321 02 12

Ericson, S.A. Tel.: (91) 457 11 11

Hewlett Packard. Tel.: (91) 637 00 11

Otesa. Tel.: (91) 754 33 00

Standard Eléctrica, S.A. Tel.: (91) 241 97 90

Envíeme más información:  
COMPSOFT ESPAÑA, S.A.  
C/ Orense, 70 - Planta 11  
28020 MADRID

Nombre.....

Apellidos.....

Empresa.....

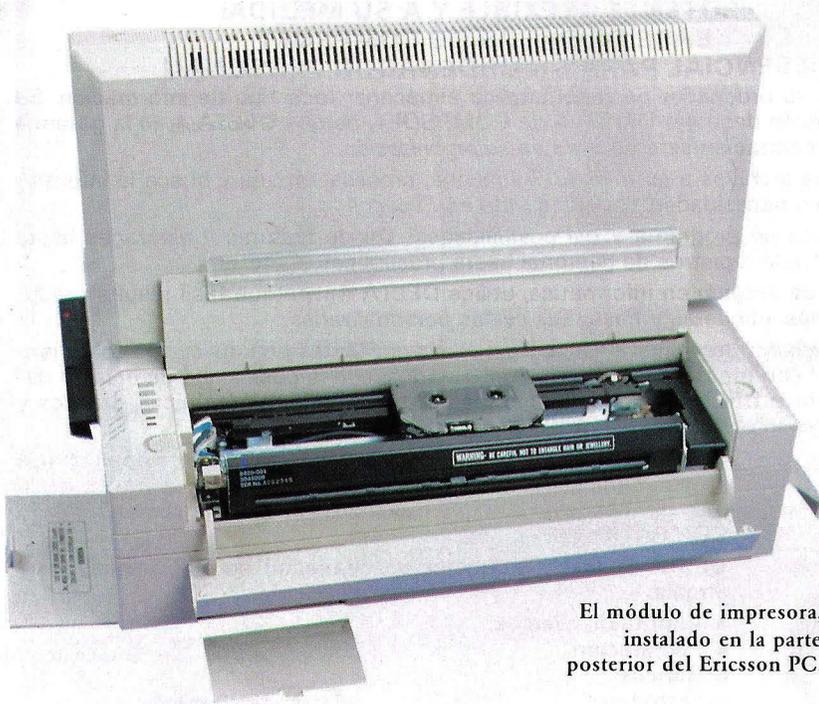
Tipo de aplicación.....

Dirección.....

Población.....

Provincia.....

Teléfono.....



El módulo de impresora, instalado en la parte posterior del Ericsson PC.

dores portátiles, no resisten la comparación con la avanzada tecnología del Ericsson Portable.

En modo texto, el formato de pantalla es de 25 líneas de 80 caracteres (esto es, el reglamentario), mientras que en modo gráfico obtiene resoluciones de 640 x 400 puntos (doble del estándar), y también de 640 x 200, 320 x 400, y 320 x 200 pixels.

Hay que añadir que la pantalla abatible de plasma está provista de su propio sistema de ventilación, para lo cual cuenta con las correspondien-

## La pantalla plana de plasma supera los displays LCD.

tes troneras de entrada y salida de aire. La pantalla se apaga, también para evitar excesivos calentamientos, al inclinarla hacia el usuario. Cerca del ángulo inferior derecho, situada en un lugar en que apenas llama la atención, hay una rueda para regular el brillo.

## Almacenamiento virtual

Inicialmente, el Ericsson Portable PC está equipado con sólo una uni-

dad de disquetes extraplana, de 5,25 pulgadas, con capacidad estándar de 360 Kb, ubicada en su costado derecho. No obstante, el fabricante suministra opcionalmente el denominado «Ergo-disk», que no es sino una segunda unidad de disco emulada en RAM, de muy fácil utilización.

El Ergo-Disk precisa ampliación de RAM: de un total de 512 Kb, emplea 360 Kb para almacenamiento y unos 23 Kbytes más para la gestión del pseudodisco (el acceso a la información es relampagueante, al no intervenir elementos mecánicos), con lo que aún quedan 128 Kb más de RAM a disposición del usuario.

Para cargar un programa en el Ergo-Disk, basta activar éste con la secuencia CTRL-SHIFT-P, y los programas contenidos en la unidad de disco A (la única que existe físicamente) serán copiados sobre la unidad B (virtual). A partir de entonces podrá introducirse en A un disco de datos y trabajar normalmente, como si se tratara de la clásica configuración de dos unidades de disco. Al igual que los discos duros, la unidad virtual no acepta la instalación de ciertos programas protegidos.

También es posible utilizar el Ergo-Disk como disco de datos (en este caso, debe activarse utilizando la secuencia CTRL-SHIFT-D), de modo que la unidad física contenga el flopp-

py con los programas. Si se hace esto, antes de desconectar el equipo es fundamental retirar el disco de programas de la unidad «real» e introducir en ella el disco de datos para que pueda ser actualizado desde la unidad virtual, mediante la secuencia CTRL-SHIFT-O. Como es lógico, al encontrarse la información de la unidad virtual en la memoria RAM, hay que depositarla sobre un soporte magnético si no queremos perderla en el momento de apagar el ordenador. Esta operación se denomina SWAP OFF.

Además de la sencillez de manejo de unidad virtual y de la ventaja que constituye su rápido funcionamiento, la filosofía de esta opción se basa también en razones económicas: unos cuantos chips de RAM extra siempre ocupan menos espacio y resultan más baratos que una segunda unidad de disco. Es probable que, en el futuro, más de un fabricante se decida por esta solución tan eficaz como sencilla.

## Conectores para todo

De todos modos, el Ericsson Portable PC se suministra provisto de un conector para unidad de disco externa.

En realidad, dispone de conectores para prácticamente cualquier ampliación que el usuario quiera añadir al equipo, en diversos habitáculos accesibles con gran facilidad: un interface paralelo tipo Centronics para impresora, uno serie RS-232S, y una tercera toma conectada al bus del sistema destinada a un chasis de expansión. Este, asimismo opcional, puede contener dos tarjetas estándar PC, una de ellas con disco rígido de 20 Mbytes de capacidad. Cualquier ampliación de la memoria RAM por encima de los 512 Kb precisa del citado chasis de expansión.

También están protegidos por tapaderas de plástico el conector de red

y el interruptor de encendido (costado derecho), así como el habitáculo del fusible y el selector de tensión (parte posterior). Junto a los resortes de cierre, sobre la bandeja en que se asienta el teclado, hay otros dos pequeños huecos donde se alojan fusibles de repuesto y por los que se puede acceder a los tornillos que abren la caja de la unidad central (a primera vista es un misterio cómo hacerlo).

Igualmente, el Ericsson Portable dispone de espacio reservado detrás de la pantalla para un kit de impresora integrado (opción) capaz de trabajar, con papel térmico o normal, a la modesta velocidad de 40 caracteres por segundo. La anchura máxima del papel utilizable es de 22 centímetros.

La matriz del cabezal de impresiones de 6 x 12 puntos. Este kit está destinado más bien a volcados de emergen-

cia, ya que ni por su precio, ni por su velocidad, ni por la calidad de impresión puede competir con las impresoras matriciales estándar que suelen acompañar a los equipos de sobremesa.

Finalmente el fabricante, especialista en comunicaciones (no olvide-

### Un equipo para usuarios «hiperactivos».

mos que a Ericsson se debe el actual concepto de lo que se entiende como un terminal telefónico), ofrece una opción de módem/acoplador acústico cuyas características no habían si-

do dadas a conocer a la hora de redactar el presente estudio.

La calidad como ordenador profesional compatible del Ericsson Portable PC está más allá de toda duda, y es acorde con el PC de sobremesa de la misma marca. Son resaltables, en definitiva, sus avanzadas soluciones para el almacenamiento masivo, la pantalla plana de plasma, así como una larga lista de detalles relacionados con la trasportabilidad y los factores ergonómicos de la máquina. Se trata de un equipo bien diseñado.

La documentación suministrada con la máquina es clara y está soberbiamente presentada. Dos de los manuales (el de Basic y el del sistema operativo) coinciden con el del Ericsson PC, mientras que el tercero (manual del usuario) es propio del modelo Portable. Algunas diferen-

 **edumática, s.a.**

GRUPO PROGRAMATIC ESPAÑA

**Participa a sus clientes y amigos que, como consecuencia de la expansión de sus actividades, próximamente trasladará sus instalaciones a la calle Capitán Haya n.º 50 de Madrid.**

**Igualmente se complace en informar que, desde enero del año en curso, el cien por cien de su capital social pertenece a la Sociedad GRUPO PROGRAMATIC ESPAÑA. Por lo tanto, no existe en la actualidad participación alguna de/en cualquier otro grupo, sociedad, empresa, fabricante, distribuidor y/o concesionario de hardware, software y/o servicios informáticos.**

# brother®

The future at your fingertips

## LA GAMA M DE ESCI



### M-1109

Compacta de grandes prestaciones: 100 c.p.s., NLQ a 25 c.p.s., función «DOWN-LOAD», Tractor incorporado, Interface Dual, etc... (100% compatible con IBM-PC)

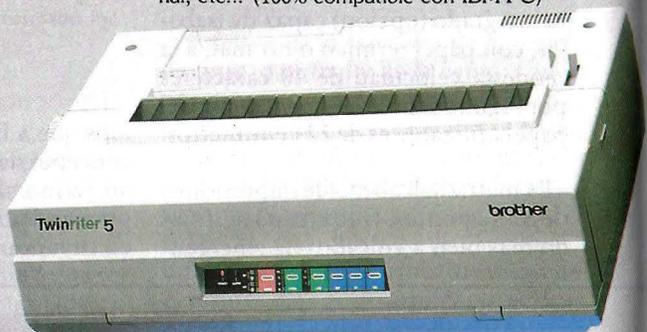


### M-1509

Ideal para su PC: 180 p.c.s., 136 columnas, NLQ a 45 c.p.s., función «DOWN-LOAD», Buffer de 3 KBytes (+ 16 KB en opción), Tractor incorporado, Interface Dual, Alimentador H.S. opcional, etc... (100% compatible con IBM-PC)

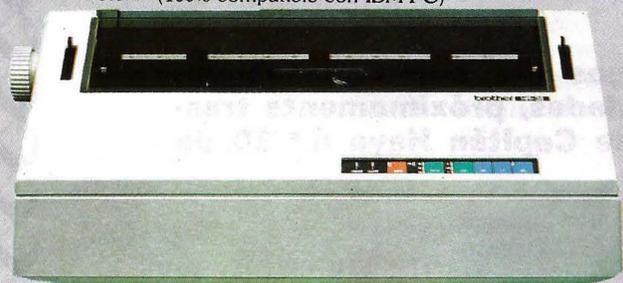


**2024-DLI** Calidad y Velocidad; cabezal de 24 agujas, 160 c.p.s., NLQ a 80 c.p.s. función «DOWN-LOAD», Buffer de 2 + 14 KBytes, 136 columnas, Tractor incorporado, Alimentador H.S. opcional, etc... (100% compatible con IBM-PC)

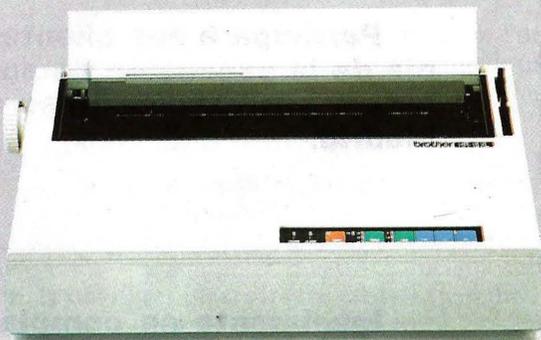


### TWINRITER-5

UNICA EN EL MUNDO CON DOBLE CABEZAL: escritura Margarita a 36 c.p.s., y Matricial a 140 c.p.s., 136 columnas, Buffer de 3 KBytes (+ 16 KB en opción), Tractor y Alimentador H.S. opcionales, etc... (100% compatible con IBM-PC)

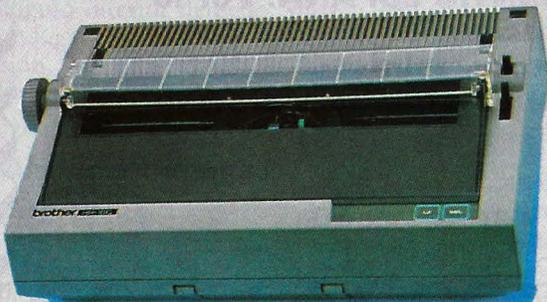


**HR-35** Margarita Bicolor, 36 c.p.s., 132 columnas, Gráficos, Buffer de 7 KBytes (+ 16 KB en opción), función «COPY», Tractor y Alimentador H.S. opcionales, etc... (100% compatible con IBM-PC)



### HR-15 XL

Margarita Bicolor, 17 c.p.s., 110 columnas, Buffer de 3 KBytes (+ 2 KB en opción), función «COPY» Tractor y Alimentador H.S. opcionales, etc...



### HR-10

Margarita Portátil, 12 c.p.s. 80 columnas, Interface Dual, Tractor opcional, etc...

# AS COMPLETA DE IMPRESORAS Y MAQUINAS RIBIR CONECTABLES A SU ORDENADOR



## TC-600

Tratamiento de textos Portátil, silencioso, memoria de 14,5 KBytes, Interface Serie, Pantalla, etc...  
(100% compatible con IBM-PC en Texto)



Estación opcional de discos de 3 1/2", 100 KBytes.



## EP-44

Máquina Portátil, silenciosa, memoria de 4 KBytes, Interface Serie, Pantalla, etc...  
(100% compatible IBM-PC en Texto)



## EM-250

Las mismas prestaciones de la EM-85, pero además: 16 KBytes de memoria, Búsqueda de palabra y escritura Proporcional.  
(100% compatible IBM-PC en Texto)



## EM-85

Grandes prestaciones: memoria de 4 KBytes (+ KB en opción), Pantalla, Justificación, diseño de Cuadros; opciones: Alimentador H.S. Tractor Papel, Estación de discos, Interface S/P.  
(100% compatible IBM-PC en Texto)



## EM-511

Diseño ergonómico, Teclado extraplano basculante, memoria de 1 KBytes, Pantalla, Justificación diseño de Cuadrosformatos de línea, etc... Interface S/P opcional.  
(100% compatible con IBM-PC en Texto)



## EM-711

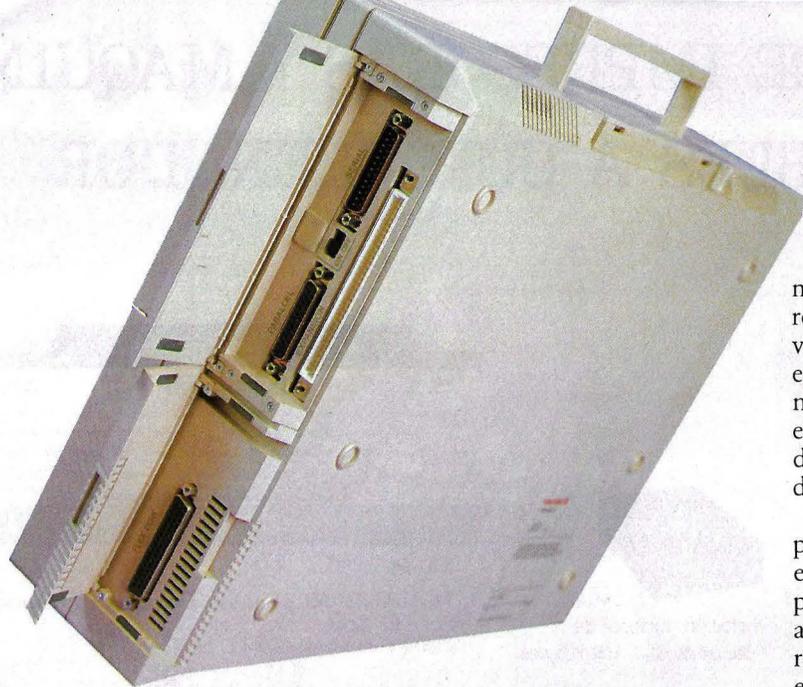
Las mismas prestaciones de la EM-511, pero además: 4 KBytes de memoria, escritura Proporcional y, como opciones, Alimentador H.S. y Tractor de Papel, Interface S/P.  
(100% compatible con IBM-PC en Texto)



**COMPAÑIA DE EQUIPOS PARA OFICINA, S.A.**

Enrique Granados, 65  
08008-Barcelona  
(93) 254 43 54 / 254 43 56 / 254 43 62  
Télex 93035 BROT E

Santa Engracia, 147  
28003-Madrid  
(91) 234 48 78



Los conectores para expansiones se encuentran en los habitáculos del costado izquierdo del equipo.

cias entre el sistema operativo de uno y otro modelo están especificadas en este último volumen.

Aunque reconocidos expertos han señalado como única carencia del equipo la ausencia de un procedimiento de alimentación por baterías para considerarlo totalmente portátil, ello supondría una serie de limitaciones para el sistema. Por otro lado,

**Diseñado por suecos,  
fabricado por japoneses.**

habría que incrementar el volumen, el peso y los costes, para tener de todos modos que recargar baterías en la red (suelen agotarse con bastante facilidad y hay que estar pendiente de este factor cuando se trabaja con ordenadores de este tipo). El Portable, como su propio nombre indica, es un equipo transportable de personalidad claramente definida. No hay por qué buscar tres pies al gato.

Harina de otro costal es el tipo de usuario al que esta máquina está dirigida. Dado que su precio de venta al público, en términos generales, es igual o superior al de un equipo compatible de sobremesa, hay que buscar

un máximo aprovechamiento de las capacidades del Ericsson Portable por determinados perfiles de usuario «hiperactivo». Es decir, aquellos que precisen un compatible todo-terreno, que se vean en el trance de viajar

muy a menudo y, a ser posible, ligeros de equipaje: dinámicos ejecutivos, periodistas muy apresurados y, en general, todos aquellos profesionales que por razones de estrategia y efectividad no puedan estar separados de un ordenador compatible allá donde se encuentren.

Con todo, la reciente rebaja de precios efectuada por Ericsson pone el Portable en poco más de 500.000 ptas. Esta cantidad, si no barata, hace asequible el equipo a cualquier usuario potencial que estuviera pensando en comprar una máquina de parecidas prestaciones, pero condenada a permanecer inmóvil sobre la mesa de trabajo.

Este es quizá el fruto de la ingeniería sueca combinada con los más avanzados sistemas de fabricación japoneses (Panasonic), siguiendo las últimas tendencias en la industria informática. En absoluto desdeñable.

E. M. O.

## FICHA

**Nombre:** Ericsson Portable PC.

**Fabricante:**  
Ericsson Information Systems.

**Representante en España:**  
Ericsson, S.A.  
Paseo de la Habana, 138  
28036 Madrid  
Tel.: (91) 457 11 11

**Características estándar:**

- Microprocesador: Intel 8088 (4,7 MHz).
- RAM: 256 Kb ampliables a 512 Kb sobre la tarjeta principal.
- ROM básica: 15 Kb.
- Teclado: compatible PC (84 teclas, 10 de función, bloque numérico y de cursor), caracteres españoles. Separable del módulo principal.
- Unidad de disquetes de 5,25 pulgadas (1 x 360 Kb).

Opción unidad almacenamiento virtual.  
Opción unidad disquetes externa.

- Interfaces RS-232, Centronics, segunda unidad disco y conector bus del sistema para expansiones.
- Pantalla de plasma naranja (11 pulgadas). Máx. Res. Gráf. 640 x 400. Texto, 25 líneas de 80 caracteres.
- Sistema operativo y Lenguajes: MS-DOS 2.11D-1B ES, y GW Basic.
- Otras opciones: Módulo de impresora, módem, chasis de expansión para dos tarjetas PC (HD de 20 Mbytes).
- Documentación: manuales DOS, Basic y Usuario.

**Precio Venta al Público:**  
A partir de 535.000 ptas. según configuraciones.

# ORDENADOR POPULAR

La revista de las computadoras personales que interesa tanto al aficionado como al profesional.



**ORDENADOR POPULAR** presenta temas de Informática, estudia y hace test de los nuevos productos que aparecen en el mercado español, tanto de SOFTWARE como de HARDWARE.

CONOZCA LAS VENTAJAS DE SUSCRIBIRSE A

## ORDENADOR POPULAR



Sensacional  
Oferta de Suscripción

**GRATIS  
PARA USTED  
SI SE SUSCRIBE A  
ORDENADOR  
POPULAR**  
1 juego de TAPAS  
para encuadernar  
sus próximos 6 ejemplares

**ADEMAS**, le hacemos un **25 % DE DESCUENTO**  
sobre el precio real de suscripción (12 números)

VALOR REAL DE  
SUSCRIPCION

~~4.200~~ PTAS.

OFERTA ESPECIAL

**3.150** PTAS.

USTED AHORRA

**1.050** PTAS.

**APROVECHE AHORA** esta oportunidad irrepitable para suscribirse a **ORDENADOR POPULAR**. Envíe **HOY MISMO** la tarjeta adjunta a la revista, que no necesita sobre ni franqueo. Dépositela en el buzón más cercano. Inmediatamente recibirá su primer ejemplar de **ORDENADOR POPULAR** más el **REGALO**.

## ORDENADOR POPULAR

Bravo Murillo, 377  
Tel. 733 79 69  
28020 MADRID

# Secretos del 8º BIT



Podrá parecer una perogrullada para muchos de los lectores, pero, probablemente resulte operativo refrescar algún concepto sobre la eficacia del llamado «Octavo Bit», que tantos sinsabores suele causar a los usuarios finales de una configuración estándar de un ordenador y una impresora. Ese bit que puede provocar el que una impresora no funcione como nosotros quisiéramos.

Como es sabido, todos los ordenadores, sea cual sea su marca, para obtener una eficacia real en su acción técnica, suelen ir aunados a una impresora. Entre ambos existe un canal de comunicación, generalmente estandarizado a través de una salida en serie, RS232, una salida Paralelo-Centronics, u otras alternativas menos conocidas, que no vienen ahora al caso.

Deteniéndonos un momento, al observar los gráficos que acompañan a este artículo, podremos recordar que si se genera un texto en las zonas de memoria del ordenador, se producirá un especial almacenamiento de datos que serán los que el ordenador envíe a la impresora.

La unidad informática por excelencia es el **byte**, formada por 8 **bit**, mínimas determinaciones digitales binarias, que, operando bajo combinaciones de 0 y 1, construyen los elementos constitutivos formales de cualquier representación binaria que comporte un estado lógico; susceptible de ser manifestado gráficamente, vía pantalla o impresora. En nuestro caso, la actividad del octavo bit la cifraremos en su versión a impresora,

dada la importancia que, últimamente, han adquirido los programas y aplicaciones que exigen una importante resolución gráfica. Además, dependerá de que hayamos codificado bien ese bit para poderle sacar el mejor rendimiento a nuestras máquinas.

Como se ha aceptado generalmente, esas combinaciones de 0 y 1, en bloques de 8 dígitos (y bajo una es-

tructura lógica predeterminada), constituyeron el código internacional ASCII (**American Standard Code for Information Interchange**). (Ver cuadro 1). A través de su uso, se podía transmitir, en forma binaria absolutamente estructurada, toda la información que el ordenador remitiría a la impresora. En ciertos aspectos, resulta indiferente el hecho de que las impresoras sean matriciales

	Ø	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Ø			SP	Ø	@	P	`	p			SP	Ø	@	P	`	p
1		DC1	!	1	A	Q	a	q		DC1	!	1	A	Q	a	q
2		DC2	"	2	B	R	b	r		DC2	"	2	B	R	b	r
3		DC3	#	3	C	S	c	s		DC3	#	3	C	S	c	s
4		DC4	\$	4	D	T	d	t		DC4	\$	4	D	T	d	t
5			%	5	E	U	e	u			%	5	E	U	e	u
6			&	6	F	V	f	v			&	6	F	V	f	v
7	BEL		'	7	G	W	g	w	BEL		'	7	G	W	g	w
8	BS	CAN	(	8	H	X	@	x	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
9	HT		)	9	I	Y	i	y	HT		)	9	I	Y	i	y
A	LF		*	:	J	Z	j	z	LF		*	:	J	Z	j	z
B	VT	ESC	+	;	K	[	k	{	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
C	FF		,	<	L	\	l	!	FF		,	<	L	\	l	!
D	CR		-	=	M	]	m	}	CR		-	=	M	]	m	}
E	SO		.	>	N	^	n	~	SO		.	>	N	^	n	~
F	SI		/	?	O	_	o		SI		/	?	O	_	o	



un usuario final que tuviese una unidad central de fabricación norteamericana, un teclado francés, una impresora japonesa y un software español estuviese en un permanente estado de «neurosis informática»... El problema se puede soslayar a base de realizar un correcto tratamiento de los «switches» de la impresora (generalmente, los manuales pueden ser bastante clarificadores al respecto), y una reprogramación que incluya la función deseada para ese octavo bit, de cara a su adecuación a los símbolos que ocupan el teclado en uso.

Una de las funciones operativas más importantes y definitorias del papel que juega el octavo bit activo, se da cuando se trabaja en modo gráfico.

En cualquier caso —y a despecho de lo enunciado en el título del artículo—, el famoso octavo bit es el menos secreto de todos los componentes de una familia byte, ya que se le utiliza, por activa o por pasiva, para crear cualquier tipo de construcción original que se salga de los tipos estandarizados del ASCII. En manos del fabricante y del usuario final está la última palabra.

F. J. Castro Ruiz y L. F. Bausá Valdés

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
NUL						BEL		HT	
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LF	VT	FF	CR	SO	SI			DC2	
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
DC4				CAN		ESC			
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
		SP	!	"	#	\$	%	&	'
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
(	)	*	+	,	-	.	/	0	1
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
2	3	4	5	6	7	8	9	:	;
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
<	=	>	?	Ⓞ	A	B	C	D	E
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
Z	[	\	]	^	_	`	a	b	c
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
n	o	p	q	r	s	t	u	v	w
120	121	122	123	124	125	126	127		
x	y	z	{		}	~			

Cuadro 2.0. Caracteres con el 8.º bit a 0.

128	129								
NUL									
130	131	132	133	134	135	136	137	138	139
				BEL		HT	LF	VT	
140	141	142	143	144	145	146	147	148	149
FF	CR	SO	SI		DC2		DC4		
150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
		CAN		ESC					
160	161	162	163	164	165	166	167	168	169
á	í	ó	ú	ñ	Ñ	à	ó	¿	␣
170	171	172	173	174	175	176	177	178	179
␣	½	¼	¡	<<	>>	▒	▒	▒	▒
180	181	182	183	184	185	186	187	188	189
␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣
190	191	192	193	194	195	196	197	198	199
␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣
200	201	202	203	204	205	206	207	208	209
␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣
210	211	212	213	214	215	216	217	218	219
␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣
220	221	222	223	224	225	226	227	228	229
▒	▒	▒	▒	α	β	γ	π	Σ	σ
230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
μ	τ	ϕ	θ	Ω	δ	∞	∅	ε	∩
240	241	242	243	244	245	246	247	248	249
≡	±	≥	≤	∫	J	÷	≈	°	■
250	251	252	253	254	255				
-	√	∩	2	■	SP				

Cuadro 2.1. Caracteres con el 8.º bit a 1.

## Ejemplo: generación de un triángulo

Supongamos que el usuario final de una configuración estándar (ordenador+impresora) desea generar una figura geométrica que no existe en el repertorio de caracteres que ofrece el ASCII (y que, por tanto, no es reconocido por su impresora y no la emite, o, como mucho, la imprime incompleta o defectuosamente). Elijamos un modelo cualquiera. Por ejemplo, un triángulo. Viendo el grafismo incorporado en la Tabla 3, podemos ver que está formado por ocho columnas y ocho filas, en orden decreciente (al observar el resultado en el papel de la impresora, con una sencilla lupa advertiríamos su estructura, la huella que cada pulso de las agujas han dejado sobre el papel).

Jugando con la ya citada orden «escape», indicando nuestro deseo de entrar en «modo gráfico», tenemos una posibilidad radical de utilizar la eficacia del octavo bit. Como de costumbre, el fabricante nos indicará cuál es la mecánica o proceso para acceder al modo gráfico. En este caso, ha-

biendo utilizado una de las informaciones más vulgarizadas, tenemos que la orden de acceso al modo gráfico nos viene dada por las órdenes **1B** y **4B** (véase gráfico adjunto). Asimismo, deberemos precisar cuál es la longitud de ese grafismo que deseamos realizar —en este caso un triángulo—, para determinar el volumen de su presencia en el texto a emitir. Por ello, tendremos que indicar la cuenta de los bytes que deberán enviarse para cerrar la secuencia que hemos elegido. El triángulo escogido cuenta con ocho pulsaciones de impresora —valga la expresión— de altura y, a su vez, su base también está formada por ocho puntos. De ahí que la tercera orden que debemos remitir a la impresora sea 80 (conceptuada bajo el espacio «cuenta» en la tabla anexa al ejemplo).

Todo lo anterior equivale a decir que, durante ocho bytes, nuestra impresora va a estar trabajando en modo gráfico, pero que, transcurrida esta secuencia, volverá a

su modo normal, recuperando su régimen habitual de actividad.

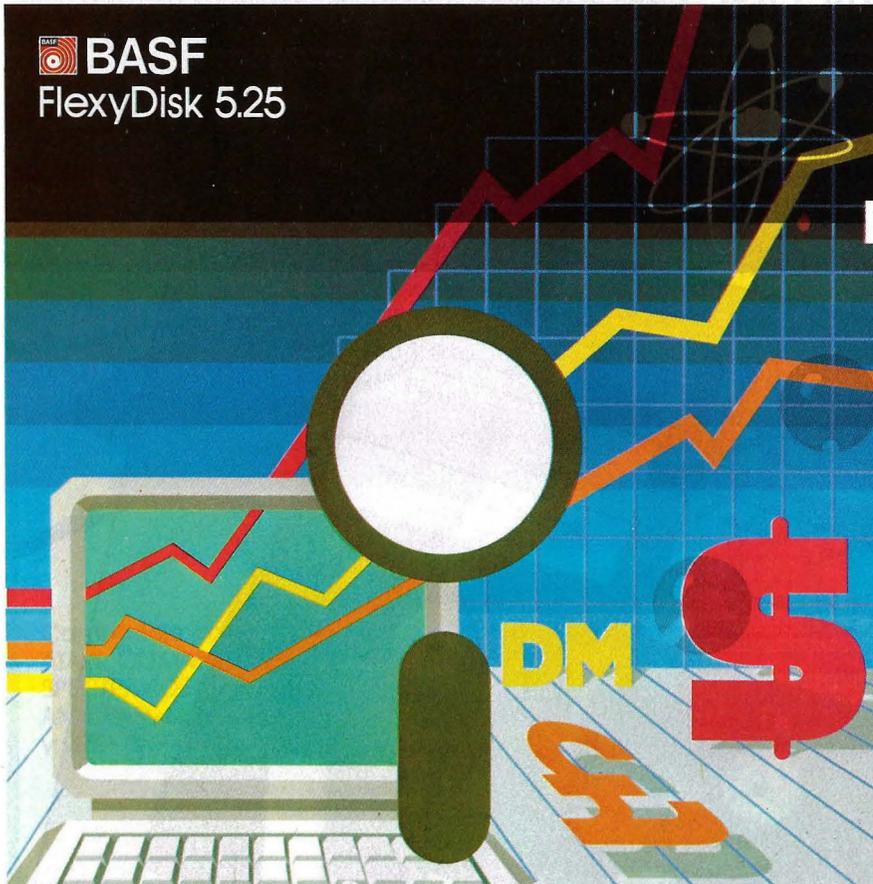
Nuestro deseo, en este ejemplo era determinar la figura de un triángulo de ocho puntos de lado (aunque, geoméricamente hablando, no resulte muy ortodoxa esta definición...). El primer paso, obviamente, sería determinar su altura. Si observamos el diseño adjunto, exige ocho pulsaciones, o, lo que es lo mismo, ocho certificaciones de bits activos. Con los siete utilizados en las configuraciones normales ASCII no nos sería suficiente. Hay que recurrir al octavo bit...

En el ejemplo que hemos adjuntado, siguiendo las normas que exige el correcto uso de las alternativas que el bit libre nos ofrece, se presenta la secuencia completa para representar esta figura geométrica, de acuerdo a nuestra voluntad, una vez que tengamos a la impresora en modo gráfico.

F. J. C. y L. F. B.

# BASF Flexy Disk®

## Seguridad de datos a través de la tecnología punta.



**BASF**  
FlexyDisk 5.25

**Los expertos, en los más diversos sectores, seleccionan BASF FlexyDisk. Porque les garantiza la seguridad de disponer en todo momento de los datos de trabajo.**

Esta seguridad de datos y la casi ilimitada duración de BASF FlexyDisk, son consecuencia de la Alta competitividad científico tecnológica de BASF. Una empresa líder mundial en los sectores físico-químico.

Esta situación puntera del BASF FlexyDisk se confirma por:

- Emplear en su fabricación materiales concebidos según los últimos adelantos tecnológicos.
- El avanzado proceso tecnológico que se ha utilizado para su puesta a punto.
- Los rigurosos métodos científicos con los que se controla y verifica, constantemente, su proceso de producción.
- La fiabilidad con que se revisa, una vez más, cada BASF FlexyDisk antes de salir de la fábrica.

La rentabilidad de los microordenadores se multiplicará en el futuro.

En consecuencia, los departamentos de investigación y nuevos desarrollos incrementan sus esfuerzos en la línea más avanzada para conseguir entre otros progresos, una densidad de almacenamiento veinte veces superior a la actual.

- Fina pigmentación.
- Finas capas metálicas.
- Media magneto-óptica reversible.

**Los Expertos investigan con BASF FlexyDisk**



**BASF FlexyDisk**  
5.25", 5.25" HD, 8"

Absoluta seguridad de datos y funcionamiento con una duración muy superior: un promedio de 35 Mill. de pasadas por pista.



**BASF FlexyDisk Science**  
5.25", 5.25" HD

La máxima calidad para condiciones de aplicación difíciles. Estable a la temperatura hasta + 70° C. Comprobación de la superficie al cien por cien. Duración de uso: un promedio de 70 Mill. de pasadas por pista.



**BASF FlexyDisk**  
3.5"

El FlexyDisk con muy alta densidad de grabación para la nueva generación de mini sistemas.



# BASF

# PROTO® ARCHIVADOR DE DISCOS 3"

MARCAS QUE USAN DISCOS 3"

AMSTRAD

ATMOS

ORIC

EINSTEIN



P.V.P. **1.300** Ptas.  
Ex I.V.A.



PROTOMECA, S.A. Avda. de la Constitución, 260 - Telf. 675 78 54 - TORREJON DE ARDOZ (Madrid)

# PROTO<sup>®</sup> Joystick



P.V.P.  
RECOMENDADO  
(Ex IVA.)

**1.500** Pts.

Compatible con: SPECTRUM,  
ATARI, COMMODORE,  
SPECTRAVIDEO,  
AMSTRAD, CANON  
y OTROS

**AHORA  
CON TIRO DE RAFAGA**

# PROTO<sup>®</sup>

## CABLES

- **PROTO Cable Centronics AMSTRAD**  
Conecta al ordenador una impresora centronics  
3.200 Ptas.
- **PROTO Cable 2ª Unidad de Disco AMSTRAD**  
Conecta al ordenador la 2ª Und. de Disco  
2.000 Ptas.
- **PROTO Cable Audio M.S.X.**  
Conecta Magnetófono a ordenad. M.S.X.  
950 Ptas.
- **PROTO Cable Audio AMSTRAD**  
Conecta Magnetófono a ord. AMSTRAD  
950 Ptas.
- **PROTO Set de Cables Prolongadores AMSTRAD 8256**  
Prolongador impresora y prolongador alimentación  
3.750 Ptas.
- **PROTO Set de Cables Prolongadores AMSTRAD 464**  
Prolongador alimentación y prolongador monitor  
1.600 Ptas.
- **PROTO Set de Cables Prolongadores AMSTRAD 664-6128**  
Dos prolongadores alimentación y prolongador monitor  
2.300 Ptas.

Precios Ex IVA



**PROTOMECA**, S.A. Avda. de la Constitución, 260 - Telf. 675 78 54 - TORREJON DE ARDOZ (Madrid)

## SERVICIO TECNICO DE REPARACION DE ORDENADORES

REPARAMOS

AMSTRAD TODOS LOS MODELOS

SPECTRUM

COMMODORE

TEXAS INSTRUMENTS

SPECTRAVIDEO





# Todo son impresoras

El mercado informático español continúa, año tras año, su arrollador ritmo de crecimiento. Muestra de ello es la ingente oferta de impresoras disponibles para equipos personales. El presente Dossier abarca las novedades más significativas en este terreno y tiene por objeto ayudar al lector en la elección del modelo que mejor se adapte a sus necesidades.

# Todo son impresoras

## IMPRESORAS DE MARGARITA

### Brother

**FABRICANTE:** Brother  
**MODELO:** HR-1  
**REPRESENTANTE:** Dynadata, S.A.  
c/Sor Angela de la Cruz, 24  
Madrid  
28020  
1911279 21 85

#### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 16 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 198  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 419 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 5



#### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Papel continuo u hojas sueltas  
Buffer de 7KB  
Impresión bicolor

**PRECIO:** 159.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7013

**FABRICANTE:** Brother  
**MODELO:** Hr-25  
**REPRESENTANTE:** Dynadata, S.A.  
c/Sor Angela de la Cruz, 24  
Madrid



28020  
1911279 21 85

#### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 23 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C

**MAX. CARACTERES/LINEA:** 198  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 419 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 5

#### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Impresión bicolor  
Subíndices y superíndices  
Alimentador de hasta 200 hojas  
sueltas

**PRECIO:** 185.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7014

**FABRICANTE:** Brother  
**MODELO:** HR-35  
**REPRESENTANTE:** Compañía de  
Equipos para Oficina, S.A.  
c/Enrique Granados, 65  
Barcelona  
08008  
1931254 43 54  
Dynadata, S.A.  
c/Sor Angela de la Cruz, 24



Madrid  
28020  
1911279 21 85

#### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 36 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 198  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 419 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 5

#### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 7KB ampliables a 23KB  
Impresión bicolor  
Subíndices y superíndices  
Alimentador de hasta 200 hojas  
sueltas  
Modelo con interface serie  
(238.000 ptas.)

**PRECIO:** 233.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7015

**FABRICANTE:** Brother  
**MODELO:** HR-15XL  
**REPRESENTANTE:** Compañía de  
Equipos para Oficina, S.A.  
c/Enrique Granados, 65  
Barcelona  
08008  
1931254 43 54  
Dynadata, S.A.  
c/Sor Angela de la Cruz, 24  
Madrid  
28020  
1911279 21 85



#### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 17 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 165  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 343 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 5

#### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Compatible IBM  
Buffer de 3KB ampliables a 5KB  
Teclado opcional  
Impresión bicolor  
Subíndices y superíndices  
Modelo con interface serie  
(122.500 ptas.)

**PRECIO:** 117.500 ptas.  
**REFERENCIA:** 7017

**FABRICANTE:** Brother  
**MODELO:** HR 10/10C  
**REPRESENTANTE:** Compañía de  
Equipos para Oficina, S.A.  
c/Enrique Granados, 65  
Barcelona  
08008  
1931254 43 54  
Dynadata, S.A.  
c/Sor Ángela de la Cruz, 24  
Madrid  
28020  
1911279 21 85

#### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 12 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 80  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 292 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

#### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 100KB  
Impresión bidireccional

**PRECIO:** 69.750 ptas.  
**REFERENCIA:** 7048

**FABRICANTE:** Brother  
**MODELO:** Twinriter 5  
**REPRESENTANTE:** Dynadata, S.A.  
c/Sor Angela de la Cruz, 24  
Madrid  
28020  
1911279 21 85  
Compañía de Equipos para  
Oficina, S.A.  
c/Enrique Granados, 65  
Barcelona  
08008  
1931254 43 54

#### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 36 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16,5"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 5

#### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Alimentación por fricción  
Impresión bidireccional  
Buffer de 3KB

**PRECIO:** 289.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7049

### Bull

**FABRICANTE:** Bull  
**MODELO:** PRT 7402  
**REPRESENTANTE:** Bull  
c/Arturo Soria, 107  
Madrid  
28043  
1911413 12 13

#### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 43 CPS  
**INTERFACE:** Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 204  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 381 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

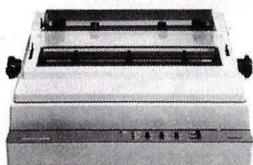
#### CARACTERISTICAS PARTICULARES

# Todo son impresoras

Dispone de ruegos de impresión: Prestige, elite 12, tile narrator, pica 10, cubic 15, letter gothic 12, courier 10, tile italic 12.  
Tapadera acústica opcional para disminuir el ruido de impresión

**PRECIO:** 361.213 ptas.  
**REFERENCIA:** 7051

**FABRICANTE:** Bull  
**MODELO:** PRU 7101  
**REPRESENTANTE:** Bull  
c/Arturo Soria, 107  
Madrid  
28043  
1911413 26138

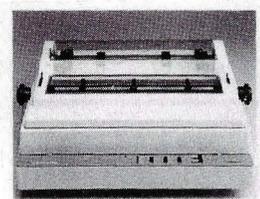


## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Modelo con interface paralelo tipo Centronics

**PRECIO:**  
**REFERENCIA:** 7052

**FABRICANTE:** Bull  
**MODELO:** PRU 7102  
**REPRESENTANTE:** Bull



c/Arturo Soria, 107  
Madrid  
28043  
1911413 12 13

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 32 CPS  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 225  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 300mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 5

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Alimentación automática de hasta 200 hojas sueltas  
Subrayado y negrilla  
Margarita de 100 caracteres

**PRECIO:**  
**REFERENCIA:** 7011

## Citizen

**FABRICANTE:** CITIZEN  
**MODELO:** PREMIERE 35  
**REPRESENTANTE:** Tesin. S.A.  
c/Provenza, 10-12  
Barcelona  
08029  
1931322 44 61

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 35 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 204  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16,5"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 7

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 8KB  
Impresión gráfica  
Display LCD (funciones de impresión. Mensajes de error y reloj)

**PRECIO:** 185.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7056

## C. Itoh

**FABRICANTE:** C. Itoh  
**MODELO:** F10-40  
**REPRESENTANTE:** DSE. S.A.  
c/Infanta Mercedes, 83  
Madrid  
28020  
1911279 36 38

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 40 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 406mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3



## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer opcional de 2KB  
Alimentación a tracción opcional

**PRECIO:** 268.900 ptas.  
**REFERENCIA:** 7001

**FABRICANTE:** C. Itoh  
**MODELO:** Y10  
**REPRESENTANTE:** DSE. S.A.  
c/Infanta Mercedes, 92  
Madrid  
28020  
1911279 36 38

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 20 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 130  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 330mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer opcional de 2KB  
Alimentación a tracción opcional



Precio con interface serie RS-232C: 134.000 ptas.

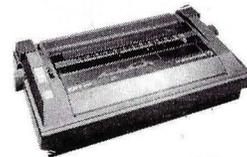
**PRECIO:** 128.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7002

## Commodore

**FABRICANTE:** Commodore  
Business Machines  
**MODELO:** DPS 1101  
**REPRESENTANTE:** Microelectrónica y Control, S.A.  
c/Valencia, 47-53  
Barcelona  
08029  
1931325 50 08

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 18 CPS  
**INTERFACES:** Serie Commodore  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 220  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 13"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3



## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Margarita de 100 caracteres  
Subíndices y superíndices

**PRECIO:** 102.600 ptas.  
**REFERENCIA:** 7007

## Daisy System

**FABRICANTE:** Daisy Systems  
**MODELO:** M20  
**REPRESENTANTE:** Specific Dynamics Iberia, S.A.  
c/Ramírez de Arellano, s/n  
Madrid  
28043  
1911413 72 46



### CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 20 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 188  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16.5"

### CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

**PRECIO:** 225.510 ptas.  
**REFERENCIA:** 7023

**FABRICANTE:** Daisy Systems  
**MODELO:** M45  
**REPRESENTANTE:** Specific Dynamics Iberia, S.A.  
c/Ramírez de Arellano, s/n  
Madrid  
28043  
1911413 72 46



### CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 45 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics Serie RS-232C  
Bucle de corriente

**MAX. CARACTERES/LINEA:** 158  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 15"

### CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Múltiples interfaces

**PRECIO:** 442.398 ptas.  
**REFERENCIA:** 7024

## Dataproducts

**FABRICANTE:** Dataproducts  
**MODELO:** DP55  
**REPRESENTANTE:** Unitronics, S.A.  
Plaza de España, 13  
Madrid  
28008  
1911242 52 04

### CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 50 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics Serie RS-232C



**MAX. CARACTERES/LINEA:** 196  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 15"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 6

### CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Gráficos  
Alimentación de hojas sueltas y tracción opcionales

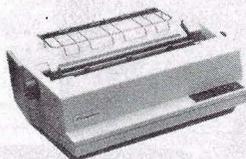
**PRECIO:** n/d.  
**REFERENCIA:** 7035

**FABRICANTE:** Dataproducts  
**MODELO:** DP35  
**REPRESENTANTE:** Unitronics, S.A.  
Plaza de España, 18  
Madrid  
28008  
1911242 52 04

### CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 30 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 196

**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 15"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 6



### CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Gráficos  
Alimentación de hojas sueltas y tracción opcionales

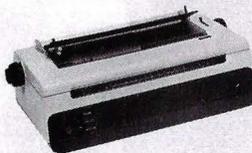
**PRECIO:** n/d.  
**REFERENCIA:** 7036

## Facit

**FABRICANTE:** Facit Data Products  
**MODELO:** 4560  
**REPRESENTANTE:** Ericson Information Systems, S.A.  
P. de la Habana, 138  
Madrid  
28036  
1911457 11 11

### CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 22 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C  
Opcional: Bucle de corriente  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 132  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 6



### CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

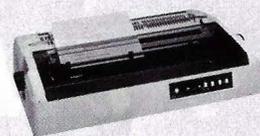
Margaritas de 112 caracteres  
Buffer de 2KB

**PRECIO:** 184.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7002

**FABRICANTE:** Facit Data Products  
**MODELO:** 4565  
**REPRESENTANTE:** Ericson Information Systems, S.A.  
P. de la Habana, 138  
Madrid  
28036  
1911457 11 11

### CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 40 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 406 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3



### CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

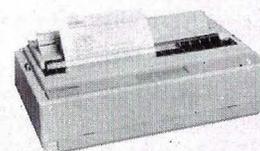
Buffer de 2KB  
Margarita de 112 caracteres

**PRECIO:** 299.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7022

## Hewlett Packard

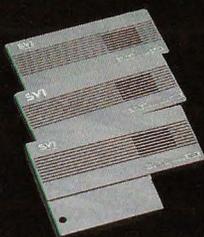
**FABRICANTE:** Hewlett-Packard  
**MODELO:** HP 2603A  
**REPRESENTANTE:** Hewlett-Packard Española, S.A.  
Ctra. N-VI Km. 16.400  
Las Rozas  
Madrid  
1911637 00 11

### CARACTERÍSTICAS ESTANDAR



# SVI

# 728



- Capacidad de Memoria de 80 K RAM y 32 K ROM, con el intérprete de BASIC (MICROSOFT) incorporado.

- Teclado de diseño ergonómico, con teclas numéricas independientes.
- Gráficos de alta resolución: red de

296 por 152 puntos, con 16 colores disponibles.

- Conexiones para TV, monitor, unidad de disco de 320 K. (incluido sistema operativo CP/M), impresora, cassettes y cartuchos MSX.
- Conector para dos Joysticks.
- Ordenador MSX.

## *Aquí y ahora, con toda su potencia*

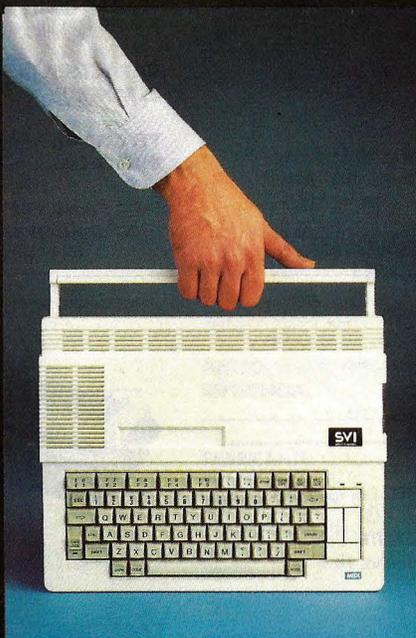
C&M

# SVI

# 738

# X'press

- Sistemas operativos: CP/M, MSX-BASIC y MSX-DOS.
- Con una memoria de 80 K RAM.
- Unidad de disco de 3' 5"; integrada en la consola del teclado.
- Dos puertas de conexión: RS232-C y Paralelo Centronics.
- Salidas directas a televisor y monitor.



- Admite directamente la conexión de una segunda unidad de disco, sin necesidad de interface o cartucho de ampliación de memoria.



- Posibilidad de operar en 40 ó 80 columnas sin necesidad de cartucho.
- Transporte cómodo: asa incorporada y maletín de transporte.



# SVI

## SPECTRAVIDEO

Desde ahora SVI-Spectravideo está aquí.

Con toda la potencia de su nombre y su organización mundial, con toda su tecnología de futuro.

SVI-Spectravideo marca el comienzo de una nueva era.

Muchas cosas se van a quedar en el pasado.

Y, probablemente, nada será igual a partir de ahora.

Con SVI-Spectravideo, la vida diaria puede hacerse más sencilla, con más posibilidades, más divertida y excitante, tanto en casa como en el trabajo.

Porque, desde ahora, y para el futuro, puedes contar con SVI-Spectravideo, España.

Aquí, con toda su potencia. Y, siempre, muy cerca de ti: en 1.500 puntos de venta.

SVI-Spectravideo, España, significa la más avanzada tecnología, mantenida por el servicio técnico más exigente y eficaz, en:

Ordenadores. Periféricos y accesorios. Joysticks. Juguetes electrónicos. Sonido Hi-Fi.

**SVI** S.A.  
ESPAÑA

# Todo son impresoras

**VELOCIDAD:** 48 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 198  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16.7"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 5

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Subrayado, negrita y sombreado  
 Alimentador automático de hojas sueltas

**PRECIO:** 279.600 ptas.  
**REFERENCIA:** 7000

## Juki

**FABRICANTE:** Tokio Juki Industrial Co., Ltd.  
**MODELO:** 6200  
**REPRESENTANTE:** Fulltrón, S.A.  
 c/Loeches, 6  
 Madrid  
 28008  
 (91)248 62 11

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 30 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
 Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 197  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 15"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Compatible IBM  
 Buffer de 3KB ampliables a 15KB  
 Modelo con los dos interfaces (1235.000 ptas.)

**PRECIO:** 235.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7012

**FABRICANTE:** Tokio Juki Industrial Co., Ltd.  
**MODELO:** 6500  
**REPRESENTANTE:** Fulltrón, S.A.  
 c/Loeches, 6  
 Madrid  
 28008  
 (91)248 62 11

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 60 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 197  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 15"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 6

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Compatible IBM

**PRECIO:** n/d.  
**REFERENCIA:** 7020

**FABRICANTE:** Tokio Juki Industrial Co., Ltd.  
**MODELO:** 2200  
**REPRESENTANTE:** Fulltrón, S.A.  
 c/Loeches, 6  
 Madrid  
 28008  
 (91)248 62 11

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 10 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 135  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 12"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Compatible IBM  
 Buffer de 2KB  
 Impresión bidireccional  
 Modelo con interface serie (1120.000 ptas.)  
 Modelo compatible PC (1127.000 ptas.)

**PRECIO:** 115.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7027

**FABRICANTE:** Tokio Juki Industrial Co., Ltd.  
**MODELO:** 6000  
**REPRESENTANTE:** Fulltrón, S.A.  
 c/Loeches, 6  
 Madrid  
 28008  
 (91)248 62 11

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 12 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 12"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Alimentación por fricción  
 Buffer de 2KB  
 Alimentación opcional de hojas sueltas  
 Modelo compatible IBM (195.000 ptas.)

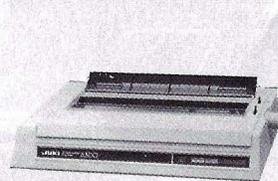
**PRECIO:** 90.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7057

**FABRICANTE:** Tokio Juki Industrial Co., Ltd.  
**MODELO:** 6300  
**REPRESENTANTE:** Fulltrón, S.A.  
 c/Loeches, 6  
 Madrid

28008  
 (91)248 62 11

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 40 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics Serie RS-232C



**MAX. CARACTERES/LINEA:** 197  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 3KB ampliables a 15KB  
 Modelo compatible IBM (125.000 ptas.)

**PRECIO:** 315.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7003

**FABRICANTE:** Tokio Juki Industrial Co., Ltd.  
**MODELO:** 6100  
**REPRESENTANTE:** Fulltrón, S.A.  
 c/Loeches, 6  
 Madrid  
 28008  
 (91)248 62 11

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 18 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 220  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 13"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

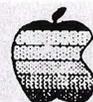
## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 2KB ampliables a 8KB  
 Alimentación de papel por tracción opcional  
 Modelo compatible IBM (190.000 ptas.)

**PRECIO:** 170.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7004

**NOVEDAD**

# Cherie



## COMPATIBLES APPLE II-E\*

- CHERIE-E** Ordenador compatible Apple\* II-e 40/80 col. 128 K, Unidad Disk, Teclado separado, Tipo PC, cast/cat, con 84 teclas serie y 10 programables, Monitor F/V 12" basculante.  
**PRECIO = 171.525 Pts. (Incl. IVA)**
- CHARLY-1** Ord. compatible IBM\*\* 256 K, 2 driver 360 K c/v. 2 port serie 1 paral. T. video comp. gráficos color.  
**PRECIO = 316.825 Pts. (Incl. IVA)**
- CHERIE-6** Ord. comp. Apple II-e, 128 K. Teclado de tipo Apple\*.  
**PRECIO = 107.400 Pts. Sin disk drive. (Incl. IVA)**
- STAR SG-10** Impresora 120 cps. NLQ, comp. todos ord. 80/132 col.  
**PRECIO = 81.400 Pts. con Interf. (Incl. IVA)**
- CITIZEN** Impresora 120 cps. NLQ, tracción - fricción.  
**PRECIO = 68.770 Pts. (Incl. IVA)**
- START-PACK** Maletin con: 10 disks + 1 manual + 1 perfor. disk + 25 h. Impres.  
**PRECIO = 9.000 Pts. (Incl. IVA)**
- PERFOR-DISK** Taladro disks para poder usar segunda cara.  
**PRECIO = 2.175 Pts. (Incl. IVA)**

**OFERTA MARZO Y ABRIL**

CHERIE-6 + 1 UNIDAD DISKS + CONTROLADORA + MONITOR + START-PACK  
**PRECIO = 165.000 Pts. (Incl. IVA)**

\* Apple marca reg. por Apple Computer Inc.  
 \*\* IBM marca reg. de Int. Bus. Mach. Corp.

**INFORMACION**  
**EN**



INGENIERIA INFORMATICA  
 C/ ARAGON, 312 - 5º 2ª - 08009 BARCELONA  
 TEL. (93) 318 15 78 ext. 20

## K.D.C.

**FABRICANTE:** K.D.C.  
**MODELO:** WP-550  
**REPRESENTANTE:**  
Microestructuras Electrónicas, S.A.  
c/Clara del Rey, 39 of. 125  
Madrid  
20002  
(911413 22 43)

### CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 14 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 381 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 5

### CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Buffer de 1KB  
Alimentador automático de hojas sueltas

**PRECIO:** 126.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7046

**FABRICANTE:** K.D.C.  
**MODELO:** WP-770  
**REPRESENTANTE:**  
Microestructuras Electrónicas, S.A.  
c/Clara del Rey, 39 of. 125  
Madrid  
28002  
(911413 22 43)

### CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 36 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 381 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

### CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Buffer de 2KB  
Compatible Diablo 630

**PRECIO:** 246.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7047

## NEC

**FABRICANTE:** NEC  
**MODELO:** 8800  
**REPRESENTANTE:** Omnilogic, S.A.  
Corazón de María, 21  
Madrid  
28002  
(911413 53 13)

### CARACTERÍSTICAS ESTANDAR



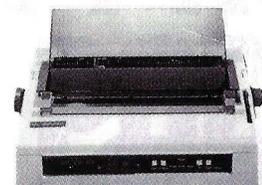
**VELOCIDAD:** 20 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 203  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 5

### CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Tecnología de de dedal  
Carácteres gráficos  
Subíndices, superíndices y subrayado

**PRECIO:** 405.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7040

**FABRICANTE:** NEC  
**MODELO:** SPINWRITER 3550  
**REPRESENTANTE:** Omnilogic, S.A.  
Corazón de María, 21  
Madrid  
28002  
(911413 53 13)



### CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 33 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C y  
Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 203  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 5

### CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

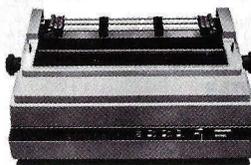
Compatible IBM PC, QUME y  
Diablo  
Buffer 256 caracteres

**PRECIO:** 250.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7055

**FABRICANTE:** NEC  
**MODELO:** e.l.f.  
**REPRESENTANTE:** Omnilogic, S.A.  
Corazón de María, 21  
Madrid  
28002  
(911413 53 13)

### CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 19 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C  
Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 165  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 13"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:**



### CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Subrayado, impresión  
proporcional y bidireccional  
Buffer de 3 KB

**PRECIO:** 114.700 ptas.  
**REFERENCIA:** 7041

## Northern Telecom

**FABRICANTE:** Northern Telecom  
Data Systems Ltd.  
**MODELO:** V4411  
**REPRESENTANTE:** Northern  
Telecom Data Systems  
P. de la Castellana, 79  
Madrid  
28046  
(911455 62 25)

### CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 25 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 197  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16.7"

### CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Alimentación de hojas sueltas y  
tracción opcionales

**PRECIO:**  
**REFERENCIA:** 7032

**FABRICANTE:** Northern Telecom  
Data Systems Ltd.  
**MODELO:** V4421  
**REPRESENTANTE:** Northern  
Telecom Data Systems  
P. de la Castellana, 79  
Madrid  
28046  
(911455 62 25)

### CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 45 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 197  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16.7"

### CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Alimentación de hojas sueltas y  
tracción opcionales

**PRECIO:**  
**REFERENCIA:** 7033

## Olivetti

**FABRICANTE:** Olivetti  
**MODELO:** DY250  
**REPRESENTANTE:** Hispano  
Olivetti, S.A.  
Ronda Universidad, 18  
Barcelona  
08007  
(931317 50 00)

### CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 35 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
Bucle de corriente  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 197  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 377 mm.



### CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Cartuchos de cinta recargables y  
descargables  
Compatible IBM  
Alimentación automática de hojas  
sueltas

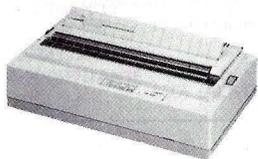
**PRECIO:** n/d.  
**REFERENCIA:** 7029

# Todo son impresoras

**FABRICANTE:** Olivetti  
**MODELO:** DY450  
**REPRESENTANTE:** Hispano  
Olivetti, S.A.  
Ronda Universidad, 18  
Barcelona  
08007  
1931317 50 00

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 45 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
Bucle de corriente  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 132  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 377 mm.

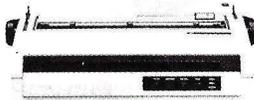


## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Cartuchos de cinta recargables y descargables  
Compatible IBM  
Alimentación automática de hojas sueltas

**PRECIO:** n/d.  
**REFERENCIA:** 7030

**FABRICANTE:** Olivetti  
**MODELO:** PR430  
**REPRESENTANTE:** Hispano  
Olivetti, S.A.  
Ronda Universidad, 18  
Barcelona  
08007  
1931317 50 00



## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 30 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C

**MAX. CARACTERES/LINEA:** 250  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 17"

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Buffer de 1KB

**PRECIO:** n/d.  
**REFERENCIA:** 7031

## Olympia

**FABRICANTE:** Olympia  
**MODELO:** ESW 103  
**REPRESENTANTE:** Olympia  
Máquinas de Oficina, S.A.  
c/Zurbarano, 51  
Madrid  
28010  
1911419 85 39

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 17 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C y  
Paralelo compatible Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 212  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 17"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:**



## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Escritura sobreada, espaciada y doble impresión  
Impresión bidireccional  
Buffer de 2 KB o de 4 KB

**PRECIO:**  
**REFERENCIA:** 7043

**FABRICANTE:** Olympia  
**MODELO:** ESW 1000  
**REPRESENTANTE:** Olympia  
Máquinas de Oficinas, S.A.  
c/Zurbarano, 51  
Madrid  
28010  
1911419 35 39

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 14 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C y  
Paralelo Centronics

**MAX. CARACTERES/LINEA:** 176  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 14"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 5

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Escritura en negrita, doble impresión y subrayado automático  
Buffer de 2 KB  
Tractor opcional para papel continuo  
Alimentador opcional de hojas sueltas

**PRECIO:** 110.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7054

**FABRICANTE:** Olympia  
**MODELO:** ESW 3000  
**REPRESENTANTE:** Olympia  
Máquinas de Oficina, S.A.  
c/Zurbarano, 51  
Madrid  
28010  
1911419 85 39

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 50 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C y  
Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 225  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 17"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 7

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Tractor opcional para papel continuo  
Alimentador opcional de hojas sueltas



Buffer de 4 KB  
Rueda de impresora intercambiable con 100 caracteres

**PRECIO:** 273.090 ptas.  
**REFERENCIA:** 7053

## Panasonic

**FABRICANTE:** Panasonic  
**MODELO:** KX-P3131  
**REPRESENTANTE:** CIODE  
c/Diputación, 79

Barcelona  
08015  
1931325 70 62

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 17 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 165  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 13.5"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:**

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Buffer de 6KB  
Alimentación por fricción.  
Opcional por tractor

**PRECIO:** n/d.  
**REFERENCIA:** 7025

**FABRICANTE:** Panasonic  
**MODELO:** KX-P3151  
**REPRESENTANTE:** CIODE  
c/Diputación, 79  
Barcelona  
08015  
1931325 70 62

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 22 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 198  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 26.5"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:**

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Buffer de 7KB  
Impresión gráfica  
Alimentación fricción y opcional tractor

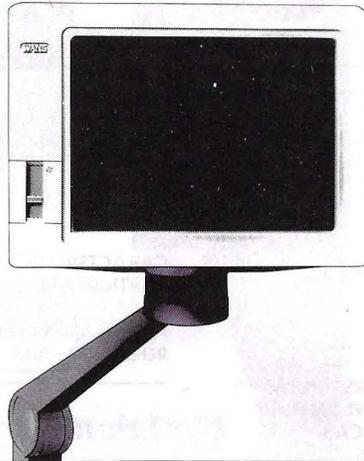
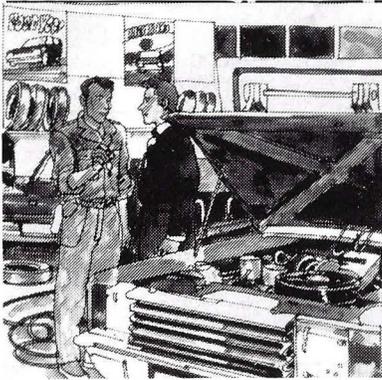
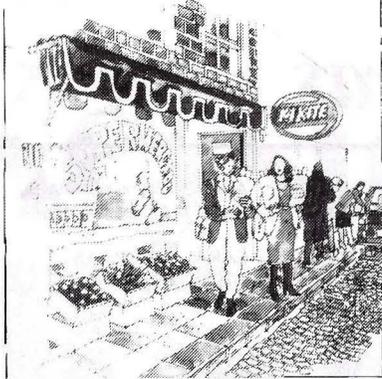
**PRECIO:** n/d.  
**REFERENCIA:** 7050

## Silver Reed

**FABRICANTE:** Silver-Reed  
**MODELO:** EXP-500  
**REPRESENTANTE:**  
Microelectrónica y Control, S.A.  
c/Valencia, 47-53  
Barcelona  
08015  
1931325 50 08

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 14 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 80  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 12"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4



# WANG, LA PROFESION VA POR DENTRO.

Ahora es el momento. Usted lleva ya tiempo pensando en una solución eficaz para los problemas de gestión de su empresa o su negocio. Los nuevos y los que ha tenido siempre: impuestos, el IVA, nóminas, facturación, existencias, proveedores, clientes...

El PC de WANG ha sido pensado para adaptarse a sus necesidades: Con

programas específicos para cada actividad. Con soluciones para cada problema. Con facilidad de uso. Con el diseño único de su brazo articulado para mayor comodidad. Y con la posibilidad de crecer con su gestión, añadiendo módulos al PC standard, para rentabilizar su inversión inicial, llegando a alimentar hasta 4 terminales.

	PC	APC
Memoria máx.	768 Kb	2 Mb (tarjeta principal)
Disquetes	2 x 360 Kb	360 Kb; 1,2 Mb
Discos	Máx. 33 Mb	Máx. 67 Mb
Unidad central	Intel 8086	Intel 80286
Frecuencia	8MHz	8MHz
Ranuras de expansión	5/8	5/8

## WANG

The Office Automation Computer People.

Llámenos. Ahora es el momento. WANG le ofrece la solución que su gestión necesita.

El PC de WANG. Todo un profesional.

### WANG

Madrid ..... (91) 747 20 00  
 Barcelona ... (93) 330 01 16  
 Valencia ..... (96) 362 59 61  
 Bilbao ..... (94) 441 13 12

### DISTRIBUIDORES

Albacete ..... (967) 22 14 91	Granada ..... (958) 27 27 12	Sevilla ..... (954) 21 25 20
Algeciras ..... (956) 66 89 12	Granollers ..... (93) 870 12 00	Valencia ..... (96) 158 22 59
Alicante ..... (965) 22 48 53	Madrid ..... (91) 242 15 57	Valencia ..... (96) 333 22 03
Barcelona ..... (93) 215 10 32	Madrid ..... (91) 733 59 20	Valencia ..... (96) 350 16 11
Barcelona ..... (93) 310 27 44	Madrid ..... (91) 442 44 88	Valencia ..... (96) 362 44 85
Barcelona ..... (93) 332 27 08	Madrid ..... (91) 270 45 55	Vigo ..... (986) 47 23 38
Castellón ..... (964) 23 58 11	Murcia ..... (968) 23 90 12	Vitoria ..... (945) 22 76 50
La Coruña ..... (981) 21 34 21	Pontevedra ..... (986) 85 46 89	Zaragoza ..... (976) 38 47 06
Gandia ..... (96) 286 81 12	Puigcerdá ..... (972) 88 11 22	
Gerona ..... (972) 21 99 88	Santander ..... (942) 22 81 16	

# Todo son impresoras

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Subíndices y superíndices  
Negrita

PRECIO: 67.800 ptas.  
REFERENCIA: 7026

FABRICANTE: Silver-Reed  
MODELO: EXP-500  
REPRESENTANTE: Microelectrónica y Control, S.A.  
c/Valencia, 47-53  
Barcelona  
08015  
1931325 50 08



## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

VELOCIDAD: 17 CPS  
INTERFACES: Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
ANCHO MAX. DEL PAPEL: 17"  
CANT. MAX. DE COPIAS: 4

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Subíndices y superíndices  
Negrita

PRECIO: 107.100 ptas.  
REFERENCIA: 7028

## Sperry

FABRICANTE: Sperry  
MODELO: 21  
REPRESENTANTE: Sperry  
c/Martínez Villegas, 1  
Madrid  
28027  
1911403 60 00

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

VELOCIDAD: 20 CPS  
INTERFACES: Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C

MAX. CARACTERES/LÍNEA: 204  
CANT. MAX. DE COPIAS: 5

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Impresión bidireccional  
Bajo nivel de ruido  
Juegos de 21 estilos distintos  
incluyendo margaritas que  
soportan varios idiomas

PRECIO: n/d.  
REFERENCIA: 7044

FABRICANTE: Sperry  
MODELO: 31  
REPRESENTANTE: Sperry  
c/Martínez Villegas, 1  
Madrid  
28027  
1911403 60 00

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

VELOCIDAD: 55 CPS  
INTERFACES: Paralelo Centronics  
MAX. CARACTERES/LÍNEA: 198  
ANCHO MAX. DEL PAPEL: 15"  
CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Buffer de 512KB  
Alrededor de 1500 margaritas  
disponibles

PRECIO: n/d.  
REFERENCIA: 7058

FABRICANTE: Sperry  
MODELO: 431  
REPRESENTANTE: Sperry  
c/Martínez Villegas, 1  
Madrid  
28027  
1911403 60 00

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

VELOCIDAD: 55 CPS  
ANCHO MAX. DEL PAPEL: 15"  
CANT. MAX. DE COPIAS: 6

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

PRECIO: n/d.  
REFERENCIA: 7059

## Star

FABRICANTE: Star  
MODELO: Power Type  
REPRESENTANTE: SCS, S.A.  
Gran Vía de las Cortes Catalanes,  
682  
Barcelona  
08013  
1931318 85 33

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

VELOCIDAD: 18 CPS  
INTERFACES: Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
MAX. CARACTERES/LÍNEA: 165  
ANCHO MAX. DEL PAPEL: 331 mm.  
CANT. MAX. DE COPIAS: 4



## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

PRECIO: 106.094 ptas.  
REFERENCIA: 7018

## Triumph Adler

FABRICANTE: Triumph-Adler  
MODELO: 7020  
REPRESENTANTE: Guillamet, S.A.  
P. de la Castellana, 123  
Madrid  
28046  
1911455 03 58

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

VELOCIDAD: 20 CPS  
INTERFACES: Serie o paralelo  
MAX. CARACTERES/LÍNEA: 120

ANCHO MAX. DEL PAPEL: 12"  
CANT. MAX. DE COPIAS: 4

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Seis tipos de escritura  
Compatible IBM  
Buffer de 1500 Bytes  
Juego de caracteres para diez  
países

PRECIO: 116.000 ptas.  
REFERENCIA: 7034

## Uchida

FABRICANTE: Uchida  
MODELO: DSY120  
REPRESENTANTE: DSE, S.A.  
c/Infanta Mercedes, 92  
Madrid  
28020  
1911279 36 38

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

VELOCIDAD: 18 CPS  
INTERFACES: Paralelo Centronics  
MAX. CARACTERES/LÍNEA: 180  
ANCHO MAX. DEL PAPEL: 15"  
CANT. MAX. DE COPIAS: 5

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Negrita y sombreada  
Calidad IQ  
Precio con interface serie RS-  
232C: 95.900 ptas.

PRECIO: 79.900 ptas.  
REFERENCIA: 7045

## IMPRESORAS MATRICIALES

### Amstrad

FABRICANTE: Amstrad  
MODELO: Printer 130  
REPRESENTANTE: Indescomp  
Avda. del Mediterráneo, 9  
Madrid  
28007  
1911433 45 48

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

VELOCIDAD: 130 CPS  
INTERFACES: Paralelo Centronics  
MAX. CARACTERES/LÍNEA: 142  
ANCHO MAX. DEL PAPEL: 10"  
CANT. MAX. DE COPIAS: 4

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Impresión gráfica  
Compatibles IBM PC

PRECIO: 54.900 ptas.  
REFERENCIA: 7263

### Apple

FABRICANTE: Apple Computer  
MODELO: ImageWriter  
REPRESENTANTE: APPLE  
COMPUTER ESPAÑA, S.A.  
c/Valencia, 87-89  
Barcelona  
08029  
1931323 59 60

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

VELOCIDAD: 120 CPS  
INTERFACES: Serie RS232C  
MAX. CARACTERES/LÍNEA: 252  
ANCHO MAX. DEL PAPEL: 14"  
CANT. MAX. DE COPIAS: 4

# Keystone PC/XT



**P.V.P.**  
**249.900 pts.**  
**más IVA**

## **El suministro incluye**

- Teclado en castellano.
- Unidad Central 256 K
- Monitor fósforo verde (peana orientable)
- 2 unidades de disco 360 K
- Tarjeta gráfica y color
- Interface paralelo Centrónico
- Gestión comercial integrada

**EL 16 BITS**  
**100% COMPATIBLE**

## **Características técnicas:**

**Procesador:** CPU 8088 y zócalo para procesador numérico 8087.

**Ram:** 256 K expansible a 640K.

**Slots expansión:** 8 lots compatibles.

**Port impresora:** 1 port impresora Centronic.

**Teclado:** Castellano.

**Controlador de discos:** Controla hasta 4 unidades, incorporado.

**Conexión hard disk:** Host adaptador incorporado para conectar hard disk y controlador.

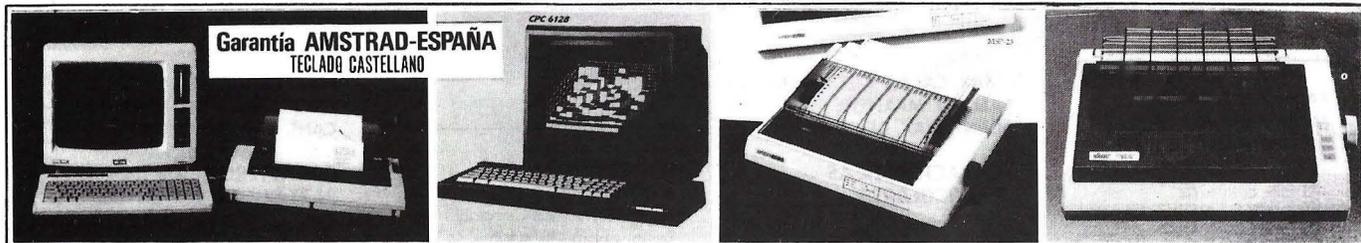
**Presentación en pantalla:** Alta resolución 640 x 200 (blanco y negro) 320 x 200 (color). Textos: 40/80 x 25. Conexiones para un RGB y video compuesto.

**Disk Drives:** Dos unidades de 360K cada una y opcionalmente 10, 20 y 40 MB en disco duro.

**Fuente de alimentación:** 130 watos, 110/220 VAC, 50/60 Hz (soporta Hard Disk y Streamer).

**Compatibilidad:** IBM PC/XT (MS/DOS, CP/M-86, UNIX, MPM-86, CCP/M soportados).

## **Otros modelos MICSA**



**DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO**  
**Keystone**



**Micrainformática**  
**de Cartagena, S.A.**

**MICSA**

**PRINCIPE DE ASTURIAS, 20 bajo.**  
**Tel. (968) 52 98 39, 2 líneas CARTAGENA**

# Todo son impresoras

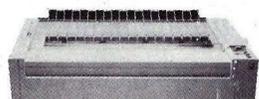
## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos  
Tipos de letra programables por el usuario  
Calidad LQ

PRECIO: 159.880 ptas.  
REFERENCIA: 7206

FABRICANTE: Apple Computer  
MODELO: ImageWriter  
REPRESENTANTE: APPLE COMPUTER ESPAÑA, S.A.  
c/Valencia, 87-89  
Barcelona  
08029  
1931323 59 60

## CARACTERISTICAS ESTANDAR



VELOCIDAD: 120 CPS  
INTERFACES: Serie RS232C  
MAX. CARACTERES/LINEA: 136  
ANCHO MAX. DEL PAPEL: 10"  
CANT. MAX. DE COPIAS: 4

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos  
Tipos de letra programables por el usuario  
Calidad LQ

PRECIO: 149.990 ptas.  
REFERENCIA: 7205

## BMC

FABRICANTE: BMC  
MODELO: BX-80  
REPRESENTANTE: Investrónica, S. A.  
c/Tomás Bretón, 62  
Madrid  
28045  
1911467 82 10

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

VELOCIDAD: 80 CPS  
INTERFACES: Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C



FABRICANTE: Brother  
MODELO: HR-35DD  
REPRESENTANTE: Compañía de Equipos para Oficina, S.A.  
c/Enrique Granados, 65  
Barcelona  
08008  
1931254 43 54

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

VELOCIDAD: 140 CPS  
INTERFACES: Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
MAX. CARACTERES/LINEA: 136  
ANCHO MAX. DEL PAPEL: 420 mm.  
CANT. MAX. DE COPIAS: 5

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad Margarita (36 CPS)  
Caracteres IBM  
Buffer de 3KB ampliables a 16KB  
Subíndices y superíndices  
Modelo con los dos interfaces incluidos (299.000 ptas.)

PRECIO: 289.000 ptas.  
REFERENCIA: 7172

MAX. CARACTERES/LINEA: 142  
ANCHO MAX. DEL PAPEL: 10"  
CANT. MAX. DE COPIAS: 4

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Caracteres semi-gráficos  
Subíndices y superíndices

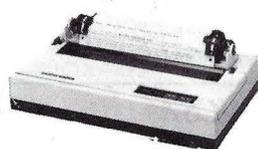
PRECIO: 56.760 ptas.  
REFERENCIA: 7207

## Brother

FABRICANTE: Brother  
MODELO: M-1109  
REPRESENTANTE: Compañía de Equipos para Oficina, S.A.  
c/Enrique Granados, 65  
Barcelona  
08008  
1931254 43 54

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

VELOCIDAD: 100 CPS  
INTERFACES: Paralelo Centronics  
Serie RS-232C



MAX. CARACTERES/LINEA: 137  
ANCHO MAX. DEL PAPEL: 10"  
CANT. MAX. DE COPIAS: 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad NLQ (25 CPS)  
Impresión bidireccional  
Subíndices y superíndices  
Caracteres IBM

PRECIO: 53.500 ptas.  
REFERENCIA: 7118

FABRICANTE: Brother  
MODELO: M-1109  
REPRESENTANTE: Compañía de Equipos para Oficina, S.A.  
c/Enrique Granados, 65  
Barcelona  
08008  
1931254 43 54  
Dynadata, S.A.  
c/Sor Angela de la Cruz, 24  
Madrid  
28020  
1911279 21 85

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

VELOCIDAD: 50 CPS  
INTERFACES: Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
MAX. CARACTERES/LINEA: 132  
ANCHO MAX. DEL PAPEL: 10"  
CARACTERISTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos  
Subíndices y superíndices

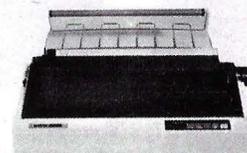
PRECIO: 44.000 ptas.  
REFERENCIA: 7208

FABRICANTE: Brother  
MODELO: 2024L  
REPRESENTANTE: Compañía de Equipos para Oficina, S.A.  
c/Enrique Granados, 65  
Barcelona  
08008  
1931254 43 54  
Dynadata, S.A.  
c/Sor Angela de la Cruz, 24  
Madrid

28020  
1911279 21 85

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

VELOCIDAD: 160 CPS  
INTERFACES: Paralelo Centronics  
MAX. CARACTERES/LINEA: 272  
ANCHO MAX. DEL PAPEL: 15"  
CANT. MAX. DE COPIAS: 5



## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad NLQ  
Gráficos  
Buffer de 1,8KB  
Caracteres IBM

PRECIO: 223.000 ptas.  
REFERENCIA: 7209

FABRICANTE: Brother  
MODELO: M-1509  
REPRESENTANTE: Compañía de Equipos para Oficina, S.A.  
c/Enrique Granados, 65  
Barcelona  
08008  
1931254 43 54  
Dynadata, S.A.  
c/Sor Angela de la Cruz, 24  
Madrid  
28020  
1911279 21 85

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

VELOCIDAD: 180 CPS  
INTERFACES: Paralelo Centronics  
Serie RS-232C

MAX. CARACTERES/LINEA: 232  
ANCHO MAX. DEL PAPEL: 10,5"  
CANT. MAX. DE COPIAS: 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Alimentador por fricción y por tractor  
Buffer de 3KB ampliables a 16KB  
Caracteres IBM

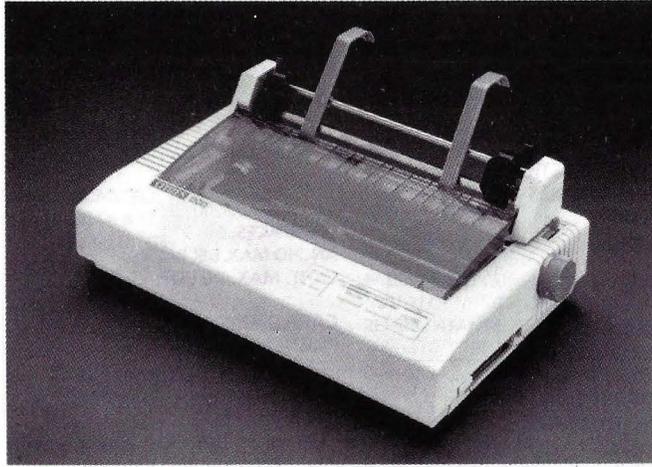
PRECIO: 116.000 ptas.  
REFERENCIA: 7281



# CITIZEN

## IMPRESORAS

# LA GARANTIA DE UN NOMBRE HECHA ESCRITURA

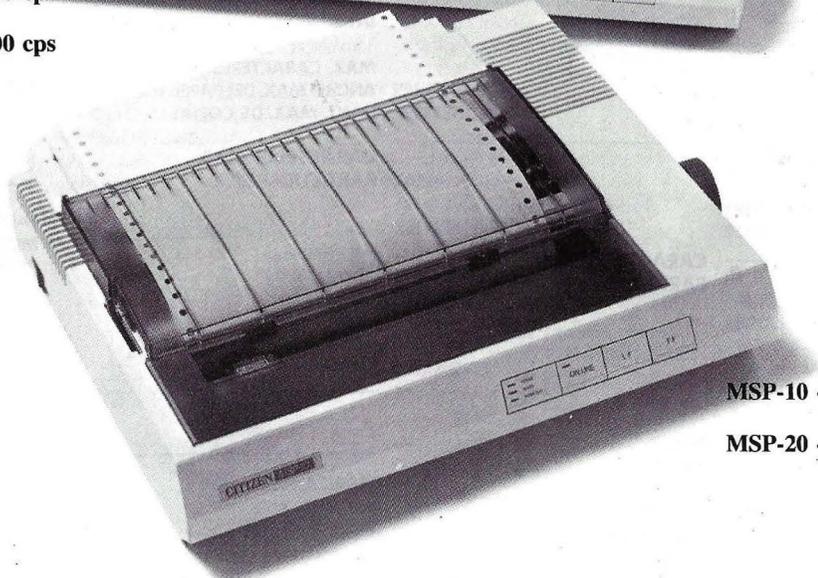


120 D - 120 cps



MSP-15 - 160 cps

MSP-25 - 200 cps



MSP-10 - 160 cps

MSP-20 - 200 cps

- Compatibles con EPSON e IBM
- Elegantes, robustas, silenciosas y de bajo coste
- Incorporan letra de calidad (NLQ), con un buffer de 1 K, 4 K y 8 K
- Posibilidad de alimentación de papel en los MSP
- Esto y mucho más encontraremos en las impresoras Citizen.

**TESIN, S. A.** Provenza, 10-12. Teléfono) 322 44 61 - 08029 Barcelona

**2 AÑOS DE  
GARANTIA**

# Todo son impresoras

## Bull

**FABRICANTE:** Bull  
**MODELO:** PRT 1910  
**REPRESENTANTE:** Bull  
c/Arturo Soria, 107  
Madrid  
28043  
1911413 12 13

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 80 CPS  
**INTERFACES:** Microordenadores  
MICRAL 30  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 180  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 132



Madrid  
28043  
1911413 12 13

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 100 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 80  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 0,3 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad LQ  
Gráficos  
Código de barras

**REFERENCIA:** 7275

**FABRICANTE:** Bull  
**MODELO:** PRT 1911  
**REPRESENTANTE:** Bull  
c/Arturo Soria, 107  
Madrid  
28043  
1911413 12 13

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 150 CPS  
**INTERFACES:** Microordenadores  
MICRAL 30  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 132

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos y semigráficos  
Subíndices, superíndices y  
subrayado

**PRECIO:** 73.582 ptas.  
**REFERENCIA:** 7211

**FABRICANTE:** Bull  
**MODELO:** PRT 1912  
**REPRESENTANTE:** Bull  
c/Arturo Soria, 107  
Madrid  
28043  
1911413 12 13

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 150 CPS  
**INTERFACES:** Microordenadores  
MICRAL 30  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 220

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos y semigráficos  
Subíndices, superíndices y  
subrayado  
Calidad LQ

**PRECIO:** 168.227 ptas.  
**REFERENCIA:** 7213

**FABRICANTE:** Bull  
**MODELO:** PRT 7203  
**REPRESENTANTE:** Bull  
c/Arturo Soria, 107



### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos y semigráficos  
Subíndices, superíndices y  
subrayado  
Calidad LQ

**PRECIO:** 134.581 ptas.  
**REFERENCIA:** 7212

**FABRICANTE:** Bull  
**MODELO:** PRT 7220  
**REPRESENTANTE:** Bull  
c/Arturo Soria, 107  
Madrid  
28043  
1911413 12 13

### CARACTERISTICAS ESTANDAR



**VELOCIDAD:** 200 CPS  
**INTERFACES:** Serie  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 407 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad NLQ (50 cps de  
velocidad)  
Opcional: alimentación  
automática de hojas sueltas

**PRECIO:** 266.392 ptas.  
**REFERENCIA:** 7273

**FABRICANTE:** Bull  
**MODELO:** PRT 7230  
**REPRESENTANTE:** Bull  
c/Arturo Soria, 107  
Madrid  
28043  
1911413 12 13

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 400 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C  
Paralelo tipo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 0,5 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 5

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad NLQ (100 cps de  
velocidad)  
Código de barras  
Gráficos  
Modelo a color

**REFERENCIA:** 7274

## Canon

**FABRICANTE:** Canon  
**MODELO:** A-40  
**REPRESENTANTE:** Canon  
Copiadoras de España, S.A.  
Avda. Menéndez Pelayo, 67  
Madrid  
28009  
1911273 75 08

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 140 CPS

**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 132  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 254 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 2

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad NLQ (27 CPS)  
Juego de caracteres gráficos de  
IBM  
Compatible IBM  
Buffer de 4KB

**PRECIO:** 87.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7217

**FABRICANTE:** Canon  
**MODELO:** A-55  
**REPRESENTANTE:** Canon  
Copiadoras de España, S.A.  
Avda. Menéndez Pelayo, 67  
Madrid  
28009  
1911273 75 08

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 180 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 312  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 431,8  
mm. **CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad NLQ (34 CPS)  
Buffer de 4KB  
Caracteres gráficos IBM  
Compatible IBM

**PRECIO:** 151.200 ptas.  
**REFERENCIA:** 7218

## Centronics

**FABRICANTE:** CENTRONICS  
**MODELO:** 35 x  
**REPRESENTANTE:** MDS  
Juan Hurtado de Mendoza, 17  
Madrid  
28036  
1911250 81 01

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 400 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 13,2"  
**CARACTERISTICAS PARTICULARES**

Color  
Gráficos  
Alimentador automático  
Calidad NLQ

**PRECIO:** n/d  
**REFERENCIA:** 7107

**FABRICANTE:** CENTRONICS  
**MODELO:** 240  
**REPRESENTANTE:** MDS  
c/Juan Hurtado de Mendoza, 17  
Madrid  
28036  
(91)1250 81 01

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 160 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
v serie

**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 14"  
**CARACTERISTICAS  
PARTICULARES**

Gráficos direccionables por  
puntos  
Alimentador de hojas manual  
Calidad LQ

**PRECIO:** n/d  
**REFERENCIA:** 7223

**FABRICANTE:** CENTRONICS  
**MODELO:** H80  
**REPRESENTANTE:** MDS  
c/Juan Hurtado de Mendoza, 17  
Madrid  
28036  
(91)1250 81 01

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 160 CPS  
**INTERFACES:** Centronics v Serie  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad NLQ  
Modelo con carro de 136  
caracteres

**PRECIO:** n/d  
**REFERENCIA:** 7224

## Citizen

**FABRICANTE:** CITIZEN  
**MODELO:** MSP-10  
**REPRESENTANTE:** Tesin. S.A.  
c/Provenza, 10-12  
Barcelona  
08029  
(93)322 44 61

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 160 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Compatible IBM/Epson  
Calidad NLQ 140CPSI  
Buffer de 1KB hasta 8KB  
Impresión gráfica  
Precio con los dos interfaces  
estándar: 103.925

**PRECIO:** 94.525 ptas.  
**REFERENCIA:** 7146

**FABRICANTE:** CITIZEN  
**MODELO:** MSP-15  
**REPRESENTANTE:** Tesin. S.A.  
c/Provenza, 10-12  
Barcelona  
08029  
(93)322 44 61

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 160 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C

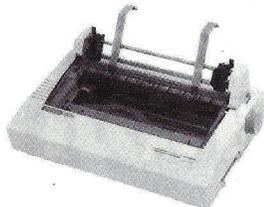
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 231  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Compatible IBM/Epson  
Buffer de 1KB hasta 8KB  
Calidad NLQ 140 CPSI  
Impresión gráfica  
Precio con los dos interfaces  
estándar: 138.550 ptas.

**PRECIO:** 128.975 ptas.  
**REFERENCIA:** 7148

**FABRICANTE:** CITIZEN  
**MODELO:** MSP-20  
**REPRESENTANTE:** Tesin. S.A.  
c/Provenza, 10-12  
Barcelona  
08029  
(93)322 44 61



### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 200 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136

**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Compatible IBM/Epson  
Buffer de 8KB  
Impresión gráfica  
Calidad NLQ 150 CPSI  
Precio con los dos interfaces  
estándar: 138.600 ptas.

**PRECIO:** 129.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7149

**FABRICANTE:** CITIZEN  
**MODELO:** MSP-25  
**REPRESENTANTE:** Tesin. S.A.  
c/Provenza, 10-12  
Barcelona  
08029  
(93)322 44 61

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 200 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C

**MAX. CARACTERES/LINEA:** 231  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Compatible IBM/Epson  
Buffer de 8KB  
Impresión gráfica  
Calidad NLQ 150 CPSI  
Precio con los dos interfaces  
estándar: 162.675 ptas.

**PRECIO:** 153.500 ptas.  
**REFERENCIA:** 7152

**FABRICANTE:** CITIZEN  
**MODELO:** 120-D  
**REPRESENTANTE:** Tesin. S.A.  
c/Provenza, 10-12  
Barcelona  
08029  
(93)322 44 61

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 120 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C

**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Compatible IBM/Epson  
Buffer de 4KB  
Calidad NLQ 125 CPSI  
Impresión gráfica

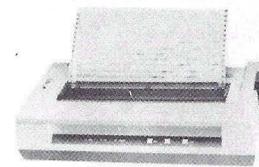
Precio con los dos interfaces  
estándar: 74.950 ptas.

**PRECIO:** 61.950 ptas.  
**REFERENCIA:** 7153

## C. Itoh

**FABRICANTE:** C. Itoh  
**MODELO:** 8510 BP/EP  
**REPRESENTANTE:** DSE. S.A.  
c/Infanta Mercedes, 92  
Madrid  
28020  
(91)279 36 38

### CARACTERISTICAS ESTANDAR



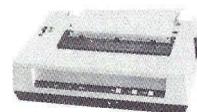
**VELOCIDAD:** 120 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos  
Buffer e 3KB  
Modelo con las mismas  
características y precio  
compatible IBM PC  
Modelo con interface serie o  
compatible Apple: 122.900 ptas.

**PRECIO:** 107.900 ptas.  
**REFERENCIA:** 7236

**FABRICANTE:** C.Itoh  
**MODELO:** 1550 BP/EP  
**REPRESENTANTE:** DSE. S.A.  
c/Infanta Mercedes, 92  
Madrid  
28020  
(91)279 36 38



# Todo son impresoras

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 120 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 230  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 394 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos  
Buffer de 3KB  
Modelo con las mismas características y el mismo precio compatible IBM PC.  
Modelo con interface serie o compatible Apple: 153.500 Ptas.

**PRECIO:** 138.400 ptas.  
**REFERENCIA:** 7237

**FABRICANTE:** C. Itoh  
**MODELO:** 1570 SP  
**REPRESENTANTE:** DSE. S.A.  
c/Infanta Mercedes, 92  
Madrid  
28020  
1911279 36 38

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 180 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 233  
**ANCHO MAX. PAPEL:** 15.5" mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 6



## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos  
Subíndices. Superíndices y subrayado  
Negrita y cursiva

**PRECIO:** 165.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7238

**FABRICANTE:** C. Itoh  
**MODELO:** 8510 SP  
**REPRESENTANTE:** DSE. S.A.  
c/Infanta Mercedes, 92  
Madrid  
28020  
1911279 36 38

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 180 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES



Caracteres gráficos  
Buffer 3 KB  
Modelo con las mismas características y precio compatible IBM PC  
Modelo con interface serie o compatible Apple: 138.400 ptas.

**PRECIO:** 122.900 ptas.  
**REFERENCIA:** 7240

**FABRICANTE:** C. Itoh  
**MODELO:** 1550 SP  
**REPRESENTANTE:** DSE. S.A.  
c/Infanta Mercedes, 92  
Madrid  
28020  
1911279 36 38

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 180 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 230  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 394 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos  
Buffer de 2 KB  
Modelo con las mismas características y precio compatible IBM PC  
Modelo con interface serie o compatible Apple: 167.900 ptas.

**PRECIO:** 153.500 ptas.  
**REFERENCIA:** 7264

**FABRICANTE:** C. Itoh  
**MODELO:** 7500  
**REPRESENTANTE:** DSE. S.A.  
c/Infanta Mercedes, 92  
Madrid  
28020  
1911279 36 38

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 105 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CARACTERÍSTICAS PARTICULARES**

Buffer opcional de 2 KB  
Caracteres gráficos, griegos y nacionales  
Doble ancho, negrita, subrayados, subíndices y superíndices  
Alimentación fricción y tracción  
Modelo con interface paralelo Centronics.  
Compatible IBM PC o compatible MSX: 84.400 ptas.

**PRECIO:** 93.900 ptas.  
**REFERENCIA:** 7265

**FABRICANTE:** C. Itoh  
**MODELO:** 3500  
**REPRESENTANTE:** DSE. S.A.  
c/Infanta Mercedes, 92  
Madrid  
28020  
1911279 36 38

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 350 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics.  
Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 233  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 6

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Buffer opcional de 2 KB  
Doble ancho, doble alto, negrita, subrayada, itálica, subíndices y superíndices  
Caracteres gráficos  
Calida NLQ  
Compatible IBM PC

**PRECIO:** 356.900 ptas.  
**REFERENCIA:** 7266

**FABRICANTE:** C. Itoh  
**MODELO:** 300  
**REPRESENTANTE:** DSE. S.A.  
c/Infanta Mercedes, 92  
Madrid  
28020  
1911279 36 38

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 180 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 6

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Buffer de 272 KB  
Negrita, subrayado, itálica y letra de calidad  
Caracteres gráficos

**PRECIO:** 1.110.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7267

**FABRICANTE:** C. Itoh  
**MODELO:** 600  
**REPRESENTANTE:** DSE. S.A.  
c/Infanta Mercedes, 92  
Madrid  
28020  
1911279 36 38

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 600 LPM  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 6

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Buffer de 448 KB  
Negrita, subrayado, itálica y letra de calidad  
Caracteres gráficos

**PRECIO:** 1.296.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7268

## Data General

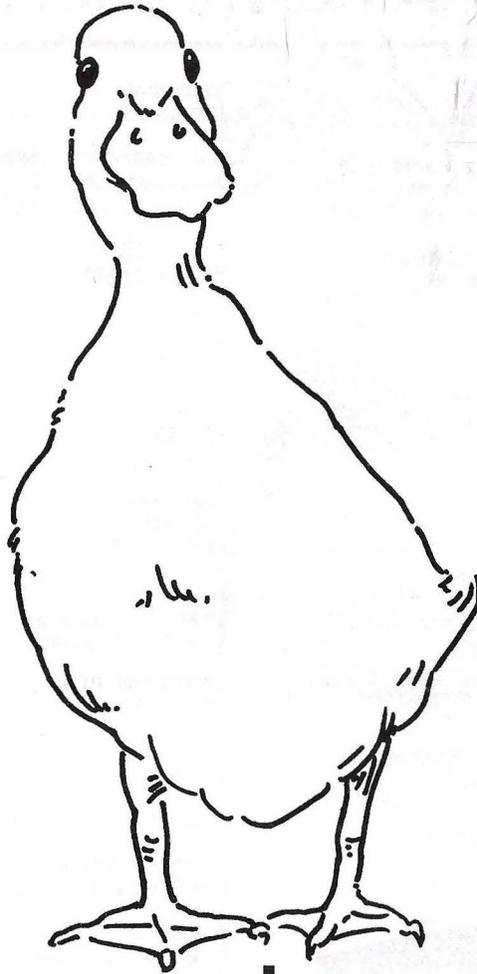
**FABRICANTE:** Data General  
**MODELO:** 4433  
**REPRESENTANTE:** Data General  
c/Condesa de Venadito, 1  
Madrid  
28027  
1911404 30 11

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 150 CPS  
**INTERFACES:** Bucle de corriente  
Serie RS-232C



**MAX. CARACTERES/LINEA:** 233  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 6



# Anda, vuela y nada.

El pato se siente orgulloso de ello  
y no tiene porqué.  
No domina ninguna de las tres cosas.  
Ni anda como el hombre.  
Ni vuela como el pájaro.  
Ni nada como el pez.  
En el mundo de la informática  
ocurre algo parecido.  
Existen empresas  
que andan, vuelan y nadan.  
Como los patos.  
Tratan de estar en todos los mercados.  
Venden todo tipo de productos.  
Pretenden dar solución  
a todos los problemas...  
Difícilmente serán capaces  
de hacerlo bien.

En MAI\* hemos elegido  
trabajar en una sola dirección.  
Desarrollando y perfeccionando  
soluciones sectoriales en base  
a nuestra experiencia y a la de más  
de 600 Software Vendors.  
El resultado, más de 30.000 clientes  
satisfechos en el ámbito de la  
pequeña y mediana empresa  
en todo el mundo.  
Si quiere pagar el pato de la  
informática, está usted en su derecho.  
Cualquier empresa le puede servir.  
De lo contrario,  
cuente con MAI.\*

# Todo son impresoras

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 1KB

**PRECIO:** 512.500 ptas.  
**REFERENCIA:** 7156

**FABRICANTE:** Data General  
**MODELO:** 4434  
**REPRESENTANTE:** Data General  
c/Condesa de Venadito, 1  
Madrid  
28027  
1911404 30 11



## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 160 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 160  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"

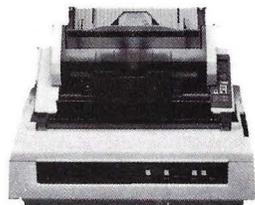
## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos  
Buffer de 2KB  
Calidad LQ

**PRECIO:** 183.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7157

**FABRICANTE:** Data General  
**MODELO:** 4518  
**REPRESENTANTE:** Data General  
c/Condesa de Venadito, 1  
Madrid  
28027  
1911404 30 11

## CARACTERISTICAS ESTANDAR



**VELOCIDAD:** 35 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C  
Bucle de corriente  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 8

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad LQ  
Impresión de sobres

**PRECIO:** 574.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7158

## Dataproducts

**FABRICANTE:** Dataproducts  
**MODELO:** SPG 8010/11  
**REPRESENTANTE:** Unitronics, S.A.  
Plaza España, 18  
Madrid  
28008  
1911242 52 04

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 180 CPS



**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 80  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 203mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Subíndices y superíndices  
Caracteres gráficos  
Calidad LQ

**PRECIO:** n/d  
**REFERENCIA:** 7150

**FABRICANTE:** Dataproducts  
**MODELO:** SPG 8020/21  
**REPRESENTANTE:** Unitronics, S.A.  
Plaza España, 18  
Madrid  
28008  
1911242 52 04

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 180 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 132  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 335mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Subíndices y superíndices  
Caracteres gráficos  
Calidad LQ

**PRECIO:** n/d  
**REFERENCIA:** 7151

**FABRICANTE:** Dataproducts  
**MODELO:** SPG 8050/51  
**REPRESENTANTE:** Unitronics, S.A.  
Plaza España, 18  
Madrid  
28008  
1911242 52 04

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 200 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad LQ  
Subíndices y superíndices  
Caracteres gráficos  
Impresión color

**PRECIO:** n/d  
**REFERENCIA:** 7234

**FABRICANTE:** Dataproducts  
**MODELO:** SPG 8070/72  
**REPRESENTANTE:** Unitronics, S.A.  
Plaza España, 18  
Madrid  
28008  
1911242 52 04

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 400 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Impresión color  
Caracteres gráficos  
Subíndices y superíndices  
Calidad LQ

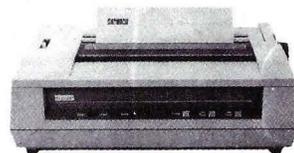
**PRECIO:** n/d  
**REFERENCIA:** 7235

## Digital

**FABRICANTE:** Digital  
**MODELO:** LA 50  
**REPRESENTANTE:** Digital  
Equipment Corporation, S.A.  
Cerro del Castañar, 72  
Madrid  
28034  
1911734 10 00

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 100 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 132  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"



## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos  
Negrilla  
Subrayado

**PRECIO:** 150.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7154

**FABRICANTE:** Digital  
**MODELO:** LetterPrinter 100  
**REPRESENTANTE:** Digital  
Equipment Corporation, S.A.  
Cerro del Castañar, 72  
Madrid  
28034  
1911734 10 00

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 240 CPS



**INTERFACES:** Serie RS-232C

Opcional: Bucle de corriente

**MAX. CARACTERES/LINEA:** 219**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 378 mm.**CANT. MAX. DE COPIAS:** 5**CARACTERISTICAS PARTICULARES**

Caracteres gráficos

Buffer de 4 KB

Calidad IQ

**PRECIO:** 470.000 ptas.**REFERENCIA:** 155**Epson****FABRICANTE:** Epson**MODELO:** FX-85**REPRESENTANTE:** Tradetek,

Epson Center

c/Viladomat, 217-219

Barcelona

08029

1931239 77 07

**CARACTERISTICAS ESTANDAR****VELOCIDAD:** 160 CPS**INTERFACES:** Paralelo Centronics

Opcional: Serie RS-232C

**MAX. CARACTERES/LINEA:** 160**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3**CARACTERISTICAS PARTICULARES**

Buffer de 8KB

Buffer opcional de 2KB extensibles

a 32KB

Calidad NLQ (25 CPS)

Compatible IBM (131.240 ptas.)

Compatible HP-150 (159.707 ptas.)

**PRECIO:** 131.240 ptas.**REFERENCIA:** 7162**FABRICANTE:** Epson**MODELO:** FX-105**REPRESENTANTE:** Tradetek,

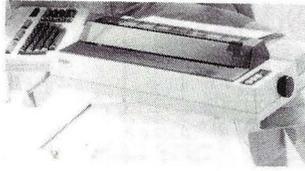
Epson Center

c/Viladomat, 217-219

Barcelona

08029

1931239 77 07

**CARACTERISTICAS ESTANDAR****VELOCIDAD:** 160 CPS**INTERFACES:** Paralelo Centronics

Opcional: Serie RS-232C

**MAX. CARACTERES/LINEA:** 272**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3**CARACTERISTICAS PARTICULARES**

Calidad NLQ (25 CPS)

Alimentador de hojas sueltas

opcional

Buffer de 8KB

Buffer opcional de 2KB extensibles

a 32KB

Compatible IBM (168.456 ptas.)

Compatible HP-150 (193.000 ptas.)

**PRECIO:** 168.456 ptas.**REFERENCIA:** 7163**FABRICANTE:** Epson**MODELO:** LX-85**REPRESENTANTE:** Tradetek,

Epson Center

c/Viladomat, 217-219

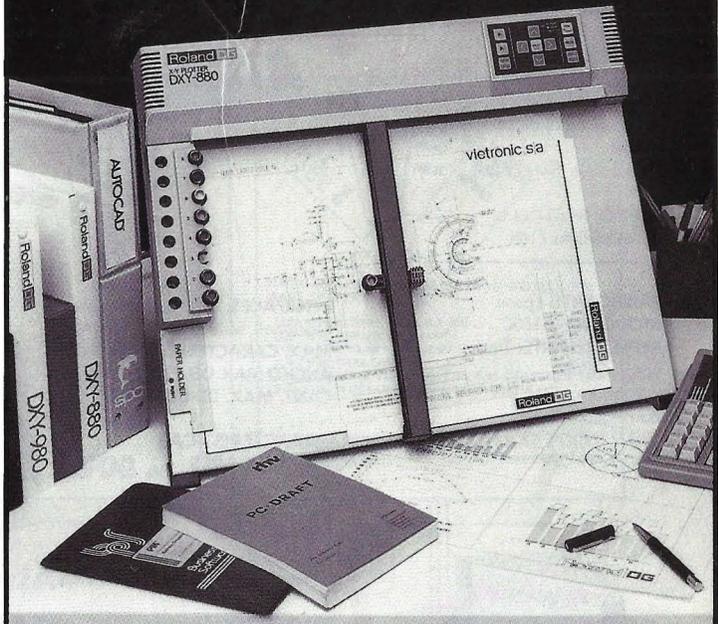
Barcelona

08029

1931239 77 07

**CARACTERISTICAS ESTANDAR****VELOCIDAD:** 100 CPS**INTERFACES:** Paralelo Centronics

Opcional: Serie RS-232C

**MAX. CARACTERES/LINEA:** 137**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 254 mm.**CANT. MAX. DE COPIAS:** 2**Roland DG**  
**PLOTTER DXY-880****UN TRAZADOR GRAFICO DE ALTO RENDIMIENTO****EL ROLAND/DG DXY-880 de 8 plumas y formato A3, posee la mejor relación prestaciones/precio del mercado.****Velocidad máxima de dibujo: 200 milímetros por segundo, en todas las direcciones. Alta y estable calidad lineal. Resolución: 0,05 mm. por paso.****Opera con todos los programas más conocidos, además del nuevo software que aparece continuamente en el mercado.****COMPACTO Y LIGERO (4,3 Kgs.)****AREA EFECTIVA DE DIBUJO: 380 x 270 MM.****8 PLUMAS CON CAMBIO AUTOMATICO****INTERFAZ CENTRONICS PARALELO Y RS-232C****COMPATIBLE CON LA MAYORIA DE MICROS****(IBM PC, Apple, etc.)****COMPATIBLE CON SOFTWARE HP-7470 y HP-7475 Y OTROS****PUEDA TRABAJAR CON INCLINACION DE HASTA 60°****P.V.P.: 295.000,- Ptas. (IVA INCLUIDO)****Roland DG****vietronic sa**División de Informática  
Bolivia 239. Tel. 307 47 12  
08020 BARCELONA

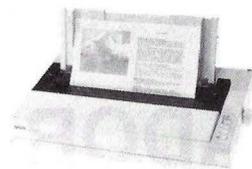
# Todo son impresoras

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos  
Calidad NLQ (20 CPS)  
Buffer de 1KB  
Buffer opcional de 2KB extensible a 32KB  
Compatible IBM (92.063 ptas.)

**PRECIO:** 84.611 ptas.  
**REFERENCIA:** 7165

**FABRICANTE:** Epson  
**MODELO:** LQ-1500  
**REPRESENTANTE:** Tradetek,  
Epson Center  
c/Viladomat, 217-219  
Barcelona  
08029  
1931239 77 07



## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 200 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 272  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 406 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

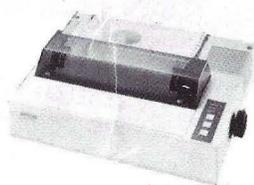
Buffer de 2 KB  
Buffer opcional de 2KB extensible a 32KB  
Impresión bidireccional, en modo gráfico unidireccional  
Compatible IBM (361.875 ptas.)  
Compatible HP-150 (368.630 ptas.)

**PRECIO:** 352.707 ptas.  
**REFERENCIA:** 7166

**FABRICANTE:** Epson  
**MODELO:** JX-80  
**REPRESENTANTE:** Tradetek,  
Epson Center  
c/Viladomat, 217-219  
Barcelona  
08029  
1931239 77 07

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 160 CPS



**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 160  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 254 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Impresión en 7 colores  
Impresión enfatizada y cursiva  
Buffer de 2KB extensible 32KB  
Compatible IBM PC (259.017 ptas.)

**PRECIO:** 249.417 ptas.  
**REFERENCIA:** 7167

**FABRICANTE:** Epson  
**MODELO:** P-80  
**REPRESENTANTE:** Tradetek,  
Epson Center  
c/Viladomat, 217-219  
Barcelona  
08029  
1931239 77 07

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 45 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C  
Opcional: Compatible Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 8,5"  
**CARACTERÍSTICAS PARTICULARES**

Impresión térmica  
Calidad NLQ (22,5 CPS)

**PRECIO:** 54.720 ptas.  
**REFERENCIA:** 7168

**FABRICANTE:** Epson  
**MODELO:** P-40  
**REPRESENTANTE:** Tradetek,  
Epson Center  
c/Viladomat, 217-219  
Barcelona  
08029  
1931239 77 07

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 45 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C  
Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 80  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 112 mm.

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Impresión térmica  
Unidireccional  
Alimentación por fricción

**PRECIO:** 32.433 ptas.  
**REFERENCIA:** 7288

## Facit

**FABRICANTE:** Facit Data Products  
**MODELO:** C5500  
**REPRESENTANTE:** Ericson  
Information Systems, S.A.  
P. de la Habana, 138  
Madrid  
28036  
1911457 11 11

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 250 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:**



## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Buffer de 2 a 8 KB  
Posibilidad de imprimir con siete colores  
Caracteres gráficos

**PRECIO:** 375.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7187

**FABRICANTE:** Facit Data Products  
**MODELO:** C7500  
**REPRESENTANTE:** Ericson  
Information Systems, S.A.  
P. de la Habana, 138  
Madrid  
28036  
1911457 11 11

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

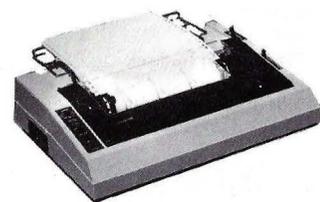
**VELOCIDAD:** 400 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C

**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:**  
**CARACTERÍSTICAS PARTICULARES**

Buffer de 4 KB  
Caracteres gráficos  
Posibilidad de hasta 15 colores

**PRECIO:** 625.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7188

**FABRICANTE:** Facit Data Products  
**MODELO:** 5411  
**REPRESENTANTE:** Ericson



Information Systems, S.A.  
P. de la Habana, 138  
Madrid  
28036  
1911457 11 11

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 150 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 80  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 11"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Buffer de 2 KB  
Calidad LQ  
Caracteres gráficos

**PRECIO:** 158.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7170

**FABRICANTE:** Facit Data Products  
**MODELO:** 4513  
**REPRESENTANTE:** Ericson  
Information Systems, S.A.  
P. de la Habana, 138  
Madrid  
28036  
1911457 11 11

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 160 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 133  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 4"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4



### ERGOJOYSTICK

COMPATIBLE CON  
COMMODORE 64 y VIC 20  
SINCLAIR (precisa Interf)  
ATARI  
SPECTRAVIDEO

1.950 Pts.



### ErgoVisión

(Base móvil)

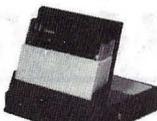
26.000 PTAS.



### 384K PC

AUMENTE LA MEMORIA DE SU PC Y OBTENGA EL  
MAXIMO RENDIMIENTO A SUS ORDENADOR A SU  
PRECIO JUSTO. INCLUYE TODAS LAS MEMORIAS.

384 KRAM CON CHIPS INCLUIDOS ..... 32.000 pts.



3.600 PTS.

METHAMORPHIC

INCLUYE CAJA  
PROTECTORA DE  
PLASTICO

COMMODORE 64  
y compatibles

### MICRO AGE



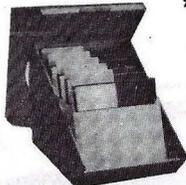
10 Diskettes  
GRATIS  
1 Diskette

Diskettes



DD/DC 4.550 PTAS

y compatibles



### STIL I

CAPACIDAD

50 Diskettes

2.900 pts.

### TARJETA 80 COLUMNAS II E (SLOT AUX)

AHORÁ PUEDE TENER AUTÉNTICAS 80 COLUMNAS  
PARA SU II E SLOT AUXILIAR. OBTENGA EL MÁXIMO  
DE SUS PROGRAMAS A. WRITER II E, MUL-  
TIPLAN II E, A. WORKS, DOUBLESTUFF, MANUAL  
EN CASTELLANO

TAR. 80 COL. 484K RAM APPLE II E (AUX)

24.550 pts.

### BACKUP PROTECTED SOFTWARE



### COPY II

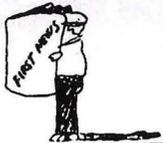
HAGA SUS COPIAS DE SEGURIDAD DE SU SOFT-  
WARE PREFERIDO.

COPY II PLUS. PARA APPLE II +/IIIE ..... 10.848 Pts  
COPY II PC. PARA PC/XT Y COMPA. .... 10.848 Pts  
COPY II MAC. PARA MACINTOSH. .... 10.848 Pts  
COPY II 64. PARA COM 64. .... 10.484 Pts.  
EN SUS NUEVAS VERSIONES CON MAS UTILIDADES TAM-  
BIEN THE FILER PARA METHAMORPIC Y APPLE.

FIRST, S.A. IMPORTADOR  
PARA ESPAÑA DE

CENTRAL POINT  
Software, Inc.

COMPRE  
SIEMPRE  
EN  
FIRST

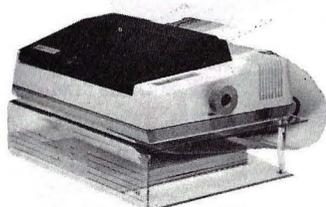


# Ordenadores más Personales!

OTRO  
FIRST  
NEWS



\* TODOS LOS  
PRECIOS SON  
SIN IVA  
(SUME 12%)



### IAK PRINTER STAND

- SOPORTE PARA SU IMPRESORA. EN META-  
CRILATO TRANSPARENTE DE UNA SOLA  
PIEZA
- COMPLETAMENTE ABIERTO EN SU PARTE POS-  
TERIOR PARA LA INTRODUCCION DE FORMU-  
LARIOS, PERMITIENDOLE AHORRAR ESPACIO  
EN SU LUGAR DE TRABAJO.
- INDICADOR OPTICO DEL NUMERO DE HOJAS  
QUE SE HALLAN EN SU INTERIOR.
- DELE A SU MESA LA SENSACION DE SOBRIE-  
DAD Y EQUILIBRIO DE ESTA.

IAK PRINTER STAND IMPRESORA 80 columnas ... 3.950 Pts.  
IAK PRINTER STAND IMPRESORA 132 columnas ... 5.250 Pts.  
IAN + STAR GEMINI 10 X + MICROANGELO ... 68.000 Pts.  
IAN + STAR 10 + MICROANGELO ... 76.000 Pts.  
IAN + CITIZEN 120 D + MICROANGELO ... 63.950 Pts.  
(MICROANGELO PARA METHAMORPHIC, II + III, COM64  
SPECTRUM, QL, AMSTRAD, PC, XT, DRAGON, ETC)  
MICROANGELO SU INTERFACE PARA SU ORDENADOR.

DELE EL TOQUE A SU IMPRESORA!!

IAK PRINTER STAND

★  
NUEVO  
MODELO



### METHAMORPHIC IIE 64/128

64K AMPLIABLE A 1 MB

SLOT AUXILIAR

COMPATIBLE IIE

94.000 PTS.



DISTRIBUIDOR GENERAL EXCLUSIVO PARA ESPAÑA DE METHAMORPHIC

VENTA POR CORREO  
MANDE SU PEDIDO. PAGO: TALON CONFIRMADO O GIRO POSTAL  
PEDIDOS PAPEL 2 500 H SUME 800 PTAS. G. ENVIO. PEDIDOS INFE-  
RIORES A 4.500 PTAS. SUME A SU PEDIDO 180 PTAS. EN CONCEPTO  
DE GASTOS ENVIO. LOS LIBROS NO TIENEN GASTOS ENVIO (EL  
RESTO DE SU PEDIDO VEA PARTE ANTERIOR). CATALOGO (MANDE  
EL IMPORTE EN SELLOS DE CORREOS). METHAMORPHIC & APPLE  
500 PTAS. EN SELLOS. COMMODORE 430 PTAS. EN SELLOS. AMS-  
TRAD 400 PTAS. EN SELLOS. SPECTRUM-QL 390 PTAS. EN SELLOS.  
LIBROS INFORMATICA 190 PTAS. EN SELLOS.  
PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO (MANDE PEDIDO CARTA). SOLO  
PARA JOYSTICKS, INTERFACE JOYSTICK, LIBROS, DISKETTES,  
CINTAS Y IAN. SUME A SU PEDIDO 380 PTAS. EN CONCEPTO DE  
GASTOS DE REEMBOLSO. CON REFERENCIA A GASTOS DE ENVIO,  
ATENGASE A LO INDICADO EN EL PARRAFO ANTERIOR.



SEGUIMOS  
BUSCANDO  
DISTRIBUIDORES

SOLOICITE NUESTRO CATALOGO  
• CATALOGO DE SFOT, HARD Y LIBROS.  
• TRES CATALOGOS EN UNO  
• VEA NORMAS EN VENTA POR CORREO

# FIRST S.A.

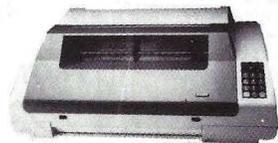
C/ Aribau, 62. 08011 BARCELONA  
Tel. (93) 323 03 90  
Tlx. 53947-FIRS E

# Todo son impresoras

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos  
Compatible IBM/Epson  
Buffer de 2 KB

**PRECIO:** 158.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7185



**FABRICANTE:** Facit Data Products  
**MODELO:** 4514

**REPRESENTANTE:** Ericson  
Information Systems. S.A.  
P. de la Habana, 138  
Madrid  
28036  
(911457 11 11)

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 160 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 220  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 4"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos  
Compatible IBM/Epson  
Buffer de 2 KB

**PRECIO:** 204.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7186

**FABRICANTE:** Facit Data Products  
**MODELO:** 4514

**REPRESENTANTE:** Ericson  
Information Systems. S.A.  
P. de la Habana, 138  
Madrid  
28036  
(911457 11 11)

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 140 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 132  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 15"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos  
Negrita y cursiva  
Buffer de 2 KB  
Calida LQ

**PRECIO:** 204.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7169

**FABRICANTE:** Facit Data Products  
**MODELO:** 45700  
**REPRESENTANTE:** Ericson  
Information Systems. S.A.

P. de la Habana, 138  
Madrid  
28036  
(911457 11 11)

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 330 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 150  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 15"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 6

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos  
Cursiva y negrita  
Calida LQ  
Hojas sueltas

**PRECIO:** 624.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7171

## Hewlett Packard

**FABRICANTE:** Hewlett-Packard  
**MODELO:** HP 2934A  
**REPRESENTANTE:** Hewlett-Packard Española, S.A.  
Ctra. N-VI Km. 16.400  
Las Rozas  
Madrid  
(911637 00 11)



## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 200 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 223

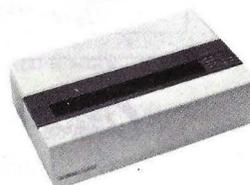
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 400mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 6

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad LQ  
Caracteres gráficos

**PRECIO:** 611.500 ptas.  
**REFERENCIA:** 7252

**FABRICANTE:** Hewlett-Packard  
**MODELO:** HP 2932A  
**REPRESENTANTE:** Hewlett-Packard Española, S.A.  
Ctra. N-VI Km. 16.400  
Las Rozas  
Madrid  
(911637 00 11)



## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 200 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 223  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 15.75"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 6

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos

**PRECIO:** 528.900 ptas.  
**REFERENCIA:** 7253

**FABRICANTE:** Hewlett-Packard  
**MODELO:** HP 82906A  
**REPRESENTANTE:** Hewlett-Packard Española, S.A.  
Ctra. N-VI Km. 16.400  
Las Rozas  
Madrid  
(911637 00 11)

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 160 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS232C  
HP-IB/HP-IL  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 137  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES



Caracteres gráficos  
Subíndices, superíndices y subrayado  
Caracteres programables por el usuario

**PRECIO:** 159.204 ptas.  
**REFERENCIA:** 7254

## Honeywell

**FABRICANTE:** Honeywell  
Information Systems  
**MODELO:** L 32  
**REPRESENTANTE:** Tisa  
Segre, 18  
Madrid  
28002  
(911458 69 00)

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 150 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 132  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 5

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 2KB  
Calidad LQ

**PRECIO:** n/d  
**REFERENCIA:** 7298

**FABRICANTE:** Honeywell  
Information Systems  
**MODELO:** S 32  
**REPRESENTANTE:** Tisa  
Segre, 18  
Madrid  
28002  
(911458 69 00)

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 150 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 132  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 5

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 256 caracteres  
Calidad LQ

**PRECIO:** n/d  
**REFERENCIA:** 7299

# Ahorre tiempo y dinero con las nuevas técnicas de comunicación DATAFAX 2000 C



El nuevo Facsímil Datafax 2000 C portátil se convertirá en un elemento indispensable para su oficina, cuando necesite enviar copia de documentos o planos con rapidez; por medio del teléfono. Podrá remitir documentación en tamaño DIN-A4 en un tiempo máximo de 3 minutos.

Desde su hotel, domicilio particular, cabina telefónica, etc., con su adaptador a teléfono. Se presenta en maletín de mano portátil.

La técnica evoluciona con rapidez y esta rapidez la encontrará en el Datafax 2000 C.

De venta en establecimientos especializados:

IMPORTADO POR:



COMPONENTES ELECTRONICOS, S.A.

08009 BARCELONA. Consejo de Ciento, 409  
Tel. (93) 231 59 13 - Telex 50204 SCS E

28020 MADRID. Comandante Zorita, 13  
Tels. (91) 233 00 04 - 233 09 24

# Todo son impresoras

**FABRICANTE:** Honeywell  
Information Systems  
**MODELO:** R 73  
**REPRESENTANTE:** Tisa  
Segre, 18  
Madrid  
28002  
1911458 69 00

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 120 CPS  
**INTERFACES:** Serie y Paralelo  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 132  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 5

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 1KB

**PRECIO:** n/d  
**REFERENCIA:** 7300

**FABRICANTE:** Honeywell  
Information Systems  
**MODELO:** 11 CQ  
**REPRESENTANTE:** Tisa  
Segre, 18  
Madrid  
28002  
1911458 69 00

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 100 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo y Serie  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 80  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 2KB  
Calidad LQ

**PRECIO:** n/d  
**REFERENCIA:** 7301

**FABRICANTE:** Honeywell  
Information Systems  
**MODELO:** 11  
**REPRESENTANTE:** Tisa  
Segre, 18  
Madrid  
28002  
1911458 69 00

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 170 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 255  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 395 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 6

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 1KB

Negrita  
Libretas y documentos sueltos  
Calidad LQ opcional

**PRECIO:** n/d  
**REFERENCIA:** 7216

**FABRICANTE:** Honeywell  
Information Systems  
**MODELO:** 31  
**REPRESENTANTE:** Tisa  
Segre, 18  
Madrid  
28002  
1911458 69 00

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 100 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C  
Opcional: Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 132  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 2KB  
Calidad LQ

**PRECIO:** n/d  
**REFERENCIA:** 7260

**FABRICANTE:** Honeywell  
Information Systems  
**MODELO:** 38  
**REPRESENTANTE:** Tisa  
Segre, 18  
Madrid  
28002  
1911458 69 00

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 400 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 132  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 5

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 256 caracteres

**PRECIO:** n/d  
**REFERENCIA:** 7294

**FABRICANTE:** Honeywell  
Information Systems  
**MODELO:** S-38  
**REPRESENTANTE:** Tisa  
Segre, 18  
Madrid  
28002  
1911458 69 00

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 400 CPS

**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
y Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 132  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 5

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 256 caracteres

**PRECIO:** n/d  
**REFERENCIA:** 7296

**FABRICANTE:** Honeywell  
Information Systems  
**MODELO:** 34  
**REPRESENTANTE:** Tisa  
Segre, 18  
Madrid  
28002  
1911458 69 00

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 200 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
y Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 132  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 5

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 1KB ampliable a 4KB

**PRECIO:** n/d  
**REFERENCIA:** 7297

## IBM

**FABRICANTE:** IBM  
**MODELO:** Proprinter  
**REPRESENTANTE:** IBM  
P. de la Castellana, 4  
Madrid  
28046  
1911431 40 00

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 200 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 132  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 9,5"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos  
Impresión enfatizada  
Subíndices, superíndices y  
subrayado  
Calidad NLQ (40 CPS)  
Alimentación frontal

**PRECIO:** 128.900 ptas.  
**REFERENCIA:** 7195

**FABRICANTE:** IBM  
**MODELO:** Quietwriter  
**REPRESENTANTE:** IBM  
P. de la Castellana, 4  
Madrid  
28046  
1911431 40 00

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 60 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 132  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Avance y retroceso del papel  
Buffer 4KB  
Calidad NLQ  
Modelo con posibilidad de  
gráficos en alta resolución  
(391.400 ptas.)

**PRECIO:** 341.400 ptas.  
**REFERENCIA:** 7295

## Juki

**FABRICANTE:** Tokio Juki Industrial  
Co., Ltd.  
**MODELO:** 5510  
**REPRESENTANTE:** Fulltrón, S.A.  
c/Loeches, 6  
Madrid  
28008  
1911248 62 11

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 180 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C  
Opcional: Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 137  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 12"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad NLQ  
Compatible IBM

**PRECIO:** 140.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7214

**FABRICANTE:** Tokio Juki Industrial  
Co., Ltd.  
**MODELO:** 5520  
**REPRESENTANTE:** Fulltrón, S.A.  
c/Loeches, 6  
Madrid  
28008  
1911248 62 11

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 180 CPS

# SERVICIOS DEL BANCO POPULAR. CUENTE VD. CON ELLOS.

## Autocheques 4B:

Para llenar el depósito del coche sin llevar dinero en efectivo.

## Tarjeta 4B y Telebancos:

Para disponer de dinero en efectivo y realizar otras operaciones a cualquier hora del día y de la noche en más de 650 Telebancos.

## Cheques 4B:

Para realizar sus compras en miles de establecimientos.

## Cheques de viaje y Eurocheques:

Para viajar cómodamente.

## Tarjeta Visa:

Para poder comprar por todo el mundo con sólo su firma.\*

## American Express:

Para pagar sin límite de gastos preestablecidos.\*

## Master Card:

Para sus compras y servicios sin dinero.\*

## Mondial Assistance:

Para viajar protegido por todo el mundo.

## Cuentas a la vista y a plazo:

Para custodiar y rentabilizar sus ahorros.

## Cajas de alquiler:

Para sus pertenencias de valor.

## Crédito popular:

Para conseguir créditos personales de manera rápida y con amortizaciones asequibles.

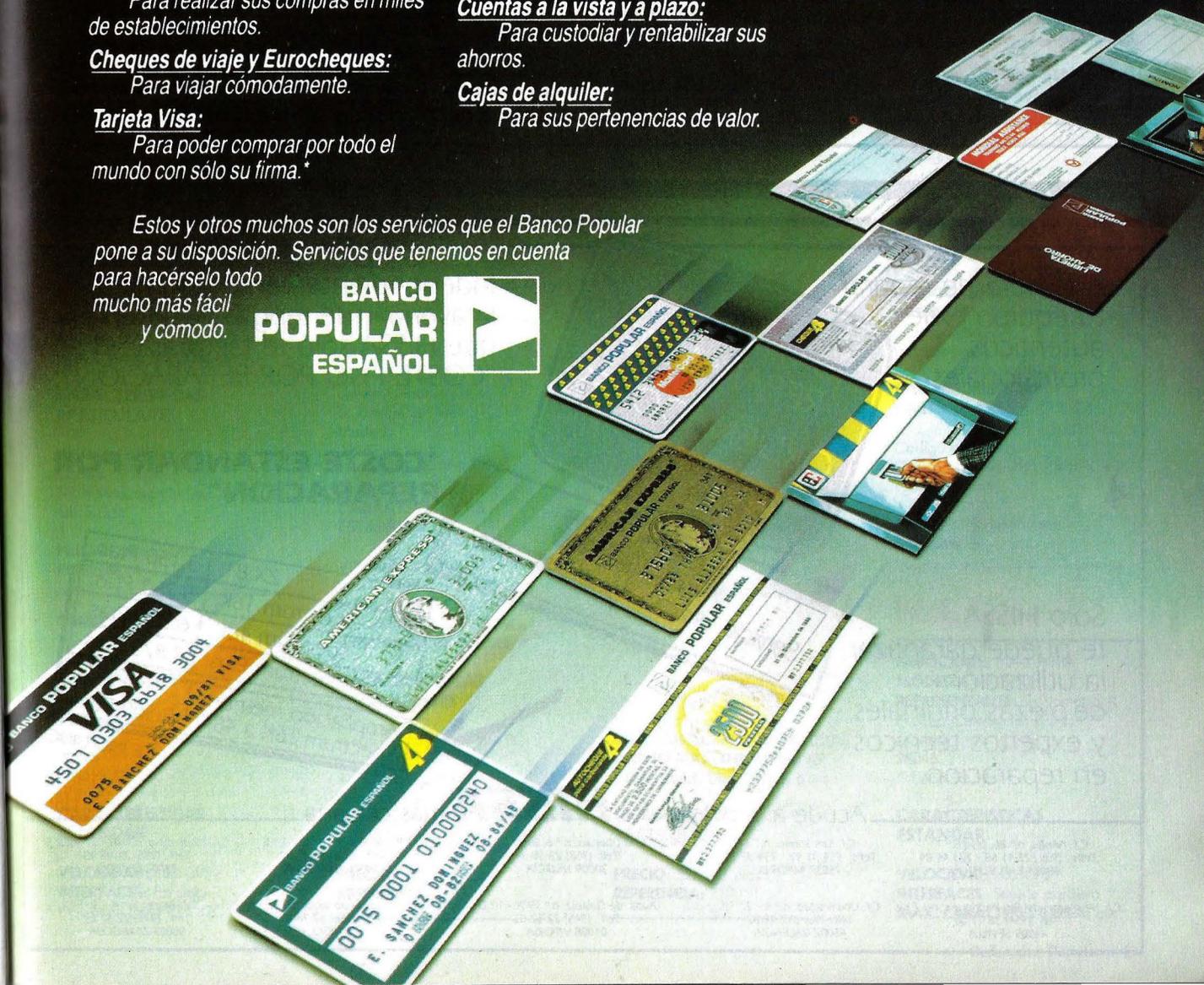
## Domiciliación:

Para que el banco se encargue de cobrar sus ingresos y pagar sus gastos.

(\*) Sujeta a la legislación de cambios para las compras en el exterior.

Estos y otros muchos son los servicios que el Banco Popular pone a su disposición. Servicios que tenemos en cuenta para hacérselo todo mucho más fácil y cómodo.

**BANCO  
POPULAR  
ESPAÑOL**



# Todo son impresoras

**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 137  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 12"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

4 colores  
Calidad NLQ  
Compatible IBM

**PRECIO:** 180.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7215

## K.D.C.

**FABRICANTE:** K.D.C.  
**MODELO:** FT-8000  
**REPRESENTANTE:**  
Microestructuras Electrónicas, S.A.  
c/ Clara del Rey, 39 of. 125  
Madrid  
28002  
1911413 22 43

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 180 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics

**MAX. CARACTERES/LINEA:** 233  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 395 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

7 colores de impresión  
Calidad LQ  
Compatible IBM

**PRECIO:** 216.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7261

## Mannesmann Tally

**FABRICANTE:** Mannesmann Tally Ltd.  
**MODELO:** MT 490  
**REPRESENTANTE:** Specific Dynamics Iberia, S.A.  
c/ Ramírez de Arellano, s/n  
Madrid  
28043  
1911413 72 46

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 400 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo y Serie  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 225

**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Juego de caracteres IBM PC  
Impresión bidireccional  
Buffer de 8 KB  
Precio modelo 490F (color):  
573.878 ptas.

**PRECIO:** 558.367 ptas.  
**REFERENCIA:** 7181

**FABRICANTE:** Mannesmann Tally Ltd.  
**MODELO:** MT 80 PC  
**REPRESENTANTE:** Specific Dynamics Iberia, S.A.  
c/ Ramírez de Arellano, s/n  
Madrid  
28043  
1911413 72 46

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 130 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 132

**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Impresión enfatizada  
Cursiva  
Subíndices, superíndices y subrayado  
Compatible PC

**PRECIO:** 98.095 ptas.  
**REFERENCIA:** 7176

**FABRICANTE:** Mannesmann Tally Ltd.  
**MODELO:** MT 86  
**REPRESENTANTE:** Specific Dynamics Iberia, S.A.  
c/ Ramírez de Arellano, s/n  
Madrid  
28043  
1911413 72 46

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 180 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 233

A la hora de reparar tu equipo exige auténticos profesionales

REPARAMOS  
ORDENADORES

HISSA  
Servicio Oficial investronica

Solo HISSA te puede garantizar la utilización de piezas originales y expertos técnicos en reparación.

Independientemente de la avería, que tengas ya sabes que HISSA sólo te facturará un "COSTE FIJO POR REPARACION":

## "COSTE ESTANDAR POR REPARACION"

ZX 81:	3.150 Ptas.
Spectrum 16K:	5.250 Ptas.
Spectrum 48K:	6.300 Ptas.
Spectrum Plus:	7.875 Ptas.
Ampliación memoria Spectrum 16K a 48K:	5.500 Ptas.

ITE INCLUIDO

Acude a la delegación **HISSA** más cercana.

C/. Aribau, n.º 80, piso 5.º 1.º  
Telf.: (93) 323 41 65 - 323 44 04  
08036 BARCELONA

C/. San Sotero, n.º 3  
Telf.: 754 31 97 - 754 32 34  
28037 MADRID

C/. Avda. de la Libertad, n.º 6. Bloq. 1.º Entl. Izq. D.  
Telf. (968) 23 18 34  
30009 MURCIA

P.º de Ronda, n.º 82, 1.º E  
Telf.: (958) 26 15 94  
18006 GRANADA

C/. 19 de Julio, n.º 10 - 2.º local 3  
Telf.: (985) 21 88 95  
33002 OVIEDO

C/. Hermanos del Río Rodríguez, n.º 7 bis  
Telf.: (954) 36 17 08  
41009 SEVILLA

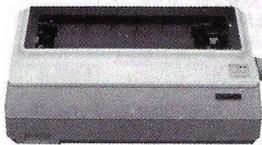
C/. Universidad, n.º 4 - 2.º 1.º  
Telf.: (96) 352 48 82  
46002 VALENCIA

Avda. de Gasteiz, n.º 19 A - 1.º D  
Telf.: (945) 22 52 05  
01008 VITORIA

C/. Travesía de Vigo, n.º 32 - 1.º  
Telf.: (986) 37 78 87  
6 VIGO

C/. Atares, n.º 4 - 5.º 0  
Telf.: (976) 22 47 09  
50003 ZARAGOZA

**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3



### CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Buffer 3 KB  
Caracteres gráficos  
Emulación códigos Epson/IBM PC

**PRECIO:** 176.571 ptas.  
**REFERENCIA:** 7178

**FABRICANTE:** Mannesmann Tally Ltd.  
**MODELO:** MT 80 +  
**REPRESENTANTE:** Specific Dynamics Iberia. S.A.  
c/ Ramírez de Arellano, s/n Madrid 28043  
I911413 72 46

### CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 100 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 132  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

### CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Impresión enfatizada  
Cursiva  
Subíndices, superíndices y subrayado

**PRECIO:** 95.643 ptas.  
**REFERENCIA:** 7179

**FABRICANTE:** Mannesmann Tally Ltd.  
**MODELO:** MT 85  
**REPRESENTANTE:** Specific Dynamics Iberia. S.A.  
c/ Ramírez de Arellano, s/n Madrid 28043  
I911413 72 46

### CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 180 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo  
Opcional: Serie RS-232C

**MAX. CARACTERES/LINEA:** 137  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

### CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos  
Buffer 3 KB  
Emulación códigos Epson/IBM PC

**PRECIO:** 147.143 ptas.  
**REFERENCIA:** 7180

**FABRICANTE:** Mannesmann Tally Ltd.  
**MODELO:** MT 290  
**REPRESENTANTE:** Specific Dynamics Iberia. S.A.  
c/ Ramírez de Arellano, s/n Madrid 28043  
I911413 72 46

### CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 200 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 264  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

### CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos  
255 caracteres IBM PC  
Alimentación tractor fricción

**PRECIO:** 253.333 ptas.  
**REFERENCIA:** 7177

**FABRICANTE:** Mannesmann Tally Ltd.  
**MODELO:** MT 460  
**REPRESENTANTE:** Specific Dynamics Iberia. S.A.  
c/ Ramírez de Arellano, s/n Madrid 28043  
I911413 72 46

### CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 200 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo y Serie  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 225  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

### CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Juego de caracteres IBM PC  
Impresión bidireccional  
Alimentador automático  
Buffer de 8 KB  
Precio modelo 460F (color): 519.592 ptas.

**PRECIO:** 457.551 ptas.  
**REFERENCIA:** 7182

**FABRICANTE:** Mannesmann Tally Ltd.  
**MODELO:** MT 460 D  
**REPRESENTANTE:** Specific Dynamics Iberia. S.A.  
c/ Ramírez de Arellano, s/n Madrid 28043  
I911413 72 46

### CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 200 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo y Serie  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 165  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 6

### CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Juego de caracteres IBM PC  
Alimentador automático  
Impresión bidireccional  
Buffer de 8 KB  
Código de barras

**PRECIO:** 558.367 ptas.  
**REFERENCIA:** 7183

**FABRICANTE:** Mannesmann Tally Ltd.  
**MODELO:** MT 440 I  
**REPRESENTANTE:** Specific Dynamics Iberia. S.A.  
c/ Ramírez de Arellano, s/n Madrid 28043  
I911413 72 46

### CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 400 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics



Opcional: Serie RS-232C  
Bucle de corriente  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 220  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 6

### CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

**PRECIO:** 527.347 ptas.  
**REFERENCIA:** 7190

**FABRICANTE:** Mannesmann Tally Ltd.  
**MODELO:** MT 440 L  
**REPRESENTANTE:** Specific Dynamics Iberia. S.A.  
c/ Ramírez de Arellano, s/n Madrid 28043  
I911413 72 46

### CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 400 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
Bucle de corriente  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 220  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 6

### CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Calidad LQ

**PRECIO:** 527.347 ptas.  
**REFERENCIA:** 7192

**FABRICANTE:** Mannesmann Tally Ltd.  
**MODELO:** MT 660  
**REPRESENTANTE:** Specific Dynamics Iberia. S.A.  
c/ Ramírez de Arellano, s/n Madrid 28043  
I911413 72 46

### CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 600 LPM  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics o compatible Dataproducts

### CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Código de barras  
Gráficos de negocios y símbolos especiales

**PRECIO:** 1.556.975 ptas.  
**REFERENCIA:** 7184

## Nakahima

**FABRICANTE:** NAKAHIMA  
**MODELO:** NP 2200  
**REPRESENTANTE:** Guillamet, S.A.  
P. de la Castellana, 123 Madrid 28046  
I911455 03 58

### CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 165 CPS  
**INTERFACES:** Serie o paralelo  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 80

# Todo son impresoras

**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Cuatro tipos de escritura  
Buffer de 1920 Bytes  
Compatible IBM  
Juego de caracteres para ocho países

**PRECIO:** 82.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7280

**FABRICANTE:** NAKAHIMA  
**MODELO:** AR 50  
**REPRESENTANTE:** Guillamet, S.A.  
P. de la Castellana, 123  
Madrid  
28046  
1911455 03 58

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 200 CPS  
**INTERFACES:** Serie o paralelo  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 80  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Cuatro tipos de escritura  
Buffer de 7KB  
Compatible IBM  
Juego de caracteres para ocho países

**PRECIO:** 98.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7282

**FABRICANTE:** NAKAHIMA  
**MODELO:** AR 55  
**REPRESENTANTE:** Guillamet, S.A.  
P. de la Castellana, 123  
Madrid  
28046  
1911455 03 58

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 200 CPS  
**INTERFACES:** Serie o paralelo  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Cuatro tipos de escritura  
Buffer de 7KB  
Compatible IBM  
Juego de caracteres para ocho países

**PRECIO:** 115.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7283

## NEC

**FABRICANTE:** NEC  
**MODELO:** CP2  
**REPRESENTANTE:** Omnilogic. S.A.  
Corazón de María, 21  
Madrid  
28002  
1911413 53 13

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 180 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo y Serie  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 137  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad NLQ  
Siete colores  
Buffer de 3.5 KB  
Posibilidad gráfica

**PRECIO:** 219.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7112

**FABRICANTE:** NEC  
**MODELO:** CP3  
**REPRESENTANTE:** Omnilogic. S.A.  
Corazón de María, 21  
Madrid  
28002  
1911413 53 13

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 180 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo y Serie  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 233  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad NLQ  
Siete colores  
Buffer de 3.5 KB  
Posibilidad gráfica

**PRECIO:** 262.500 ptas.  
**REFERENCIA:** 7193

**FABRICANTE:** NEC  
**MODELO:** PINWRITER P5  
**REPRESENTANTE:** Omnilogic. S.A.  
Corazón de María, 21  
Madrid  
28002  
1911413 53 13

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 264 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 233

**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 8 KB  
Modelo con interface serie:  
340.000 ptas.  
Calida LQ  
Cartucho RAM  
Cartucho ROM

**PRECIO:** 315.200 ptas.  
**REFERENCIA:** 7194

## Northern Telecom

**FABRICANTE:** Northern Telecom  
Dasta Sysms. Ltd.  
**MODELO:** V4331/V4332  
**REPRESENTANTE:** Northern  
Telecom Data Systems  
P. de la Castellana, 79  
Madrid  
28046  
1911455 62 25

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 200 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 264  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 2 KB  
Calida LQ

**PRECIO:**  
**REFERENCIA:** 7256

## Oki

**FABRICANTE:** Oki  
**MODELO:** Microline 193  
**REPRESENTANTE:** Ready Systems  
Paseo Pujadas, 15  
Barcelona  
08018  
1931300 00 00

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 160 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad NLQ  
Buffer de 8KB ampliables a 16KB

**PRECIO:** 149.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7130

**FABRICANTE:** Oki  
**MODELO:** Microline 93 A  
**REPRESENTANTE:** Microelectrónica y Contro, S.A.  
c/Valencia, 47-53  
Barcelona  
08015  
1931325 50 08



## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 160 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C Icon buffer de 2KB y 4KB  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Carácteres gráficos  
Subíndices, superíndices y subrayado  
Impresión enfatizada y mejorada, calidad LQ

**PRECIO:** 107.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7130

**FABRICANTE:** Oki  
**MODELO:** Microline 292  
**REPRESENTANTE:** Ready Systems  
Paseo Pujadas, 15  
Barcelona  
08018  
1931300 00 00

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 200 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 132  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad NLQ

# Aquí el ordenador Hit-Bit de Sony.



# Aquí la familia.



Aquí a su izquierda tiene el nuevo ordenador personal Hit-Bit de SONY. Algo especial, el auténtico ordenador doméstico. Repetimos, es de SONY.

A la derecha tenemos a una familia. Normal. Como la suya o la de tantos. Con problemas o no, con aficiones y con ganas de tenerlo todo muy bien ordenado.

El hombre puede usar el Hit-Bit para resolver sus asuntos profesionales a la perfección.

Pero también en casa Hit-Bit echa una mano: contabilidad del hogar, agenda familiar y todo lo que haya que ordenar.

Y todos los comecocos, marcianitos y monstruitos que su hijo le pida. Pero también una amplia gama de posibilidades en programas educativos.

El Hit-Bit, le ofrece además el Sistema MSX compatible con más de 20 marcas distintas.

También un sistema de notas musicales que le permite crear sus propios efectos o componer una partitura.

Pero aún hay más, el Hit-Bit le ofrece no tan sólo la posibilidad de crear y realizar gráficos, si no que dispone de toda una serie completa de periféricos para que su ordenador se convierta en algo realmente serio. Sólo Sony puede ofre-

cer en un ordenador de este tipo tantas posibilidades.

Sin compromiso alguno. En cualquier distribuidor SONY pueden presentarse mutuamente. Seguro que se entienden, piense que el Hit-Bit es de SONY. ¿Se empieza ya a imaginar lo que es capaz de hacer?

Hit-Bit. Ya sabe, para lo que Vd. y su familia gusten ordenar.

ORDENADOR DOMESTICO

# HIT BIT

## SONY

### PRN-C41 IMPRESORA- PLOTTER EN COLOR.

La PRN-C41 le permite imprimir una amplia gama de gráficos utilizando el HIT BIT. Permite utilizar hojas

de papel o un rollo continuo, y el texto y gráficos pueden ser escritos y diseñados en negro, azul, rojo o verde. La impresora es ligera y compacta, con un diseño moderno, práctico y atractivo.

### HBD-50 MICRO FLOPPYDISK DRIVE.

El HBD-50 se conecta fácilmente al HIT BIT. Diseñado para utilizar los Micro Floppy Disk de 3,5 pulgadas de SONY.



### JS-55 MANDO PARA JUEGOS.

Diseñado especialmente para ser utilizado por diestros o zurdos, su manejo es sencillo y su apariencia sumamente atractiva.

### EL CARTUCHO HBI-55 LE PERMITE ALMACENAR 4 KBYTES DE INFORMACION PERSONAL.

Gracias a la batería incorporada el HBI-55 guarda los datos aunque se desconecte el ordenador y se extraiga el cartucho.



### HBM-16 y HBM-64 CARTUCHOS DE AMPLIACION DE MEMORIA.

Insertando el HBM-16 obtendrá 16 Kbytes extra de memoria RAM. El HBM-64 le ofrece 64 Kbytes

### OM-D3440 MICRO FLOPPYDISK.

500 Kbytes de información (más de 500.000 caracteres) caben en estos pequeños diskettes de 3,5 pulgadas. Además, su carcasa protectora le garantiza una larga vida.



# Todo son impresoras

Buffer de 15KB ampliables a 30KB  
Siete colores

**PRECIO:** 169.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7132

**FABRICANTE:** Oki  
**MODELO:** Microline 293  
**REPRESENTANTE:** Ready Systems  
Paseo Pujadas, 15  
Barcelona  
08018  
1931300 00 00

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 200 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad NLQ  
Buffer de 15KB ampliables a 30KB  
Siete colores

**PRECIO:** 215.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7133

**FABRICANTE:** Oki  
**MODELO:** Microline 294  
**REPRESENTANTE:** Ready Systems  
Paseo Pujadas, 15  
Barcelona  
08018  
1931300 00 00

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 400 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad NLQ  
Buffer de 8KB ampliables a 16KB  
Siete colores

**PRECIO:** n/d.  
**REFERENCIA:** 7135

**FABRICANTE:** Oki  
**MODELO:** Microline 182  
**REPRESENTANTE:** Ready Systems  
Paseo Pujadas, 15  
Barcelona  
08018  
1931300 00 00

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 120 CPS

**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 132  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

**PRECIO:** 79.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7173

**FABRICANTE:** Oki  
**MODELO:** Microline 183  
**REPRESENTANTE:** Ready Systems  
Paseo Pujadas, 15  
Barcelona  
08018  
1931300 00 00

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 120 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

**PRECIO:** 114.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7174

**FABRICANTE:** Oki  
**MODELO:** Microline 192  
**REPRESENTANTE:** Ready Systems  
Paseo Pujadas, 15  
Barcelona  
08018  
1931300 00 00

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 160 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 132  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad NLQ  
Buffer de 8KB ampliables a 16KB

**PRECIO:** 117.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7175

## Olivetti

**FABRICANTE:** Olivetti  
**MODELO:** PR 15/15B  
**REPRESENTANTE:** Hispano  
Olivetti, S.A.  
Ronda Universidad, 18  
Barcelona  
08007  
1931317 50 00

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 120 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 80

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Gráficos

**PRECIO:** 91.300 ptas.  
**REFERENCIA:** 7122

**FABRICANTE:** Olivetti  
**MODELO:** PR 17/17B  
**REPRESENTANTE:** Hispano  
Olivetti, S.A.  
Ronda Universidad, 18  
Barcelona  
08007  
1931317 50 00

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 120 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 132

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Gráficos

**PRECIO:** 173.600 ptas.  
**REFERENCIA:** 7123

**FABRICANTE:** Olivetti  
**MODELO:** PR1470  
**REPRESENTANTE:** Hispano  
Olivetti, S.A.  
Ronda Universidad, 18  
Barcelona  
08007  
1931317 50 00



## CARACTERISTICAS ESTANDAR

Especial para Commodore  
Imprime cartulinas

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 2KB  
Negrilla

**PRECIO:** n/d.  
**REFERENCIA:** 7125

**FABRICANTE:** Olivetti  
**MODELO:** PR1450  
**REPRESENTANTE:** Hispano  
Olivetti, S.A.  
Ronda Universidad, 18  
Barcelona  
08007  
1931317 50 00



## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 100 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 132  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 216mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 1KB

**PRECIO:** n/d.  
**REFERENCIA:** 7126

**FABRICANTE:** Olivetti  
**MODELO:** DM580  
**REPRESENTANTE:** Hispano  
Olivetti, S.A.  
Ronda Universidad, 18  
Barcelona  
08007  
1931317 50 00

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 192 CPS  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 224  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad de impresión LQ y NLQ  
Cartuchos de cinta recargables y descargables  
Impresión enfatizada  
Subíndices, superíndices y subrayado  
Gráficos compatible IBM y Epson  
FX

**PRECIO:** 185.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7121

## Olympia

**FABRICANTE:** Olympia  
**MODELO:** NP  
**REPRESENTANTE:** Olympia  
Máquinas de Oficia. S.A.  
c/ Zurbano, 51  
Madrid  
28010  
1911419 85 39

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 165 CPS

**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Unidireccional  
Buffer de 2 KB  
Subíndices, superíndices y  
subrayado  
Caracteres gráficos y cursiva

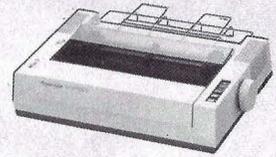
**PRECIO:** 92.300 ptas.  
**REFERENCIA:** 7120

Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:**

### CARACTERISTICAS

**PARTICULARES**  
Buffer de 4 KB  
Compatible IBM PC

**PRECIO:** 520.800 ptas.  
**REFERENCIA:** 7278



## OTC

**FABRICANTE:** OTC  
**MODELO:** OT-700  
**REPRESENTANTE:** Omnilogic. S.A.  
Corazón de María, 21  
Madrid  
28002  
1911413 53 13

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 700 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C y

## Panasonic

**FABRICANTE:** Panasonic  
**MODELO:** KX-P1080  
**REPRESENTANTE:** CIODE  
c/ Diputación, 79  
Barcelona  
08015  
1931325 70 62

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 100 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 137

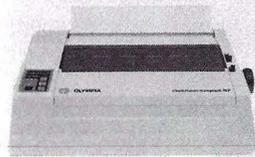
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 1 KB  
Calidad NLQ  
Compatible con la Epson RX-80

**PRECIO:** 73.200 ptas.  
**REFERENCIA:** 7191

**FABRICANTE:** Panasonic  
**MODELO:** KX-P1091  
**REPRESENTANTE:** CIODE  
c/ Diputación, 79



ORDENADOR TOTALMENTE

# COMPATIBLE IBM PC

CON 256K RAM. MONITOR MONOCROMO. UNIDAD  
DE DISQUETES DE 360K. TECLADO. GARANTIA.

CON SISTEMA OPERATIVO MS/DOS 2.X  
CON GW BASIC DE MICROSOFT  
CON LENGUAJE ENSAMBLADOR  
CON LENGUAJE LOGO  
CON PROCESADOR DE TEXTOS

CON BASE DE DATOS  
CON HOJA DE CALCULO  
CON 5 DISQUETES DC/DD  
CON ARCHIVADOR PLASTICO  
10 DISQUETES

TODO INCLUIDO POR SOLO

**199.900 PTS.**

(PRECIO TOTAL)

(O TAMBIEN A PLAZOS EN 12 O 24 MESES)

NO SE QUEDE SIN EL SUYO. LLAME AL TEL.:

**91/2.41.10.36**



# ORDENADOR

## SERIE CPC

### UNIDAD CENTRAL. MEMORIAS

- Microprocesador Z80A - 64K RAM ampliables - 32K ROM ampliables
- **TECLADO** • Teclado profesional con 74 teclas en 3 bloques - Hasta 32 teclas programables - Teclado redefinible
- **PANTALLA** • Monitor RGB verde (12") o color (14")

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

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

## AMSTRAD CPC 464

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

- Bus PCB multiuso, Unidad de Disco exterior, paralelo Centronics, salida estéreo, joystick, lápiz óptico, etc.
- **SUMINISTRO** • Ordenador con monitor verde o color - 8 cassettes con programas - Libro "Guía de Referencia BASIC para el programador" - Manual en castellano - Garantía Oficial AMSTRAD ESPAÑA.

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

## AMSTRAD CPC 6128

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

- AMSDOS, CP/M 2.2, CP/M Plus (3.0)
- **CONECTORES** • Bus PCB multiuso, paralelo Centronics, cassette exterior, 2.ª Unidad de Disco, salida estéreo, joysticks, lápiz óptico, etc.
- **SUMINISTRO** • Ordenador con monitor verde o color - Disco con CP/M 2.2 y lenguaje DR. LOGO - Disco con CP/M Plus y utilidades - Disco con 6 programas de obsequio - Manual en castellano - Garantía Oficial AMSTRAD ESPAÑA.

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

# PCW - 8256

# AMSTRAD CPC - 6128



# ES AMSTRAD

*¡¡ Increíble!!*

## AMSTRAD PCW 8256

### UNIDAD CENTRAL. MEMORIAS

• Microprocesador Z80A - 256K RAM de las que 112K se utilizan como disco RAM

• **TECLADO** • Teclado profesional en castellano (ñ, acento...) de 82 teclas

• **PANTALLA** • Monitor verde de alta resolución - 90 columnas × 32 líneas de texto

• **UNIDAD DE DISCO** • Disco de 3" y 173K por cara - Opcionalmente, 2.ª Unidad de Disco de 1 Mbyte integrable

• **SISTEMA OPERATIVO** • CP/M Plus de Digital Research

• **IMPRESORA** • Alta calidad (NLQ) a 20 c.p.s. - Calidad estándar a 90 c.p.s. - Papel continuo u hojas sueltas - Alineación automática del papel - Caracteres normales, comprimidos, expandidos, control del paso de letra (normal, cursiva, negrita, subíndices, superíndices, subrayado, etc).

• **OPCIONES** • Kit de Ampliación a 512K RAM y 2.ª Unidad de Disco - Interface Serie RS 232C y paralelo

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

**TODO POR 129.900 Pts.**



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

Existe también la versión **PCW 8512** con **512K RAM** y la 2.ª Unidad de Disco de 1 Mbyte incorporada. **PVP. 174.900 Pts.**

\* El **PCW 8256** puede utilizarse como terminal y en comunicaciones.

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

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

# AMSTRAD

 ESPAÑA

Avda. del Mediterráneo, 9. Tels. 433 45 48 - 433 48 76. 28007 MADRID

Delegación Cataluña: Tarragona, 110 - Tel. 325 10 58. 08015 BARCELONA

# Todo son impresoras

Barcelona  
08015  
1931325 70 62

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 102 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 137  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 1 KB  
Compatibilidad con Epson RX-80, impresora matricial y de gráficos de IBM  
Calida NLQ  
Impresión bidireccional

**PRECIO:** 93.300 ptas.  
**REFERENCIA:** 7269

**FABRICANTE:** Panasonic  
**MODELO:** KX-P1092  
**REPRESENTANTE:** CIODE  
c/ Diputación, 79  
Barcelona  
08015  
1931325 70 62

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 180 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 137  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 7 KB  
Compatibilidad con la Epson FX-80, impresora matricial y de gráficos de IBM

**PRECIO:** 129.900 ptas.  
**REFERENCIA:** 7270

**FABRICANTE:** Panasonic  
**MODELO:** KX-P1592  
**REPRESENTANTE:** CIODE  
c/ Diputación, 79  
Barcelona  
08015  
1931325 70 62

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

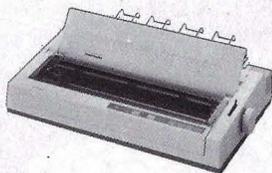
**VELOCIDAD:** 180 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 233  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 7 KB  
Compatibilidad con la Epson FX-100, impresora matricial y de gráficos de IBM  
Calida NLQ  
Caracteres gráficos

**PRECIO:** 159.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7271

**FABRICANTE:** Panasonic  
**MODELO:** KX-P1595  
**REPRESENTANTE:** CIODE  
c/ Diputación, 79  
Barcelona  
08015  
1931325 70 62



## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 240 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo y Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 233  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 15 KB  
Compatibilidad con la Epson FX-100, impresora gráfica y la matricial de IBM  
Calida NLQ

**PRECIO:**  
**REFERENCIA:** 7272

## Riteman

**FABRICANTE:** Riteman  
**MODELO:** 10-IBM  
**REPRESENTANTE:** Datamón, S.A.  
c/Provenza, 385-6to.-1ra.  
Barcelona  
08025  
1931207 27 04

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 140 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics

Opcional: Serie RS232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 137  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

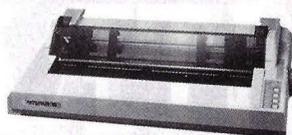
Subíndices, superíndices y subrayado  
Cursiva y caracteres gráficos  
Compatible IBM Graphics Printer.  
Epson RX80FT y MX80FT

**PRECIO:** 81.900 ptas.  
**REFERENCIA:** 7116

**FABRICANTE:** Riteman  
**MODELO:** 15  
**REPRESENTANTE:** Datamón, S.A.  
c/Provenza, 385-6to.-1ra.  
Barcelona  
08025  
1931207 27 04

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 160 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 233  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 15"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3



## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 8KB  
32 caracteres gráficos y cursiva  
Compatible Epson FX100  
Subíndices y superíndices  
Calidad NLQ  
Compatible IBM

**PRECIO:** 149.900 ptas.  
**REFERENCIA:** 7117

**FABRICANTE:** Riteman  
**MODELO:** II  
**REPRESENTANTE:** Datamón, S.A.  
c/Provenza, 385-6to.-1ra.  
Barcelona  
08025  
1931207 27 04

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 160 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics

Opcional: Serie RS232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 132  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3



## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 8KB  
Caracteres gráficos  
Subíndices y superíndices  
Calidad NLQ

**PRECIO:** 94.900 ptas.  
**REFERENCIA:** 7119

**FABRICANTE:** Riteman  
**MODELO:** C+  
**REPRESENTANTE:** Datamón, S.A.  
c/Provenza, 385-6to.-1ra.  
Barcelona  
08025  
1931207 27 04

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 105 CPS  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 137  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES



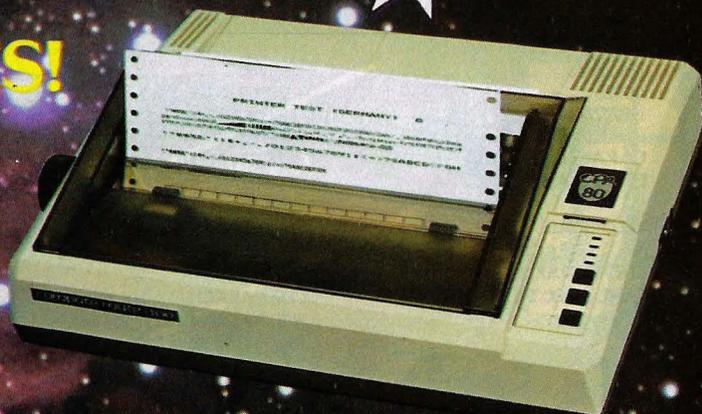
Especial para Commodore  
Imprime cartulinas  
Calidad NLQ

**PRECIO:** 67.900 ptas.  
**REFERENCIA:** 7257

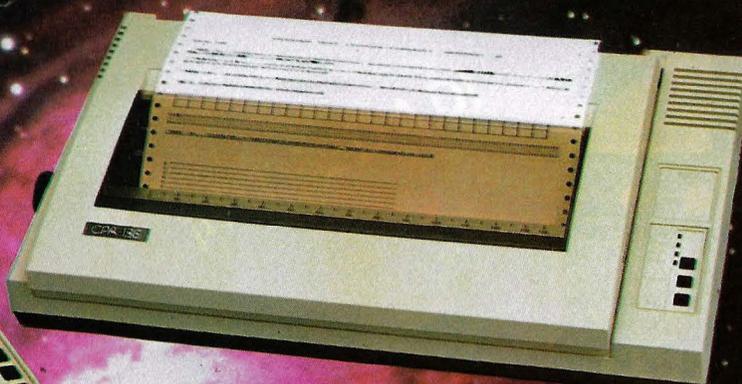
# IMPRESORAS

# SHINWA →

## ¡IMPRESIONANTES!



SHINWA CPA 80 (PARALELO O SERIE)  
80 COLUMNAS - 100 CPS



SHINWA CPA 136 (PARALELO O SERIE)  
136 COLUMNAS - 100 CPS



SHINWA CPB 80 (PARALELO O SERIE)  
80 COLUMNAS - 80 CPS



SHINWA CPB 80 (PARALELO O SERIE)  
80 COLUMNAS - 130 CPS - COMPATIBLE IBM



SHINWA CPB 136 (PARALELO O SERIE)  
136 COLUMNAS - 130 CPS - COMPATIBLE IBM

Si Ud. busca una impresora precisa, robusta y versátil al mismo tiempo, la respuesta está en **SHINWA PRINTERS**. Imprime textos en todas las modalidades (tamaño normal, condensado, grande, Elite, Elite grande, subíndices, superíndices). Imprime gráficos de alta calidad (640 puntos por línea en las 80 columnas y 3.264 puntos en las 136 columnas). Hágalos trabajar a pleno rendimiento, sin interrupción, imprimiendo facturas, cartas, listados... **DÉJESE IMPRESIONAR POR LAS IMPRESORAS SHINWA.**

**SITELSA**

Muntaner, 44 - 08011-Barcelona

Tel.: (93) 323 43 15

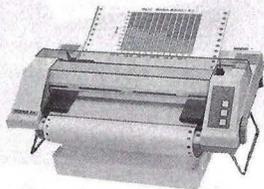
Telex 54218 SITE

# Todo son impresoras

**FABRICANTE:** Riteman  
**MODELO:** F+  
**REPRESENTANTE:** Datamón, S.A.  
c/ Provenza, 385-6to.-1ra.  
Barcelona  
08025  
1931207 27 04

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 105 CPS  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 137  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3



## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Calidad NLQ  
Imprime cartulinas  
Buffer de 21B expansible a 8KB  
Compatible IBM

**PRECIO:** 74.900 ptas.  
**REFERENCIA:** 7258

## Sakata Shokai

**FABRICANTE:** Sakata Shokai. Ltd.  
**MODELO:** SP-1200 Plus  
**REPRESENTANTE:** DIPISA  
c/ Comandante Benítez, 27  
Barcelona  
08028  
1931339 61 12

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 120 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Calidad NLQ  
Caracteres gráficos  
Impresión bidireccional

**PRECIO:** 78.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7189

**FABRICANTE:** Sakata Shokai. Ltd.  
**MODELO:** SP-5500  
**REPRESENTANTE:** DIPISA  
c/ Comandante Benítez, 27  
Barcelona  
08028  
1931339 61 12

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 180 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 272  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 15.5"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

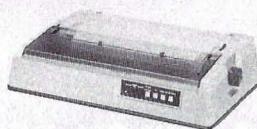
Calidad NLQ  
Subíndices y superíndices  
Rollo de papel y hojas sueltas  
Caracteres gráficos

**PRECIO:** 140.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7259

**FABRICANTE:** Sakata Shokai. Ltd.  
**MODELO:** SP-1500  
**REPRESENTANTE:** DIPISA  
c/ Comandante Benítez, 27  
Barcelona  
08028  
1931339 61 12

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 180 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C



**MAX. CARACTERES/LINEA:** 137  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Calidad NLQ  
Subíndices y superíndices  
Rollo de papel y hojas sueltas  
Caracteres gráficos

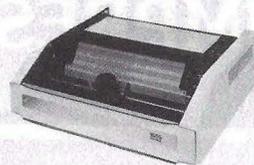
**PRECIO:** 110.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7243

## Secoinsa

**FABRICANTE:** Secoinsa  
**MODELO:** 1556  
**REPRESENTANTE:** Microestructuras Electrónicas, S.A.  
c/ Clara del Rey, 39 of. 125  
Madrid  
28002  
1911413 22 43

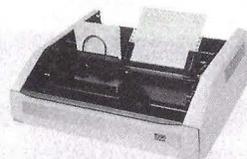
## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 170 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS232C



Negrita  
Compatible IBM

**PRECIO:** 228.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7110



**MAX. CARACTERES/LINEA:** 225  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 395 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 6

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Buffer de 1KB  
Negrita  
Libretas y documentos sueltos  
Calidad LQ opcional  
Compatible IBM

**PRECIO:** 422.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7109

**FABRICANTE:** Secoinsa  
**MODELO:** 1555  
**REPRESENTANTE:** Microestructuras Electrónicas, S.A.  
c/ Clara del Rey, 39 of. 125  
Madrid  
28002  
1911413 22 43

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 185 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 255  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 395 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 6

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

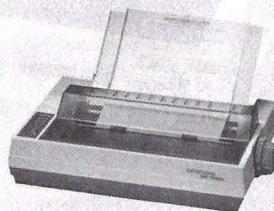
Calidad NLQ  
Buffer de 1KB

## Seikosha

**FABRICANTE:** Seikosha  
**MODELO:** SP-1000  
**REPRESENTANTE:** Dirac. S.L.  
c/ Blasco Ibañez, 116  
Valencia  
46022  
1961372 88 89

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 100 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 137  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3



## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Impresión gráfica  
Calida NLQ  
Modelos con diferentes interfaces:  
RS-232C compatible Apple IIc/  
Macintosh y Commodore 64/VIC

**PRECIO:** 64.900 ptas.  
**REFERENCIA:** 7102

**FABRICANTE:** Seikosha  
**MODELO:** BP-52001  
**REPRESENTANTE:** Dirac. S.L.  
c/ Blasco Ibañez, 116  
Valencia  
46022  
1961372 88 89

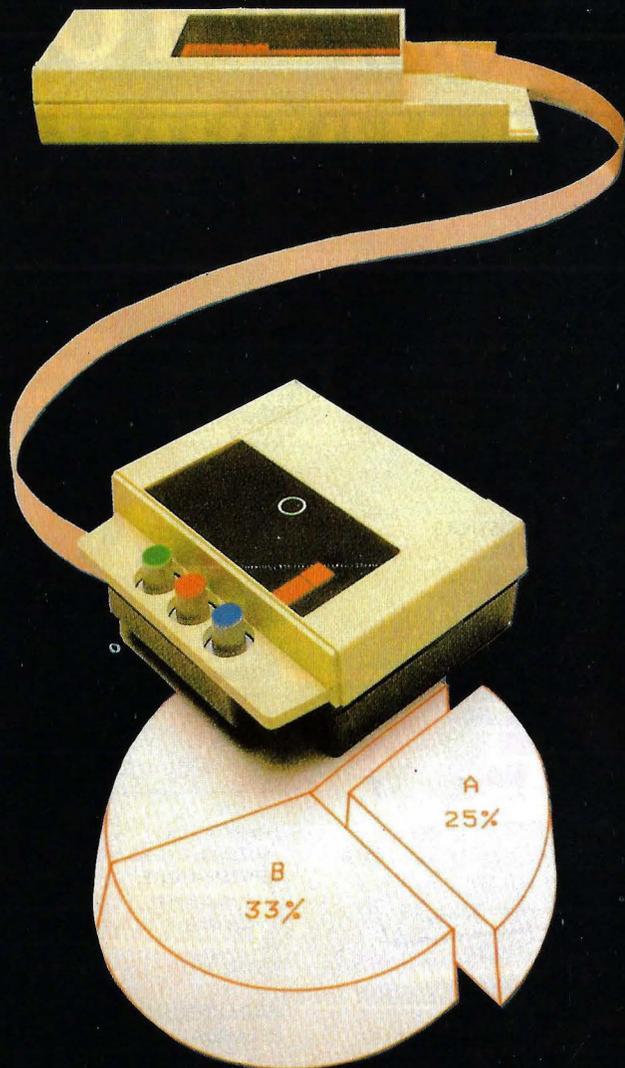
# RITEMAN

**DATAMON**  
DATAMON, S. A.

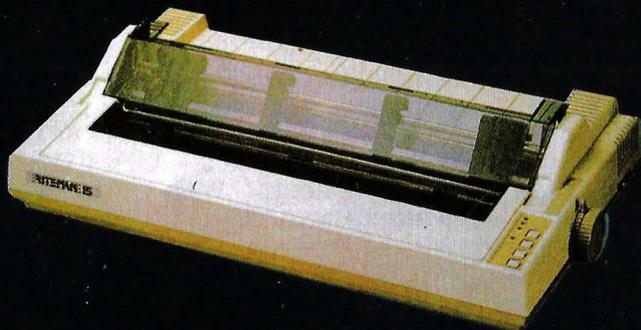
Provenza, 385  
Tel. (93) 207 27 04  
Tx: 97791 AEIDC  
08025 BARCELONA

Estaremos en  
**INFORMAT**  
Pabellón 9 - Nivel 2  
Stand 203

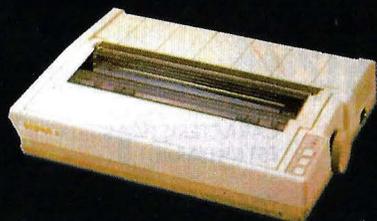
**¡NOVEDAD!**



**PENMAN: Plotter Robot: 3 colores: 50 mm./seg.: RS232C y RS423**



**RITEMAN 15 IBM: 160 cps: 8 K buffer: NLQ**



**RITEMAN 10-II-IBM  
160 cps: 8 k buffer: NLQ**



**RITEMAN F+: CENTRONICS: NLQ: IBM  
RITEMAN C+: COMMODORE: NLQ.**

# Todo son impresoras

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 206 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 217  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 15.5"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 5



## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

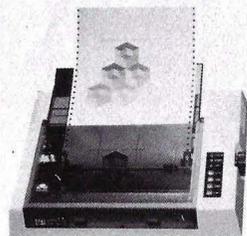
Buffer de 4 KB  
 Caracteres gráficos  
 Pica, elite, proporcional,  
 elongado, itálica, super/  
 subíndices, itálica super/  
 subíndices

**PRECIO:** 199.900 ptas.  
**REFERENCIA:** 7103

**FABRICANTE:** Seikosha  
**MODELO:** GP-700A COLOR  
**REPRESENTANTE:** Dirac. S.L.  
 c/ Blasco Ibañez, 116  
 Valencia  
 46022  
 1961372 88 89

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 30 CPS y 50 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
 Opcional: Serie RS-232C Apple II  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 106  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3



## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Unidireccional  
 Gráficos  
 Rollo de papel

7 colores

**PRECIO:** 64.900 ptas.  
**REFERENCIA:** 7104

**FABRICANTE:** Seikosha  
**MODELO:** MP-1300AI  
**REPRESENTANTE:** Dirac. S.L.  
 c/ Blasco Ibañez, 116  
 Valencia  
 46022  
 1961372 88 89

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

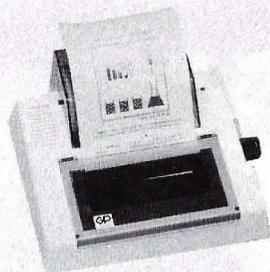
**VELOCIDAD:** 300 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
 Serie: RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 80  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:**  
**CANT. MAX. DE COPIAS:**

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Buffer de 10 KB  
 Kit de color opcional en siete  
 colores  
 Calida NLQ  
 Impresión sobre papel  
 transparente  
 Estándar IBM y Epson FX

**PRECIO:** 119.900 ptas.  
**REFERENCIA:** 7255

**FABRICANTE:** Seikosha  
**MODELO:** GP-50A  
**REPRESENTANTE:** Dirac. S.L.  
 c/ Blasco Ibañez, 116  
 Valencia  
 46022  
 1961372 88 89



## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 40 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 46  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 5"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 2

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Unidireccional  
 Gráficos  
 Rollo de papel

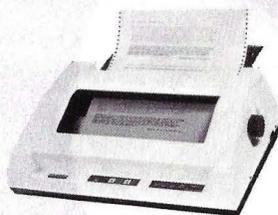
Modelo GP-50AS con interface  
 RS-232C: 24.990 ptas.  
 Modelo GP-50S especial para  
 Spectrum: 17.990 ptas.

**PRECIO:** 19.900 ptas.  
**REFERENCIA:** 7100

**FABRICANTE:** Seikosha  
**MODELO:** BP-5420A/I  
**REPRESENTANTE:** Dirac. S.L.  
 c/ Blasco Ibañez, 116  
 Valencia  
 46022  
 1961372 88 89

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 420 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
 Serie RS-232C



**MAX. CARACTERES/LINEA:** 272  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 15.5"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 5

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Cursiva, negrita y caracteres  
 gráficos  
 Subíndices, superíndices y  
 subrayado  
 Buffer 18 KB  
 Caracteres IBM

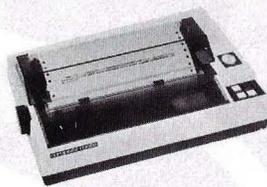
**PRECIO:** 299.900 ptas.  
**REFERENCIA:** 7101

## Shinwa

**FABRICANTE:** Shinwa  
**MODELO:** CP 80 F/T  
**REPRESENTANTE:** Sitelsa  
 c/Muntaner, 44  
 Barcelona  
 08011  
 1931323 43 15

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 80 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
 Opcional: Serie RS232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 142  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 254 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4



## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

228 caracteres ASCII  
 Caracteres semi-gráficos  
 Cursiva  
 Tarjeta para interface serie:  
 16.800 ptas. m.s.

**PRECIO:** 45.900 ptas.  
**REFERENCIA:** 7115

**FABRICANTE:** Shinwa  
**MODELO:** CPA 80 P  
**REPRESENTANTE:** Sitelsa  
 c/Muntaner, 44  
 Barcelona  
 08011  
 1931323 43 15

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 100 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 142  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 8"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos  
 Tracción y fricción  
 Buffer opcional de 4 KB  
 Precio opcional interface: 59.600  
 ptas.

**PRECIO:** 55.600 ptas.  
**REFERENCIA:** 7284

**FABRICANTE:** Shinwa  
**MODELO:** CPA 136 P  
**REPRESENTANTE:** Sitelsa  
 c/Muntaner, 44  
 Barcelona  
 08011  
 1931323 43 15

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 100 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 233  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 13'6"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

# ¿LO HUBIERA PODIDO COMPRAR MAS BARATO?

Los clientes de Regisa esta pregunta ya no se la hacen. Pero además cuando conozcan las **nuevas ofertas** de monitores, ordenadores, impresoras, unidades de disco, periféricos, software, etc. (**evidentemente todo con garantía**), que ha preparado Regisa, se van a llevar una agradable sorpresa.

ventas al mayor

# REGISA

Comercio, 11 - Tel. 319 93 08 - Barcelona

lo mismo y más..., pero al mejor precio.



sinclair **AMSTRAD** **SPECTRAVIDEO** SEIKOSHA  DK-TRONIC

  
commodore

**HIT BIT**  
SONY

**:RITEMAN:**

**FONTEC**

**Establecimientos recomendados:** • BAZAR DELHI. Reina Cristina, 11. Barcelona • INTERJOYA. Reina Cristina, 9. Barcelona • BAZAR TAIWAN. Plaza Palacio, 19 (Galerías). Barcelona • LOS GUERRILLEROS. I. Canarias, 128. Valencia • BAZAR KARDIS. I. Canarias, 130. Valencia • BAZAR DELHI. M. Ruano, 5. Lleida

# Todo son impresoras

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos  
Tracción y fricción  
Buffer opcional de 4KB

**PRECIO:** 90.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7285

**FABRICANTE:** Shinwa  
**MODELO:** CPB 80  
**REPRESENTANTE:** Sitelsa  
c/Muntaner, 44  
Barcelona  
08011  
1931323 43 15

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 130 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 142  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 8"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos  
Compatible IBM PC  
Tracción y fricción  
Buffer opcional de 4KB  
Precio con interface serie: 62.500 ptas.

**PRECIO:** 58.500 ptas.  
**REFERENCIA:** 7286

**FABRICANTE:** Shinwa  
**MODELO:** CPB 136  
**REPRESENTANTE:** Sitelsa  
c/Muntaner, 44  
Barcelona  
08011  
1931323 43 15

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 130 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 233  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 13'6"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos  
Tracción y fricción  
Buffer opcional 4KB  
Compatible IBM PC  
Precio con interface serie: 99.900 ptas.

**PRECIO:** 91.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7287

## Siemens

**FABRICANTE:** Siemens  
**MODELO:** PT-89  
**REPRESENTANTE:** Microestructuras Electrónicas, S.A.  
c/Clara del Rey, 39 of. 125  
Madrid  
28002  
1911413 22 43

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

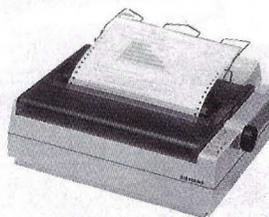
**VELOCIDAD:** 80 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 400mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Modelos con interface serie y bucles de corrientes  
Compatibles IBM

**PRECIO:** 160.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7220

**FABRICANTE:** Siemens  
**MODELO:** PT-88  
**REPRESENTANTE:** Microestructuras Electrónicas, S.A.  
c/Clara del Rey, 39 of. 125  
Madrid  
28002  
1911413 22 43



## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 80 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 80  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 250mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Modelos con interface serie RS-232C y bucles de corrientes  
Compatibles IBM

**PRECIO:** 122.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7222

## Sord

**FABRICANTE:** Sord  
**MODELO:** GLP-160 II  
**REPRESENTANTE:** PROCESA  
P. de las Damas, 33-35  
Zaragoza  
50008  
1976121 04 03

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 160 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 233  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Buffer de 2 KB  
Alimentación tractor y fricción  
La compra de la impresora requiere un mantenimiento mensual de 1.500 ptas.

**PRECIO:** 175.800 ptas.  
**REFERENCIA:** 7114

## Sperry

**FABRICANTE:** Sperry  
**MODELO:** 5  
**REPRESENTANTE:** Sperry  
c/Martínez Villegas, 1  
Madrid  
28027  
1911403 60 00

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 100 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 137  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 1

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Códigos compatibles con IBM  
Alimentación a tracción  
Gráficos

**PRECIO:** n/d.  
**REFERENCIA:** 7124

**FABRICANTE:** Sperry  
**MODELO:** 15  
**REPRESENTANTE:** Sperry  
c/Martínez Villegas, 1  
Madrid  
28027  
1911403 60 00

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 160 CPS

**MAX. CARACTERES/LINEA:** 160  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 8.5"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

**PRECIO:** n/d.  
**REFERENCIA:** 7127

**FABRICANTE:** Sperry  
**MODELO:** 35  
**REPRESENTANTE:** Sperry  
c/Martínez Villegas, 1  
Madrid  
28027  
1911403 60 00

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 400 CPS  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 198  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 6

## CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Buffer de 256KB

**PRECIO:** n/d.  
**REFERENCIA:** 7219

**FABRICANTE:** Sperry  
**MODELO:** 115  
**REPRESENTANTE:** Sperry  
c/Martínez Villegas, 1  
Madrid  
28027  
1911403 60 00

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 160 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 272  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3  
**CARACTERÍSTICAS PARTICULARES**

Calidad MLQ  
Impresión bidireccional y unidireccional en gráficos  
Cero barrado o estándar, condensado, extendido, élite y negrita

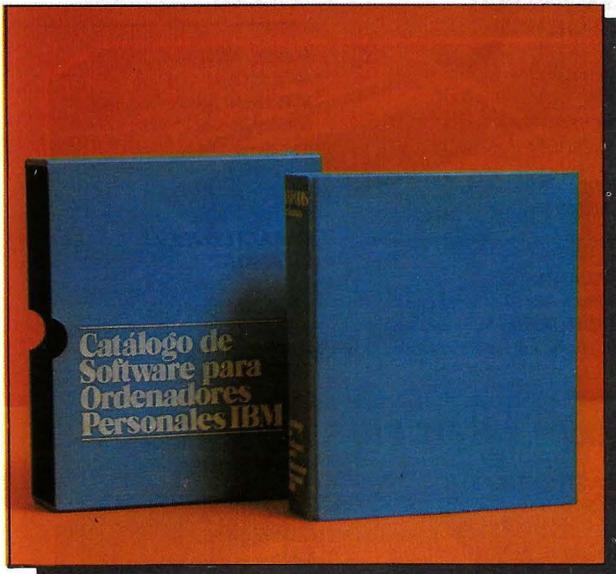
**PRECIO:** n/d.  
**REFERENCIA:** 7262

**FABRICANTE:** Sperry  
**MODELO:** 0797  
**REPRESENTANTE:** Sperry  
c/Martínez Villegas, 1  
Madrid  
28027  
1911403 60 00

## CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

# CATALOGO DE SOFTWARE PARA ORDENADORES PERSONALES IBM

## TODO EL CATALOGO DE SOFTWARE CON MAS DE 800 FICHAS



**OFERTA ESPECIAL  
DE SUSCRIPCION**

1.<sup>a</sup> ENTREGA 3.500,— PTAS.  
(400 FICHAS + FICHERO)  
RESTO EN TRES  
ENTREGAS TRIMESTRALES  
DE 1.500,— PTAS. CADA UNA.

PRECIO TOTAL DE LA SUSCRIPCION - 8.000,— PTAS.

### CUPON DE PEDIDO

SOLICITE **HOY MISMO**  
EL CATALOGO DIRECTAMENTE A

**infodis, s.a.**

BRAVO MURILLO, 377 - 5.º A  
28020 MADRID

O EN LOS CONCESIONARIOS IBM



El importe lo abonaré: POR CHEQUE  CONTRA REEMBOLSO   
CON MI TARJETA DE CREDITO  Ref: CATALOGO DE SOFTWARE

Cargue 8.000 ptas. a mi tarjeta American Express  Visa  Interbank

Número de mi tarjeta \_\_\_\_\_

Fecha de caducidad \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

NOMBRE \_\_\_\_\_

CALLE \_\_\_\_\_

CIUDAD \_\_\_\_\_ D.P. \_\_\_\_\_

PROVINCIA \_\_\_\_\_

# Todo son impresoras

**VELOCIDAD:** 80 CPS  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 80  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 8.50"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

**PRECIO:** n/d.  
**REFERENCIA:** 7289

## Star

**FABRICANTE:** Star  
**MODELO:** SG-10/15  
**REPRESENTANTE:** SCS, S.A.  
Gran Vía de las Corts Catalanes,  
682  
Barcelona  
08013  
1931318 85 33

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 120 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** SG-10: 136 - SG-15: 233  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** SG-10: 10" - SG-15: 15.5"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Cursiva, caracteres gráficos y definidos por el usuario  
Impresión NLQ  
Subíndices, superíndices y subrayado  
Buffer: SG-10: 2KB (expandible a 8KB) - SG-15: 16KB  
Precio modelo 15: 111.749 ptas.

**PRECIO:** 79.990 ptas.  
**REFERENCIA:** 7105

**FABRICANTE:** Star  
**MODELO:** NL-10  
**REPRESENTANTE:** SCS, S.A.  
Gran Vía de las Corts Catalanes,  
682  
Barcelona  
08013  
1931318 85 33

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 120 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 160  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:**

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad NLQ  
Impresión proporcional  
Modo gráfico

Compatible IBM PC y Commodore  
Buffer de 5KB

**PRECIO:** 71.500 ptas.  
**REFERENCIA:** 7106

**FABRICANTE:** Star  
**MODELO:** Gemini-10x  
**REPRESENTANTE:** SCS, S.A.  
Gran Vía de las Corts Catalanes,  
682  
Barcelona  
08013  
1931318 85 33

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 120 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 254 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4



## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 816 caracteres, opcionales de 4KB y 8KB  
Cursiva y 32 caracteres gráficos  
Subíndices, superíndices y subrayado  
Cinta estándar máquina de escribir

**PRECIO:** 66.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7108

**FABRICANTE:** Star  
**MODELO:** SR-10  
**REPRESENTANTE:** SCS, S.A.  
Gran Vía de las Corts Catalanes,  
682  
Barcelona  
08013  
1931318 85 33

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 200 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad NLQ  
Cursiva  
Caracteres gráficos

**PRECIO:** 151.032 ptas.  
**REFERENCIA:** 7241

**FABRICANTE:** Star  
**MODELO:** SR-15  
**REPRESENTANTE:** SCS, S.A.  
Gran Vía de las Corts Catalanes,  
682  
Barcelona  
08013  
1931318 85 33

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 200 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 233  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 15.5"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos  
Calidad NLQ  
Cursiva y subrayado  
Buffer de 16K

**PRECIO:** 180.328 ptas.  
**REFERENCIA:** 7242

**FABRICANTE:** Star  
**MODELO:** SD-10  
**REPRESENTANTE:** SCS, S.A.  
Gran Vía de las Corts Catalanes,  
682  
Barcelona  
08013  
1931318 85 33

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 160 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C  
Bucle de corriente  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad NLQ  
Caracteres gráficos y cursiva  
Impresión enfatizada  
Subíndices, superíndices y subrayado

**PRECIO:** 107.731 ptas.  
**REFERENCIA:** 7244

**FABRICANTE:** Star  
**MODELO:** SD-15  
**REPRESENTANTE:** SCS, S.A.  
Gran Vía de las Corts Catalanes,  
682  
Barcelona

08013  
1931318 85 33

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 160 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 233  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 15.5"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad NLQ  
Caracteres gráficos y cursiva  
Impresión enfatizada  
Subíndices, superíndices y subrayado

**PRECIO:** 142.253 ptas.  
**REFERENCIA:** 7245

## Taxan

**FABRICANTE:** Taxan  
**MODELO:** KP-910  
**REPRESENTANTE:** Peripheral  
c/Rocafort, 241  
Barcelona  
08029  
1931230 94 00

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 160 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 17"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Tres tipos de escritura  
Calidad NLQ  
Subíndices y superíndices  
Impresión bidireccional

**PRECIO:** 129.500 ptas.  
**REFERENCIA:** 7136

**FABRICANTE:** Taxan  
**MODELO:** KP-810  
**REPRESENTANTE:** Peripheral  
c/Rocafort, 241  
Barcelona  
08029  
1931230 94 00

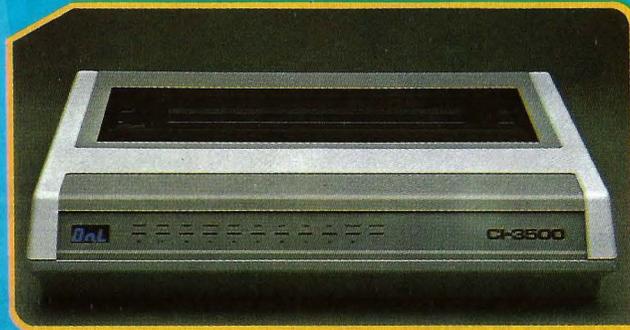
## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 160 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 80  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

# DAL

## EL IMPERIO DE LAS IMPRESORAS



MOD: 3500 (350 CPS)

**EN BUSCA DEL TIEMPO PERDIDO**



MOD: F-10 40 (40 CPS)

**UNA MARGARITA PARA TODA LA VIDA**



MOD: 1550 S (180 CPS)

**LA MAS VENDIDA**



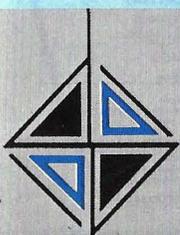
MOD: CI-600 (600 LPM)

**LA VELOCIDAD EN ESCRITURA**



MOD: 7500 (105 CPS)

**SU PRIMERA IMPRESORA**



# DSE S.A.

DISTRIBUIDORA DE SISTEMAS ELECTRONICOS, S.A.

- ANT. CARRETERA DEL PRAT/P.JE. DOLORES  
TEL. (93) 336 33 62  
L'HOSPITALET DE LLOBREGAT (BARCELONA)
- INFANTA MERCEDES, 83  
TELS. (91) 279 11 23 / 279 36 38  
28020 MADRID

# Todo son impresoras

Tres tipos de escritura  
Calidad NLQ  
Subíndices y superíndices  
Impresión bidireccional

**PRECIO:** 92.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7210

## Telesincro

**FABRICANTE:** Telesincro  
**MODELO:** LC-80  
**REPRESENTANTE:**  
Telesincro, S.A.  
Rocafort, 98-100  
Barcelona  
08015  
1931325 41 00

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 140 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 1KB ampliable a 2KB  
Impresión enfatizada  
Calidad NLQ

**PRECIO:** n/d  
**REFERENCIA:** 7111

**FABRICANTE:** Telesincro  
**MODELO:** VP-80

**REPRESENTANTE:**  
Telesincro, S.A.  
Rocafort, 98-100  
Barcelona  
08015  
1931325 41 00

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 100 CPS  
**INTERFACES:** Serie  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 112  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 210 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

**PRECIO:** n/d  
**REFERENCIA:** 7290

**FABRICANTE:** Telesincro  
**MODELO:** LC-80  
**REPRESENTANTE:**  
Telesincro, S.A.  
Rocafort, 98-100  
Barcelona  
08015  
1931325 41 00

### CARACTERISTICAS ESTANDAR



**VELOCIDAD:** 180 CPS  
**INTERFACES:** Serie y Paralelo  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 138  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 395 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 6

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad NLQ

**PRECIO:** n/d  
**REFERENCIA:** 7291

**FABRICANTE:** Telesincro  
**MODELO:** LC-80  
**REPRESENTANTE:**  
Telesincro, S.A.  
Rocafort, 98-100  
Barcelona  
08015  
1931325 41 00

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 170 CPS  
**INTERFACES:** Serie y Paralelo  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 226  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 226 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 6

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

**PRECIO:** n/d  
**REFERENCIA:** 7292

## Texas Instruments

**FABRICANTE:** Texas Instruments  
**MODELO:** OMNI 850  
**REPRESENTANTE:** Texas Instruments España. S.A.  
c/ José Lázaro Galdiano, 6  
Madrid  
28036  
1911458 14 58

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 150 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C

**MAX. CARACTERES/LINEA:** 134  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 11"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Impresión enfatizada  
Caracteres gráficos  
Subíndices y superíndices  
Buffer de 256 caracteres y opcional de 4 KB

**PRECIO:** 170.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7138

**FABRICANTE:** Texas Instruments  
**MODELO:** OMNI 855  
**REPRESENTANTE:** Texas Instruments España. S.A.  
c/ José Lázaro Galdiano, 6  
Madrid  
28036  
1911458 14 58

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 150 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 160  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 11"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calida LQ  
Impresión enfatizada y subrayado  
Caracteres gráficos  
Buffer de 256 caracteres con opcional de 4 KB

**PRECIO:** 205.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7139

**FABRICANTE:** Texas Instruments  
**MODELO:** OMNI 865  
**REPRESENTANTE:** Texas Instruments España. S.A.  
c/ José Lázaro Galdiano, 6  
Madrid  
28036  
1911458 14 58

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 150 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 227  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 15"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos

Calidad LQ  
Impresión enfatizada y subrayado  
Buffer de 256 caracteres y opcional de 4 KB

**PRECIO:** 220.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7140

**FABRICANTE:** Texas Instruments  
**MODELO:** OMNI 860  
**REPRESENTANTE:** Texas Instruments España. S.A.  
c/ José Lázaro Galdiano, 6  
Madrid  
28036  
1911458 14 58

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 150 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 227  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 15"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Impresión enfatizada  
Caracteres gráficos  
Subíndices y superíndices  
Buffer de 256 caracteres y opcional de 4 KB

**PRECIO:** 180.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7141

**FABRICANTE:** Texas Instruments  
**MODELO:** 880  
**REPRESENTANTE:** Texas Instruments España. S.A.  
c/ José Lázaro Galdiano, 6  
Madrid  
28036  
1911458 14 58

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 300 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C  
Paralelo tipo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:**  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 15"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:**

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Impresión gráfica  
Buffer de 2 KB. Opcional de 4 y 16 KB

**PRECIO:** 500.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7276

**FABRICANTE:** Texas Instruments  
**MODELO:** 810  
**REPRESENTANTE:** Texas Instruments España. S.A.  
c/ José Lázaro Galdiano, 6

Madrid  
28036  
1911458 14 58

#### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 220 CPS  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 218

#### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Carácteres gráficos y código de barras  
Espaciado proporcional  
Calidad NLQ

**PRECIO:** n/d  
**REFERENCIA:** 7277

## Toshiba

**FABRICANTE:** Toshiba  
**MODELO:** P-351  
**REPRESENTANTE:** Española de Microordenadores c/Caballero, 79 Barcelona 08014 1931321 02 12

#### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 288 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 226  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 15"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

#### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad NLQ  
Caracteres gráficos  
Impresión bidireccional

**PRECIO:** 325.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7142

**FABRICANTE:** Toshiba  
**MODELO:** P1351  
**REPRESENTANTE:** Española de Microordenadores c/Caballero, 79 Barcelona 08014 1931321 02 12

#### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 192 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 226  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 15"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 4

#### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Subíndices, superíndices y subrayado  
Caracteres gráficos

**PRECIO:** 196.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7143

**FABRICANTE:** Toshiba  
**MODELO:** P1340  
**REPRESENTANTE:** Española de Microordenadores c/Caballero, 79 Barcelona 08014 1931321 02 12

#### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 144 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics Opcional: Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 132

**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 10"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

#### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad NLQ  
Caracteres gráficos  
Impresión bidireccional

**PRECIO:** 115.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7144

## Triumph Adler

**FABRICANTE:** Triumph-Adler  
**MODELO:** DRH 136  
**REPRESENTANTE:** Guillamet. S.A. P. de la Castellana, 123 Madrid 28046 1911455 03 58

#### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 120 CPS  
**INTERFACES:** Serie V.24 (RS-232C)

# En Narváez, 32

- Tenemos todas las marcas
- Hacemos fácil la informática
- Damos asesoramiento permanente
- Ofrecemos amplio soporte post-venta
- Financiamos directamente
- ¿Algo más?... ¡Mucho más!

**JUEGOS  
SOFTWARE  
PERIFERICOS  
BIBLIOGRAFIA**



**Telf.: 435 30 83**

**Grupo Comercial Informático, S.A.**

# Todo son impresoras

Opcional: Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 224  
**ANCHO MAX. PAPEL:** 377.8 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos y semigráficos (64)  
Buffer de 2 KB

**PRECIO:** 150.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7145

**FABRICANTE:** Triumph-Adler  
**MODELO:** DRS 250  
**REPRESENTANTE:** Guillamet, S.A.  
P. de la Castellana, 123  
Madrid  
28046  
1911455 03 58

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 250 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
Serie V.11. V.24 (RS-232C). TTY  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 198  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 400 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 5

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Buffer de 512 KB

**PRECIO:** 382.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7147

**FABRICANTE:** Triumph-Adler  
**MODELO:** DRH 136  
**REPRESENTANTE:** Guillamet, S.A.  
P. de la Castellana, 123  
Madrid  
28046  
1911455 03 58

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 120 CPS  
**INTERFACES:** Serie V.24 (RS-232C)  
Opcional: Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 224  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 377.8 mm.  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos y semigráficos (64)  
Buffer de 2KB

**PRECIO:** 150.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7145

**FABRICANTE:** Triumph-Adler  
**MODELO:** 7132  
**REPRESENTANTE:** Guillamet, S.A.

P. de la Castellana, 123  
Madrid  
28046  
1911455 03 58

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 180 CPS  
**INTERFACES:** Serie o Paralelo  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 16"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 3

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Cuatro tipos de escritura  
Compatible IBM  
Buffer de 3KB

**PRECIO:** 155.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7279

## Uchida

**FABRICANTE:** Uchida  
**MODELO:** DP-100  
**REPRESENTANTE:** DSE, S.A.  
c/Infanta Mercedes, 92  
Madrid  
28020  
1911279 36 38

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 100 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 142  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 254 mm.

## IMPRESORAS DE INYECCION DE TINTA

### Canon

**FABRICANTE:** Canon  
**MODELO:** BJ 80  
**REPRESENTANTE:** Canon  
Copiadoras de España, S.A.  
Avda. Menéndez Pelayo, 67  
Madrid  
28009  
1911273 75 08

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 220 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 132  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 203.2 mm.

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Calidad NLQ (110 CPS)  
Compatible IBM  
Buffer de 4.3KB

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Cursiva y caracteres orográficos  
Superíndices  
Precio con interface serie RS-232C: 59.900 ptas.

**PRECIO:** 55.900 ptas.  
**REFERENCIA:** 7113

**FABRICANTE:** Uchida  
**MODELO:** CPA-80  
**REPRESENTANTE:** DSE, S.A.  
c/Infanta Mercedes, 92  
Madrid  
28020  
1911279 36 38

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 100 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 142  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 254 mm.

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Cursiva y caracteres orográficos  
Switches exteriores  
Supraíndices  
Precio con interface serie RS-232C: 59.900 ptas.

**PRECIO:** 55.900 ptas.  
**REFERENCIA:** 7204

**PRECIO:** n/d.  
**REFERENCIA:** 7401

**FABRICANTE:** Canon  
**MODELO:** PJ-1080A  
**REPRESENTANTE:** Canon  
Copiadoras de España, S.A.  
Avda. Menéndez Pelayo, 67  
Madrid  
28009  
1911273 75 08

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 37 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 80  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 483"  
**CANT. MAX. DE COPIAS:** 6

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

7 colores

Caracteres gráficos  
Rollo de papel y transparencias  
Buffer de una línea en caracteres

**PRECIO:** 148.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7403

## Digital

**FABRICANTE:** Digital Equipment Corporation  
**MODELO:** LCP01  
**REPRESENTANTE:** Digital Equipment Corporation, S.A.  
Cerro del Castañar, 72  
Madrid  
28034  
1911734 10 00

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 2 minutos/copia  
**RESOLUCION:** 154 puntos por pulgada  
**INTERFACES:** Serie RS-232C, RS422 y 20 mA

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Impresión inteligente  
Impresora gráfica con ocho colores y 216 combinaciones posibles  
Alimentación automática de 100 hojas de papel ó 50 transparencias

**PRECIO:** 2.900.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7407

## Hewlett Packard

**FABRICANTE:** Hewlett-Packard  
**MODELO:** ThinkJet  
**REPRESENTANTE:** Hewlett-Packard Española, S.A.  
Ctra. N-VI, Km. 16.400  
Las Rozas  
Madrid  
1911637 00 11

## CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 150 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 142  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 12"

## CARACTERISTICAS PARTICULARES

Caracteres gráficos  
Buffer de 1KB

**PRECIO:** 98.492 ptas.  
**REFERENCIA:** 7404

## IBM

**FABRICANTE:** IBM  
**MODELO:** 3852-2  
**REPRESENTANTE:** IBM  
P. de la Castellana, 4  
Madrid  
28046  
1911431 40 00

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**INTERFACES:** Paralelo

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Impresión a color  
Gráficos  
Calidad NLQ  
Subrayado, subíndices y superíndices

**PRECIO:** 178.400 ptas.  
**REFERENCIA:** 7400

## Northern Telecom

**FABRICANTE:** Northern Telecom  
Data Systems Ltd.  
**MODELO:** V4211  
**REPRESENTANTE:** Northern  
Telecom Data Systems  
P. de la Castellana, 79  
Madrid  
28046  
1911455 62 25

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 150 CPS  
**INTERFACES:** Serie RS-232C  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 251 mm.

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Carácteres gráficos

**PRECIO:** n/d  
**REFERENCIA:** 7402

## Siemens

**FABRICANTE:** Siemens  
**MODELO:** PT88  
**REPRESENTANTE:**  
Microestructuras Electrónicas, S.A.  
c/Clara del Rey, 39 of. 125  
Madrid  
28002  
1911413 22 43

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 150 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 80  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 250 mm.

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Gráficos  
Compatible IBM  
Fricción y tracción  
Modelos con interfaz RS-232C o bucles de corriente

**PRECIO:** 159.200 ptas.  
**REFERENCIA:** 7405

## Siemens

**FABRICANTE:** Siemens  
**MODELO:** PT89  
**REPRESENTANTE:**  
Microestructuras Electrónicas, S.A.  
c/Clara del Rey, 39 of. 125

## IMPRESORAS LASER

### Apple

**FABRICANTE:** Apple Computer  
International  
**MODELO:** LaserWriter  
**REPRESENTANTE:** Apple  
Computer España, S.A.  
c/Valencia, 87-89  
Barcelona  
08029  
1931323 59 60

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 12 PPM  
**RESOLUCION:** 300 x 300 puntos

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Gran variedad en tipos de letras  
IBM en ROM

**PRECIO:** 1.350.700 ptas.  
**REFERENCIA:** 7500

### Canon

**FABRICANTE:** Canon  
**MODELO:** LBP-8  
**REPRESENTANTE:** Canon  
Copiadoras de España, S.A.  
Avda. Menéndez Pelayo, 67  
Madrid  
28009  
1911273 75 08

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 8 PPM

Madrid  
28002  
1911413 22 43

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 150 CPS  
**INTERFACES:** Paralelo Centronics  
**MAX. CARACTERES/LINEA:** 136  
**ANCHO MAX. DEL PAPEL:** 400 mm.

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Gráficos  
Compatible IBM  
Fricción y tracción  
Modelos con interfaz RS-232C o bucles de corriente

**PRECIO:** 184.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7406

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Colores negro y sepia  
Bandeja de copias para 20 hojas  
16 tipografías por página  
**PRECIO:** 645.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7501

### Corona

**FABRICANTE:** Corona Data  
Systems, Inc.  
**MODELO:** Laser Printer  
**REPRESENTANTE:** IDISA c/Sirio,  
60  
Madrid  
28030  
1911409 40 95

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 8 PPM  
**RESOLUCION:** 300 x 300 puntos  
**INTERFACES:** Compatible IBM PC

**PRECIO:** n/d.  
**REFERENCIA:** 7502

### Digital

**FABRICANTE:** Digital Equipment  
Corporation  
**MODELO:** LN01  
**REPRESENTANTE:** Digital  
Equipment Corporation, S.A.  
Cerro del Castañar, 72  
Madrid  
28034  
1911734 10 00

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 12 PM  
**RESOLUCION:** 300 x 300 puntos  
**INTERFACES:** Paralelo  
Opcional: Serie RS-232C

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Dos bandejas para la  
alimentación del papel y una  
para la salida

**PRECIO:** 2.900.000 ptas.  
**REFERENCIA:** 7503

## Hewlett Packard

**FABRICANTE:** Hewlett-Packard  
**MODELO:** LaserJet  
**REPRESENTANTE:** Hewlett-  
Packard España, S.A.  
Ctra. de la Coruña, Km. 16.400  
Las Rozas  
Madrid  
1911637 00 11

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 8 PPM  
**RESOLUCION:** 300 x 300 puntos  
**INTERFACES:** Serie RS-232C

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

Posibilidades gráficas de alta  
resolución

**PRECIO:** 631.720 ptas.  
**REFERENCIA:** 7504

## Sperry

**FABRICANTE:** SPERRY  
**MODELO:** 47  
**REPRESENTANTE:** Sperry  
c/Martínez Villegas, 1  
Madrid  
28027  
1911403 60 00

### CARACTERISTICAS ESTANDAR

**VELOCIDAD:** 20 PPM  
**RESOLUCION:** 240 x 240 puntos  
**INTERFACES:** Serie RS-232C o  
Opcional: Paralelo Centronics

### CARACTERISTICAS PARTICULARES

**PRECIO:** n/d.  
**REFERENCIA:** 7505

# SERVICIO AL LECTOR

Si desea ampliar información sobre cualquier modelo de las impresoras reseñadas en esta Guía, no tiene más que señalar con una x el recuadro que hay al lado del número de referencia. Recorte esta página y envíela a la redacción de Ordenador Popular.

ORDENADOR POPULAR - Bravo Murillo, 377, 5.º A - 28020 MADRID

## MARGARITA

## MATRICIALES

| Número de referencia           |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 7.000 <input type="checkbox"/> | 7.100 <input type="checkbox"/> | 7.156 <input type="checkbox"/> | 7.220 <input type="checkbox"/> | 7.284 <input type="checkbox"/> |
| 7.001 <input type="checkbox"/> | 7.101 <input type="checkbox"/> | 7.157 <input type="checkbox"/> | 7.221 <input type="checkbox"/> | 7.285 <input type="checkbox"/> |
| 7.002 <input type="checkbox"/> | 7.102 <input type="checkbox"/> | 7.158 <input type="checkbox"/> | 7.222 <input type="checkbox"/> | 7.286 <input type="checkbox"/> |
| 7.003 <input type="checkbox"/> | 7.103 <input type="checkbox"/> | 7.162 <input type="checkbox"/> | 7.223 <input type="checkbox"/> | 7.287 <input type="checkbox"/> |
| 7.004 <input type="checkbox"/> | 7.104 <input type="checkbox"/> | 7.163 <input type="checkbox"/> | 7.224 <input type="checkbox"/> | 7.288 <input type="checkbox"/> |
| 7.005 <input type="checkbox"/> | 7.105 <input type="checkbox"/> | 7.165 <input type="checkbox"/> | 7.225 <input type="checkbox"/> | 7.289 <input type="checkbox"/> |
| 7.006 <input type="checkbox"/> | 7.106 <input type="checkbox"/> | 7.166 <input type="checkbox"/> | 7.231 <input type="checkbox"/> | 7.290 <input type="checkbox"/> |
| 7.007 <input type="checkbox"/> | 7.107 <input type="checkbox"/> | 7.167 <input type="checkbox"/> | 7.232 <input type="checkbox"/> | 7.291 <input type="checkbox"/> |
| 7.010 <input type="checkbox"/> | 7.108 <input type="checkbox"/> | 7.168 <input type="checkbox"/> | 7.233 <input type="checkbox"/> | 7.292 <input type="checkbox"/> |
| 7.011 <input type="checkbox"/> | 7.109 <input type="checkbox"/> | 7.169 <input type="checkbox"/> | 7.234 <input type="checkbox"/> | 7.293 <input type="checkbox"/> |
| 7.012 <input type="checkbox"/> | 7.110 <input type="checkbox"/> | 7.170 <input type="checkbox"/> | 7.235 <input type="checkbox"/> | 7.295 <input type="checkbox"/> |
| 7.013 <input type="checkbox"/> | 7.111 <input type="checkbox"/> | 7.171 <input type="checkbox"/> | 7.236 <input type="checkbox"/> | 7.296 <input type="checkbox"/> |
| 7.014 <input type="checkbox"/> | 7.112 <input type="checkbox"/> | 7.172 <input type="checkbox"/> | 7.237 <input type="checkbox"/> | 7.297 <input type="checkbox"/> |
| 7.015 <input type="checkbox"/> | 7.113 <input type="checkbox"/> | 7.173 <input type="checkbox"/> | 7.238 <input type="checkbox"/> | 7.298 <input type="checkbox"/> |
| 7.017 <input type="checkbox"/> | 7.114 <input type="checkbox"/> | 7.174 <input type="checkbox"/> | 7.240 <input type="checkbox"/> | 7.299 <input type="checkbox"/> |
| 7.018 <input type="checkbox"/> | 7.115 <input type="checkbox"/> | 7.175 <input type="checkbox"/> | 7.241 <input type="checkbox"/> | 7.300 <input type="checkbox"/> |
| 7.020 <input type="checkbox"/> | 7.116 <input type="checkbox"/> | 7.176 <input type="checkbox"/> | 7.242 <input type="checkbox"/> | 7.301 <input type="checkbox"/> |
| 7.021 <input type="checkbox"/> | 7.117 <input type="checkbox"/> | 7.177 <input type="checkbox"/> | 7.243 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.022 <input type="checkbox"/> | 7.118 <input type="checkbox"/> | 7.178 <input type="checkbox"/> | 7.244 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.023 <input type="checkbox"/> | 7.119 <input type="checkbox"/> | 7.179 <input type="checkbox"/> | 7.245 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.024 <input type="checkbox"/> | 7.120 <input type="checkbox"/> | 7.180 <input type="checkbox"/> | 7.246 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.025 <input type="checkbox"/> | 7.121 <input type="checkbox"/> | 7.181 <input type="checkbox"/> | 7.252 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.026 <input type="checkbox"/> | 7.122 <input type="checkbox"/> | 7.182 <input type="checkbox"/> | 7.253 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.027 <input type="checkbox"/> | 7.123 <input type="checkbox"/> | 7.183 <input type="checkbox"/> | 7.254 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.028 <input type="checkbox"/> | 7.124 <input type="checkbox"/> | 7.184 <input type="checkbox"/> | 7.255 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.029 <input type="checkbox"/> | 7.125 <input type="checkbox"/> | 7.185 <input type="checkbox"/> | 7.256 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.030 <input type="checkbox"/> | 7.126 <input type="checkbox"/> | 7.186 <input type="checkbox"/> | 7.258 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.031 <input type="checkbox"/> | 7.127 <input type="checkbox"/> | 7.187 <input type="checkbox"/> | 7.259 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.032 <input type="checkbox"/> | 7.130 <input type="checkbox"/> | 7.188 <input type="checkbox"/> | 7.260 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.033 <input type="checkbox"/> | 7.131 <input type="checkbox"/> | 7.189 <input type="checkbox"/> | 7.261 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.034 <input type="checkbox"/> | 7.132 <input type="checkbox"/> | 7.190 <input type="checkbox"/> | 7.262 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.035 <input type="checkbox"/> | 7.133 <input type="checkbox"/> | 7.191 <input type="checkbox"/> | 7.263 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.036 <input type="checkbox"/> | 7.135 <input type="checkbox"/> | 7.192 <input type="checkbox"/> | 7.264 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.040 <input type="checkbox"/> | 7.136 <input type="checkbox"/> | 7.193 <input type="checkbox"/> | 7.265 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.041 <input type="checkbox"/> | 7.138 <input type="checkbox"/> | 7.194 <input type="checkbox"/> | 7.266 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.043 <input type="checkbox"/> | 7.139 <input type="checkbox"/> | 7.195 <input type="checkbox"/> | 7.267 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.044 <input type="checkbox"/> | 7.140 <input type="checkbox"/> | 7.204 <input type="checkbox"/> | 7.268 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.045 <input type="checkbox"/> | 7.141 <input type="checkbox"/> | 7.205 <input type="checkbox"/> | 7.269 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.046 <input type="checkbox"/> | 7.142 <input type="checkbox"/> | 7.206 <input type="checkbox"/> | 7.270 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.047 <input type="checkbox"/> | 7.143 <input type="checkbox"/> | 7.207 <input type="checkbox"/> | 7.271 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.048 <input type="checkbox"/> | 7.144 <input type="checkbox"/> | 7.208 <input type="checkbox"/> | 7.272 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.049 <input type="checkbox"/> | 7.145 <input type="checkbox"/> | 7.209 <input type="checkbox"/> | 7.273 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.050 <input type="checkbox"/> | 7.146 <input type="checkbox"/> | 7.210 <input type="checkbox"/> | 7.274 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.051 <input type="checkbox"/> | 7.147 <input type="checkbox"/> | 7.211 <input type="checkbox"/> | 7.275 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.052 <input type="checkbox"/> | 7.148 <input type="checkbox"/> | 7.212 <input type="checkbox"/> | 7.276 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.053 <input type="checkbox"/> | 7.149 <input type="checkbox"/> | 7.213 <input type="checkbox"/> | 7.277 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.054 <input type="checkbox"/> | 7.150 <input type="checkbox"/> | 7.214 <input type="checkbox"/> | 7.278 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.055 <input type="checkbox"/> | 7.151 <input type="checkbox"/> | 7.215 <input type="checkbox"/> | 7.279 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.056 <input type="checkbox"/> | 7.152 <input type="checkbox"/> | 7.216 <input type="checkbox"/> | 7.280 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.057 <input type="checkbox"/> | 7.153 <input type="checkbox"/> | 7.217 <input type="checkbox"/> | 7.281 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.058 <input type="checkbox"/> | 7.154 <input type="checkbox"/> | 7.218 <input type="checkbox"/> | 7.282 <input type="checkbox"/> |                                |
| 7.059 <input type="checkbox"/> | 7.155 <input type="checkbox"/> | 7.219 <input type="checkbox"/> | 7.283 <input type="checkbox"/> |                                |

## INYECCION DE TINTA

Número de referencia

7.400 <input type="checkbox"/>
7.401 <input type="checkbox"/>
7.402 <input type="checkbox"/>
7.403 <input type="checkbox"/>
7.404 <input type="checkbox"/>
7.405 <input type="checkbox"/>
7.406 <input type="checkbox"/>
7.407 <input type="checkbox"/>

## LASER

Número de referencia

7.500 <input type="checkbox"/>
7.501 <input type="checkbox"/>
7.502 <input type="checkbox"/>
7.503 <input type="checkbox"/>
7.504 <input type="checkbox"/>
7.505 <input type="checkbox"/>



# NCR



## Ordenadores Personales NCR Compatibles con más ventajas.

La gama de ordenadores personales **NCR PC4i, PC6 y PC8** tiene más ventajas.

Porque a su **compatibilidad** con todas las aplicaciones del mercado le añade las siguientes características:

**PC4i.** Hasta 640 kbytes de memoria. Pantallas de alta resolución. Teclado avanzado.

**PC6.** Procesador de velocidad dual. Cuatro unidades de almacenamiento interno. Alta seguridad con unidad de cinta. Conexión de hasta 8 periféricos.

**PC8.** Nuevo procesador de 16 bits. Alta velocidad de

proceso de 8 Mhz. Multipuesto y multitarea. Hasta 5 estaciones de almacenamiento.

Una familia de ordenadores personales **con la garantía NCR, y que permite en el caso de Grandes Empresas integrarse con sistemas de otras marcas en redes de ámbito local.**

Infórmese, **compare**, y se decidirá por NCR.

# NCR

Tecnología Informática de Vanguardia

Envíenos este cupón al Dep. de Promoción de Ventas.  
Tenemos solución a su problema.

NOMBRE \_\_\_\_\_  
EMPRESA \_\_\_\_\_ CARGO \_\_\_\_\_  
DIRECCION \_\_\_\_\_  
CIUDAD \_\_\_\_\_ DP. \_\_\_\_\_ TELEFONO \_\_\_\_\_

Envíeme más información sobre:  
 Ordenador Personal de NCR.  
 Indíqueme el Distribuidor más cercano.

**NCR ESPAÑA, S. A.**

28027 Madrid. Edificio NCR. Albacete, 1. Telf. 404 00 00  
08034 Barcelona. Edificio NCR. Doctor Ferrán, 25. Telf. 204 50 52  
Sucursales de Venta y Servicio Técnico en toda España.

### Un líder en Ordenadores Personales.

O.P. O.R.P.

# GUIA PRACTICA DE ORDENADOR POPULAR

## Bull



**HONEYWELL BULL, S. A.**

**SEDE SOCIAL:**

Arturo Soria, 107  
Tels.: (91) 413 12 13 / 413 32 13  
28043 MADRID

**DELEGACIONES:**

Avda. Maisonnave, 33-39  
(Edificio Abacoa). Tel.: (965) 12 10 63  
03003 ALICANTE

Avda. Diagonal, 633  
Tel.: (93) 330 66 11  
08028 BARCELONA

Rodríguez Arias, 22, 1.º  
(Edificio Ercilla). Tel.: (94) 444 29 00  
48011 BILBAO

Santa Catalina, 11-13  
(Edificio Las Nieves)  
Tel.: (981) 22 29 64  
15003 LA CORUÑA

Arturo Soria, 107  
Tels.: (91) 413 12 13 / 413 32 13  
28043 MADRID

Avda. de San Ignacio, 5, 1.º  
(Edificio Carlos III)  
Tel.: (948) 22 69 05 31002  
PAMPLONA

Paseo Miraconcha, 5, bajo  
Tel.: (943) 46 54 66  
20007 SAN SEBASTIAN

San Francisco Javier, s/n  
(Edificio HERMES)  
Tel.: (954) 65 96 11. 41005 SEVILLA

Menéndez y Pelayo, 5 bis  
Tel.: (96) 361 79 12. 46010 VALENCIA

Madre Rafols, 2. Tel.: (976) 43 87 00  
50004 ZARAGOZA

*Micromed*  
**INFORMATICA AVANZADA**

**MECANIZACION DE EMPRESAS Y PROFESIONALES**

Sistemas  Agente S/36 S/38	Microordenadores  <b>WANG</b>   
--	---

**Programas**

- "Llave en mano"
- A medida
- Estándar

**Numerosas instalaciones en empresas nos avalan**  
**Análisis, Programación, Formación y Servicio Técnico Propios**

Juan Alvarez Mendizábal 55, 28008 Madrid  
(En Argüelles, antes Víctor Pradera)  
Teléfonos: (91) 242 15 57 y 67

**CONTROLER**  
SUMINISTROS PARA INFORMATICA CONTROLER, S. A.

- SOPORTES MAGNETICOS
- TELAS ENTINTADAS PARA ORDENADORES
- ETIQUETAS AUTOADHESIVAS
- CARPETAS PARA LISTADOS
- MOBILIARIO ESPECIAL DE INFORMATICA
- MICROFILM
- MAQUINAS PARA POSTMANIPULADOS DE PAPEL
- DESTRUCTORAS DE DOCUMENTOS
- SALAS Y ARMARIOS IGNIFUGOS

Agustín de Foxá, 32  
C/ V a José Vasconcelos - MADRID - 16  
Tel. 733 80 44 - 733 80 64  
SEVILLA-11: Virgen de Begoña, 4 y 6  
Tel. 27 53 19 - 27 98 05

**CONTROLER**  
SUMINISTROS PARA INFORMATICA CONTROLER, S. A.

**PONEMOS A SU SERVICIO**

- Papel continuo
- Medidas standar y trabajos especiales
- Discos-Cartridges y Packs
- Para todos los ordenadores del mercado
- Cintas Magnéticas
- En todas las longitudes y densidades
- Diskettes y Minidiskettes
- Compatibles con todos los sistemas
- Data Cartridges y Cassettes
- Para todos los terminales
- Cintas y Telas Entintadas
- Para todo tipo de impresoras y consolas
- Carpetas Archivo para Papel Continuo
- Para todas las medidas y formatos, con distintas capacidades y sistemas de archivo
- Etiquetas Autoadhesivas en Continuo
- En diferentes formatos y salida
- Instalaciones Especiales
- Salas de Ordenador. Cámaras ignifugas
- Mobiliario Especifico para Proceso de Datos
- Puestos ergonómicos y mesas para terminales e impresoras, armarios multifuncionales con cierre de persiana, torres para cintas magnéticas, carros para transporte interno, etc.
- Armarios de Seguridad Ignifugos
- Para todo tipo de soportes. Marca LAMPERTZ
- Maquinaria Auxiliar
- Cortadoras-separadoras, descalcadoras, destructoras de documentos, plegadoras, encuadernadoras, franqueadoras, grapadoras, quillotinas y cizallas, etiquetadoras, etc.
- ... Y un largo etcétera
- Letras y números adhesivos para codificación de cintas magnéticas, aros para cintas magnéticas, carpetas para microfilm, estabilizadores electrónicos de tensión, archivadores para diskettes, etc.

Agustín de Foxá, 32 C/V a José Vasconcelos - 28046 MADRID  
Tel.: 733 80 44 - 733 80 64  
SEVILLA-11: Virgen de Begoña, 4 y 6 Tel.: 27 53 19 - 27 98 05

**ACCORD**  
microsistemas

Software para:

**CONSTRUCTORA**  
PRESON-CFO - Presupuesto de costo. Certificaciones  
Control de Ejecución Material. Partes de Obra. Almacén.  
PLANO - Planificación de Obras. Tiempos y Costos. GANTT

**BASE DE DATOS, BIBLIOTECAS Y DOCUMENTACION**  
ARUM - B.D. Bibliográfica y Documentación. Thesaurus  
Descripciones.  
JURIS-LEGIS - B.D. para Jurisprudencia y Legislación

**NOTARIAS**  
ITEM - Gestión Integrada de Notarías. Protocolos. Seguimiento.  
Minutación. Contabilidad notarial. Protesco.

HEWLETT PACKARD, IBM, OLIVETTI, COMPATIBLES

Santísima Trinidad, 32, 5º - 28010 MADRID  
Telex: 44537 SOFF E - Telf. 448 38 00

**ONDA RADIO**

LA AMPLIA GAMA EN  
ORDENADORES PERSONALES

- \* Sinclair
- \* Commodore
- \* Sharp
- \* Y muchos otros modelos y marcas
- \* Todo tipo de periféricos
- \* Impresoras

**ONDA RADIO**

Gran Vía de las Cortes Catalanes, 581  
Teléfono 254 47 08  
BARCELONA - 11

PROGRAMAS STANDARD Y  
LLAVE EN MANO, TECNICOS  
Y DE GESTION PARA ORDENADORES  
HEWLETT - PACKARD  
SERIES 80, 9.800, 200 Y 250

**DATISA**  
Aplicaciones Informáticas

Avda. Generalísimo, 25-1.º B. Telf. (91) 715 92 68  
Pozuelo de Alarcón. MADRID-23

**SOFT**

Programas específicos para  
arquitectura, construcción y obra  
civil, sobre microordenadores  
Hewlett-Packard.  
Pídanos Catálogo gratuito.

**SOFT** biblioteca  
de programas

Apartado de Correos, 10.048. Tel. (91) 448 35 40. Madrid.

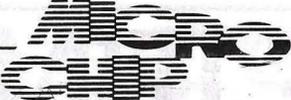
**FONTEC**

**COMPUTER DISPLAY**

El terminal de hoy,  
para la microinformática  
de hoy.

La solución para todos,  
al alcance de todos.

**FADELEC, S. A.**  
C/ Figols, 15-17. Telf. (93) 330 3104  
08028 - BARCELONA-



**ORDENADORES**



**TOSHIBA**

Lagasca, 130 tels. 4114785-4114786 28006 Madrid



**REPARACION DE ORDENADORES PERSONALES**

- SPECTRUM - ORIC  
- COMMODORE - TOSHIBA

**CENTRO DE RECOGIDA PAPELERIAS**

**HITURE MYR**  
C/ RODRIGUEZ SAN PEDRO, 36 C/ FERMIN CABALLERO, 64  
Tel. 445 95 53 Tel. 730 62 12  
(Ciudad de los Periodistas)

**FABRICA**  
C/ LA BAÑEZA, 24 POLIG. COBO CALLEJA  
Tel. 690 83 13 - 98 (FUENLABRADA)

**CIAREGI**

**Monitores Monocromo**  
adaptables a todas las versiones de microordenador en Establecimientos Especializados Distribuidor



Aragón, 210-1º 1ª - Tel. 93/323 29 41  
Barcelona-11

**CADIESA**

Reparación y Mantenimiento.  
Microordenadores personales y  
Teléfonos inalámbricos.  
Recogida y entrega a domicilio.  
Reparaciones garantizadas.

C/ Isla de Oza, 68  
Tel.: 723 10 51 / 723 00 87



**ORDENADORES PERSONALES Y DE GESTION**

**AMSTRAD ATARI**  
**commodore sinclair**  
**UNITRON**

**PROGRAMAS A MEDIDA**

C/ Montaner, 55 - 08011 BARCELONA  
Tel.: 253 26 18

# NETWORK REVELATION!!

Qué base de datos de 4.ª generación y generador de aplicaciones trabaja en Network IBM? Y también, entre otros:

NOVEL	TORUS	3COM
SPERRY	NESTAR	TEXAS
ORCHID	DAVONG	TELEVIDEO
NORTH STAR	APRICOT	CORVUS

NETWORK REVELATION lo tiene todo: cierre de registros; campos de longitud variable; archivos, campos y registros sin límites; conversión desde dBase II y Lotus 1-2-3; acceso a minis y mainframes.

Es sencillo y rápido de usar.

PC Magazine describió a REVELATION como: "el sistema para manejar una base de datos más comprensivo y poderoso, hoy disponible".

Trabaja en ordenadores con PCDOS y MSDOS como: IBM PC/XT/AT Olivetti M-24, Apricot, NCR, HP150, Wang, Sperry, TI, etc...

Manuales en castellano.

**PRECIO:**

Mono-usuario	<b>199.000 ptas.</b>
Network 4 usuarios	<b>330.000 ptas.</b>
Cada 4 usuarios más	<b>105.000 ptas.</b>

**COPROCESADORES MATEMATICOS**

Suministramos el 8087 o 80287 apropiados para los PCs con CPU 8088, 8086, 80186 o 80286.

Precios interesantes.

## PC SOFT S.A.

Camino Antiguo de Tiana, s/n. ALELLA  
(Barcelona) Tel: (93) 555-4251

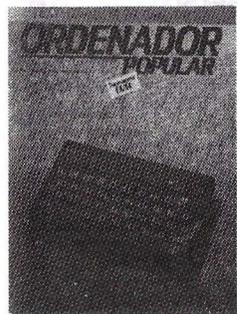
# SERVICIO DE EJEMPLO

Estos son todos los ejemplares de ORDENADOR POPULAR



**Núm. 2**  
**Abril 1983**  
Apple. Lisa no es una chica Aprende Basic con Sherlock Holmes Juegos Suplemento Byte. El confuso mundo de las conexiones. Hardware Educación

**Núm. 3**  
**Mayo 1983**  
Actualidad / Crónica de dos Salones / Sinclair ZX Spectrum / Aprende Basic con Sherlock Holmes / Juegos Suplemento Byte. Gráficos / El Robot personas / Espionaje.



**Núm. 4**  
**Junio 1983**  
Commodore 64 / Aprende Basic con Sherlock Holmes / Software. Suplemento Byte. LOGO / Hardware / Así diseño mis juegos.

**Núm. 5**  
**Julio / Agosto 1983**  
Rainbow 100 / Aprende Basic con Sherlock Holmes. Software / Suplemento Byte. Discos y Diskettes / Hardware / Educación / Videodisco / Interactivo.

**Núm. 6**  
**Septiembre 1983**  
Texas Instrument juega dos bazas / Aprende Basic con Sherlock Holmes / Suplemento Byte / Los Nuevos Chips / Hardware Educación / Tecnología / De la Informática como una de las Bellas Artes.

**Núm. 7**  
**Octubre 1983**  
Cara a cara con los lenguajes (la parte): Cobol-Pascal-Fortran-Basic / Suplemento Byte. Videotex / Educación / Confesiones de un científico.



**Núm. 10**  
**Enero 1984**  
El pulso del 84. El PC junior y el Macintosh / Software integrado / Jaque mate. Las máquinas se proponen emular a los hombres / Suplemento Byte / Test: el Oric 1 y el Corvus Concept / El hardware y el software.



**Núm. 11**  
**Febrero 1984**  
El caso del ordenador que no llegó a Moscú / El Decisión Mate V y el Laser 200, dos máquinas muy disímiles /

Software / la enseñanza se echa a andar por ordenador / Suplemento Byte / Criterios para elegir una impresora.



**Núm. 13**  
**Abril 1984**  
Atmos: el nuevo diseño del Óric / Ordenadores y Ciencia Ficción / El IBM/PC a fondo / Los japoneses que vienen / Completamos la guía de impresoras / Los ordenadores de hoy tienen poco que ver con la ciencia ficción / Commodore 700 / Casio FP 200.



**Núm. 14**  
**Mayo 1984**  
Atari ataca de nuevo / Todas las novedades de la feria de Hannover / El mito de la inteligencia artificial / Matemáticas / veloces / Toshiba T-300 / Sord M-5 / Fabricar chips en el espacio / Suplemento Byte: el IBM/PC a fondo (2).

**Núm. 15**  
**Junio 1984**  
Informe especial: dónde estudiar Informática / Novedades: Apple IIc, HP 110 / Los biochips / El ordenador subliminal / Advance 86 Columbia

MPC, Corona PC / Suplemento Byte: Uni para novatos.

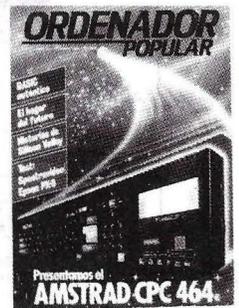
**Núm. 16**  
**Julio-Agosto 1984**  
Programas para el verano Los Angeles: la Olimpiada tecnológica / Hardware: Texas Instruments Profesional Computer. Canon X 07 / / AIDA: una base de datos sobre el M 20 de Olivetti / Educación: la informática de vacaciones.

**Núm. 17**  
**Septiembre 1984**  
Llegó Macintosh / El célebre Wordstar / Hardware: Rair Business Computer y Olivetti M 10 El Museo del Ordenador / Amigo Software.

**Núm. 18**  
**Octubre 1984**  
Dossier: guía de monitores / Software: siete sistemas operativos / el nuevo IBM-AT / El Chip se fue a la guerra Análisis del Olivetti M-24 Byte: Bancos de pruebas / Hardware: Olympia People / Seikosha GP 100 y GP 700, MPF II / Educación: La vuelta al cole.



**Núm. 19**  
**Noviembre 1984**  
Guía del comprador de microordenadores. Todos los micros del mercado. Software: Open Access. La matemática del caos. Nuevos juegos educativos.



**Núm. 20**  
**Diciembre 1984**  
Análisis en profundidad del Amstrad CPC 464, hardware y software. BASIC auténtico, la actualización del lenguaje. El hogar del futuro. Historias de Silicon Valley. Test: Spectraideo y Epson PX-8.



**Núm. 21**  
**Enero de 1985**  
Especial diskettes. El Apple II soviético. Test de hardware: Duet 16. MSX el estándar japonés.



**Núm. 22**  
**Febrero 1985**  
Ya está aquí el QL. Symphony, nueva generación. Arte por ordenador. Test de hardware: Casio FP-6000. Fábrica de programas, "Números clásicos".

# CLARES ATRASADOS

parecidos en el mercado, con un resumen de sus contenidos

**Núm. 23**  
**Marzo 1985**  
AT, Sierra, PC 2, la estrategia de IBM. Test de hardware: Dec Mate III, Ordenadores tras la pista de AT. Software: Calc y Word Result.



**Núm. 24**  
**Abril 1985**  
Ordenadores en Hollywood. Introducción al Módulo 2. Primera ola de software MSX. Test de hardware: Einstein y Bondwell. La familia Apricot, Portable, Xi, PC, F1 y Point 7.

**Núm. 25**  
**Mayo 1985**  
Ordenadores personales: los diez años que

cambiaron nuestras vidas. Guía del comprador de impresoras. La TV del futuro. Novedades de Commodore, Epson, Toshiba.



**Núm. 26**  
**Junio 1985**  
Análisis de los quince ordenadores domésticos más vendidos: Amstrad, Atari, Commodore, Dragon, Einstein, Enterprise, Msx, Oric, Spectravideo, Spectrum. Fibras ópticas. Sistemas Expertos.

**Núm. 27**  
**Julio/Agosto 1985**  
La cara oculta de Silicon Valley. Hardware: Facit 4511 Plotter HP 7475A.

Donde estudiar informática en vacaciones. Programas para el verano: Amstrad, Apple II, Atari, Commodore 64, Dragón, MSX, QL, Spectrum.



**Núm. 29**  
**Septiembre 1985**  
Especial Discos Duros. Aprender a programar en ensamblador. Hardware: Enterprise 64. Inteligencia Artificial. Educación: Barbastro lugar de encuentro. PC 4i, nuevo personal de NCR. ICL presenta su CLAN.

**Núm. 30**  
**Octubre 1985**  
Cataluña: tres experien-

cias. Cómo comprar un monitor. Inteligencia artificial (segunda parte). Commodore pega tres veces. Algo más sobre Discos duros. Actualidad. Libros. Lectores.



**Núm. 31**  
**Noviembre 1985**  
Guía del comprador de micro-ordenadores. Fábrica de programas: Spectrum, Apple, Commodore, IBM PC... Novedades SIMO 85. Hackers: locos por el bit Ensamblador (segunda parte). Compró/Vendo. Libros.

**Núm. 31 (bis)**  
**Diciembre 1985**  
Programas para Dragón,

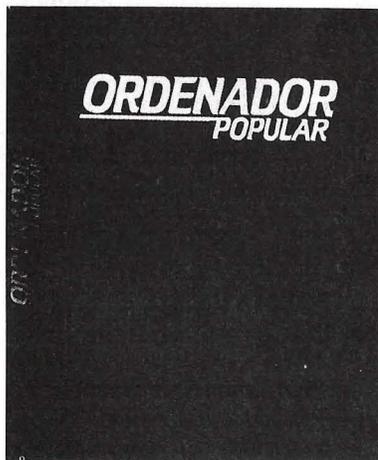
Atari, MSX. Dos rivales para 1986. Software: Análisis de paquetes integrados, ¿proteger o no proteger? Bulletin Boards: Dígaselo con bytes. NEC Pinwriter P-5: Matricial con muchos puntos. TEST: Atari 520 ST, Amstrad PCW 8256.



**Núm. 32**  
**Enero 1986**  
El Rastro, feria de piratas. Ha llegado el IVA. Superdomésticos de 128K: Amstrad, Atari, Commodore, Enterprise y Spectrum. Plotters, incansables dibujantes. Los paquetes generadores. Star Watcher. TEST: ITT XTRA XP. Suplemento BYTE.

Para hacer su pedido, rellene el cupón adjunto, córtelo y envíelo HOY MISMO a:  
**ORDENADOR POPULAR, Bravo Murillo, 377 - Tel. 73396 62 - 28020-MADRID**

DISPONEMOS DE TAPAS PARA LA ENCUADERNACION DE SUS EJEMPLARES



PRECIO/UNIDAD: 350 Ptas.

(en cada tomo se pueden encuadernar 6 números)

Los ejemplares atrasados de **Ordenador Popular** serán una fuente constante de conocimientos, ideas, soluciones y entretenimiento para el futuro. Todo lo anterior hace recomendable que los guarde ordenadamente en las tapas especiales para **Ordenador Popular**.

Cada tapa puede contener 6 ejemplares y cuesta solamente 350 pts.

Por favor envíenme los siguientes ejemplares atrasados de **Ordenador Popular**: ...

(rodee con un círculo el número de ejemplares que quiera) que le serán facturados al precio de 350 pts. cada uno.

Por favor envíenme ..... tapa(s) al precio de 350 pts. cada una (+gastos de envío)

El importe lo abonaré:

POR CHEQUE  CONTRA REEMBOLSO  CON MI TARJETA DE CREDITO AMERICAN EXPRES  VISA  INTER BANK

Número de mi tarjeta .....

Fecha de caducidad ..... Firma

NOMBRE .....

DIRECCION .....

POBLACION ..... D.P.

PROVINCIA .....

# encuesta

ORDENADOR POPULAR trata de analizar en sus páginas, cada mes, los temas que considera de mayor interés para sus lectores. A fin de acercarnos más a sus preferencias y satisfacer en lo posible sus gustos, rogamos rellene esta encuesta y la envíe a la redacción de nuestra revista, que es la suya. Gracias de antemano por su colaboración.

## DATOS PERSONALES

ORDENADOR POPULAR  
Bravo Murillo, 377, 5ªA  
28020 MADRID

- Apellidos .....
- Nombre .....
- Calle .....
- Ciudad .....
- Provincia .....
- Código Postal .....
- Profesión .....

## EDAD

- Menos de 20 años .....
- Entre 20 y 30 años .....
- Más de 30 años .....

## ¿DESDE CUANDO LO UTILIZA?

- Menos de 1 mes .....
- Menos de 6 meses .....
- Menos de 1 año .....
- Más de 1 año .....

## ¿QUE NUEVAS SECCIONES LE GUSTARIA VER EN ORDENADOR POPULAR?

- Educación .....
- Divulgación .....
- Ficción .....
- Entrevistas .....
- Otras .....

## LOS ARTICULOS ME PARECEN

- Demasiado largos .....
- Demasiado cortos .....
- Difíciles de comprender .....
- Difíciles de leer .....
- Demasiado superficiales .....
- Son correctos .....
- Otros .....

## ¿CON QUE FRECUENCIA LEE ORDENADOR POPULAR?

- Todos los números .....
- Ocasionalmente .....
- Soy suscriptor .....

## ¿POSEE ALGUN ORDENADOR?

(Indicar marca y modelo en caso afirmativo)

- Sí (.....) (.....)
- No .....

## INDIQUE QUE OPINION LE MERECE LAS SIGUIENTES SECCIONES. PUNTUANDO DE 1 A 10

- Actualidad .....
- Lectores .....
- Programas .....
- Hardware .....
- Software .....
- Mercadillo .....
- Suplemento Byte .....
- Libros .....
- Reportajes .....

## ¿QUE OTRAS PUBLICACIONES INFORMATICAS LEE? (Indique cuáles)

- Publicaciones semanales .....
- Publicaciones mensuales .....
- Fascículos .....
- Revistas en casete .....
- Otras .....

## ¿PARA QUE UTILIZA SU EQUIPO?

- Juegos .....
- Educación .....
- Aplicaciones de gestión .....
- Otros .....

Monitor  
27.500 pts.

# UNITRON INC.

## 2900-T

### EL ORDENADOR QUE NO HACE DUDAR A NADIE

GESTION · INDUSTRIA · EDUCACION



**¡CONOZCA SU NUEVO PRECIO!**

XT10.-  
XT20.-

SOLICITE INFORMACION Y/O  
DEMOSTRACION SIN  
COMPROMISO. TODA UNA  
ORGANIZACION DE VENTAS A  
SU SERVICIO. OFRECIENDOLE  
LOS EXITOS DE SIMO 85

Procesador: CPU 8088 y zócalo para procesador numérico 8087.  
Ram: 256K expandible a 640KB en la misma placa.  
Slots expansión: 7 lots compatibles.  
Interrupts: 8 niveles de interrupts vectorizados, bit de paridad.  
Port impresora: 1 port impresora Centronic.  
Botón reset: 1 botón reset para hardware reset.  
Port serie: 2 interfaces RS232 de 110 a 19.000 baudios.

Controlador de discos: Controla hasta 4 unidades, incorporado en la placa.  
Conexión hard disk: Host adaptador incorporado para conectar hard disk y controlador.  
Presentación en pantalla: Alta resolución 640x200 (blanco y negro) 320x200 (color). Textos: 40/80x25. Conexiones para un RGB y video compuesto.  
Disk Drives: Dos unidades de 360K cada una.  
Fuente de alimentación: 130 vatios , 110/220 VAC, 50/60Hz (soporta Hard Disk y Streamer).  
Compatibilidad: IBM PC/XT (MS/DOS, CP/M-86, UNIX, MPM-86, CCP/M soportados.

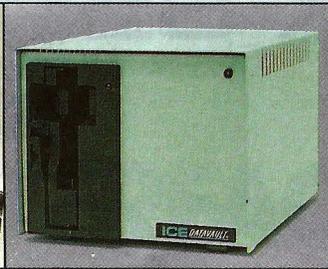
Otros productos **IBERDATA**



ORDENADORES  
PORTATILES  
**BONDWELL**  
DESDE 115.000 pts



ORDENADORES  
COMPATIBLES  
**ELITE** P.V.P. 98.000 pts



DISCOS DUROS  
**ICE ALTA VELOCIDAD**  
A PRECIO  
MERCADO COMUN



IMPRESORAS  
**SHINWA**  
DESDE 45.900 pts.

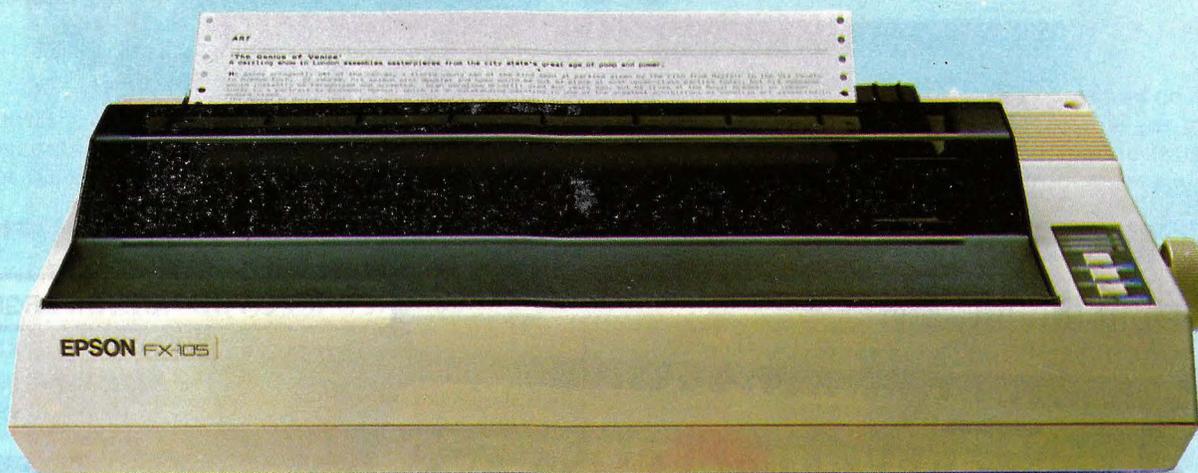
DELEGACION Y SERVICIO TECNICO  
ZONA CENTRO  
INFORMATICA INDUSTRIAL  
Canarias, 46-2.º B  
28045 MADRID  
Tels. (91) 228 04 22  
239 38 95

# SITELSA

Aceptamos nuevos distribuidores  
atenderemos sus propuestas

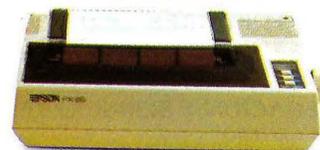
OFICINAS CENTRALES Y LABORATORIO:  
SITELSA  
Muntaner, 44 08011-Barcelona  
Tel. (93) 323 43 15  
Telex 54218

# LAS NUEVAS FX DE EPSON, la más alta calidad en impresión.



**FX-105**  
**FX-85**

Velocidad 160 cps.  
80 y 136 columnas.  
8 K buffer standard.  
Impresión Letter Quality (25 cps.).  
Compatible IBM (Switch) y HP.  
Autoalimentador de hojas (opcional).  
Buffer de 32-128 (opcional).

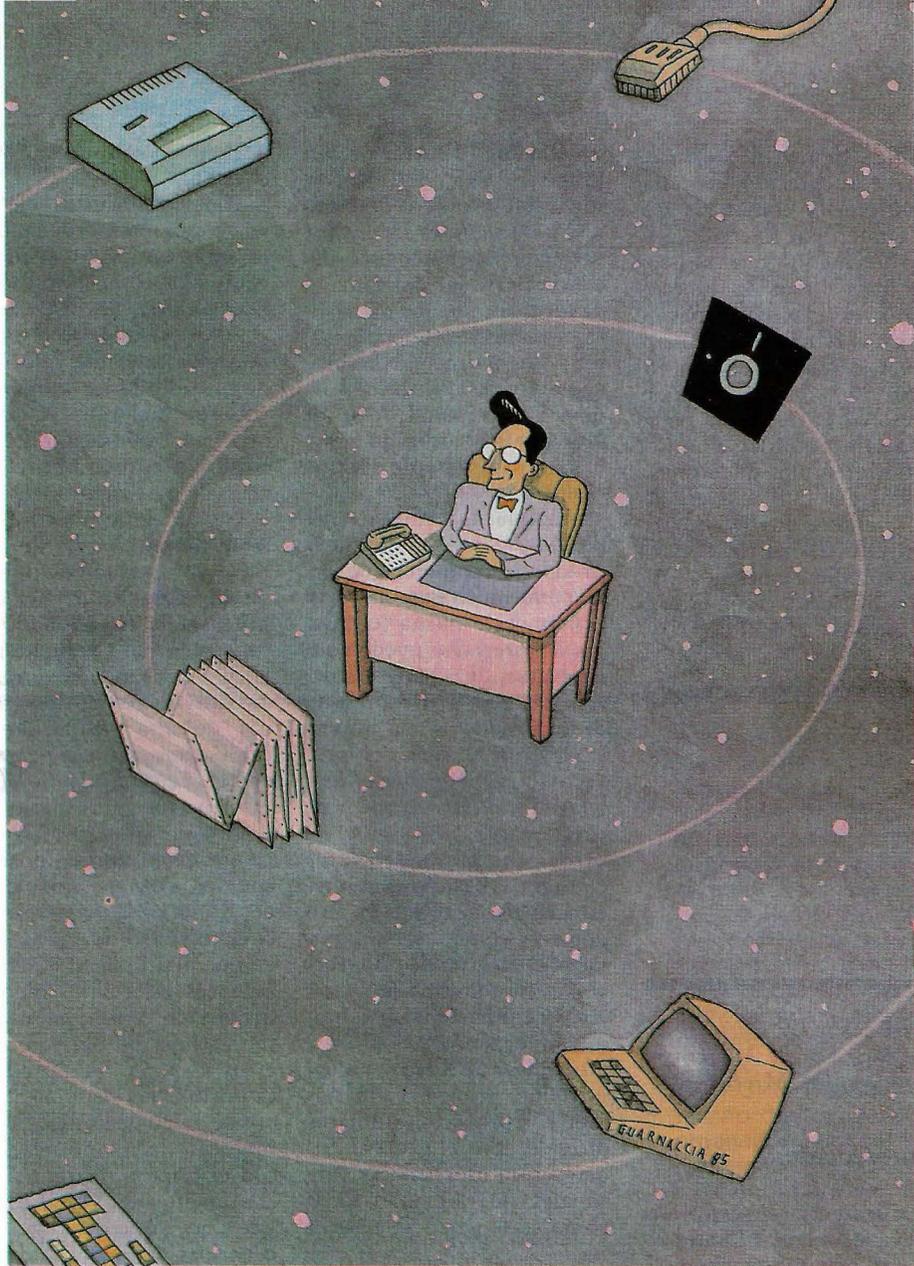


**EPSON®**

*"la impresora"*

MADRID  
C/. Génova, 17, 3.ª dcha.  
Tel. (91) 441 44 22  
28004 MADRID

BARCELONA  
C/. París, 152  
Tels. 239 77 07/08  
08036 BARCELONA



suplemento

**BYTE**

# LA NUEVA TECNOLOGIA DEL INTERFACE

Una nueva generación de *hardware* y *software* para ordenadores personales está comenzando a introducirse en el mercado y resultan ser mucho más sencillos de utilizar y más productivos que sus predecesores. Las personas que no sean expertas en ordenadores se beneficiarán

en el uso de estos ordenadores personales en su trabajo diario, y los usuarios experimentados cometerán muchos menos errores.

Esta "nueva tecnología de *interface*" está integrada en los desarrollos en *hardware* y *software* que reducen esencialmente el número de

pautas que un usuario debe recordar para utilizar un sistema efectivamente. Desde el punto de vista de *hardware*, los dispositivos de direccionamiento como ratones, pantalla táctil y *displays* de gráficos de alta resolución simplifican la comunicación entre el usuario

y el sistema. El *software* ofrece integración, ventanas múltiples, y comandos que se emiten por selección desde los menús que utilizan los dispositivos de direccionamiento. La combinación de estas funciones garantiza que los usuarios se concentren en cómo trabaja el personal en lugar de cómo trabajan los ordenadores.

Los ejemplos de la nueva tecnología que existen actualmente o que pronto estarán en el mercado incluyen combinaciones de *hardware/software* como el Lisa de Apple y el 150 de Hew-

ordenador). El trabajo del grupo PARC de Xerox se inició un proyecto denominado *Dynabook*. *Dynabook* tuvo que haber sido un ordenador personal del tamaño de un cuaderno que nadie, ni siquiera los niños, podía utilizar en el trabajo diario y nadie quería utilizar. El ordenador personal Alto de Xerox fue utilizado para elaborar un sistema del tipo *Dynabook*.

Aunque las limitaciones de la *hardware* impidieron la producción comercial de *Dynabook*, muchas de las funciones de la nueva tecnología de *interfaces* pueden encontrarse directamente detrás de este proyecto. Uno de los productos más importantes que surgió del proyecto *Dynabook* fue el lenguaje *Smalltalk*. A partir de estos esfuerzos siguieron otros que ampliaron los conceptos básicos para hacerlos utilizables en un entorno general de computación, incluyendo las versiones más nuevas de *Smalltalk* que introdujeron ventanas superpuestas, el *Workstation Star* de Xerox, el cual introdujo iconos, y un número de proyectos similares dirigidos por el grupo LISP que utiliza ordenadores personales que ejecutan LISP como su lenguaje de máquina.

### Hardware para la Nueva Tecnología de Interfaces

Estos sistemas son exclusivos en su intento de coordinar el diseño de *hardware* y *software*. Muchas de las funciones de *hardware* se fundan en la necesidad de ejecutar *software* más complejo al tiempo que se mantiene un nivel adecuado de respuesta del sistema. Los sistemas que utilizan procesadores de 16 bits (hasta ahora el 8088 de Intel, basado en el PC de IBM y el 150 de HP, o el Lisa basado en el 68000 de Motorola). El *software* integrado requiere por lo menos 512K Bytes de RAM y un medio megabyte de almacenamiento en disco

a menudo un disco Winchester).

Referirse a estas máquinas como microordenadores es engañoso. Los sistemas equipados con esta cantidad de memoria, un disco duro, y un procesador de 16 bits pueden alcanzar la velocidad de proceso de los miniordenadores modernos, ya que el ordenador personal necesita soportar únicamente un usuario particular.

Las funciones de *hardware* restantes, *display* de gráficos, con trazado de puntos de alta resolución y un dispositivo de direccionamiento, sirven para aumentar el ancho de banda de *input/output*. El *display* de gráficos de alta resolución es importante porque permite que el ordenador comunique información al usuario de una manera mucho más eficiente de lo que es posible con los *displays* solamente de texto y de baja resolución. El viejo adagio acerca de que una imagen vale mil palabras es, cuanto menos, demasiado conservadora como estimación del valor de estos *displays*. Siempre que es posible, los sistemas nuevos se valen de gráficos para mejorar la comunicación con el usuario. Proporciona la alimentación visual constante que sirve como guía al usuario y mejora la calidad total del sistema. Es posible visualizar el texto en diferentes familias de tipos para espaciar el texto proporcionalmente tal cual aparecerá cuando sea impreso, una técnica llamada "lo que usted ve es lo que usted conseguirá". Esto significa que el usuario tendrá que pasar por menos iteraciones de edición-impresión para producir un documento que sea correcto.

El dispositivo de direccionamiento es la contraparte de *input* del *display* de gráficos. Sin un dispositivo de direccionamiento, los menús pueden convertirse en una serie sin fin de demoras para el usuario que ya sabe lo que quiere hacer y cómo hacerlo. De los dispositivos de direc-

cionamiento que están ampliamente disponibles —entre ellos ratones, pantallas táctiles, *trackballs*, *joysticks*, lápices ópticos y tabletas gráficas— el ratón es el preferido.

El ratón ha sido comparado con varios otros tipos de dispositivos de direccionamiento y ha demostrado ser superior que otros métodos con una excepción: un teclista experimentado podría trabajar algo mejor con secuencias de control. Los ratones son más baratos de fabricar que la mayoría de los otros dispositivos y son de alta resolución; es posible

Los nuevos interfaces son más sencillos de utilizar que los tradicionales.

lett-Packard y *software* como Visi On de Visicorp y Windows de Microsoft.

### Antecedentes

¿Cómo ha surgido esta nueva tecnología? Gran parte del trabajo puede atribuirse al Palo Alto Research Center (PARC) de Xerox y a su Learning Research Group (LRG). Pero sus comienzos pueden encontrarse en el trabajo de Douglas Englebart acerca de la utilización de ordenadores para aumentar la inteligencia humana. Fue el grupo de Englebart el que inventó por primera vez el "ratón", ahora tan conocido, e incorporó ventanas múltiples en el diseño de editores de texto. La tarea de Englebart es comentada en el excelente libro de Ted Nelson, "Computer Lib/Dream Machines" (Nelson es otro visionario que se ha referido a la nueva tecnología de *interfaces* mucho antes que se hiciera realidad en cualquier

## Defensa

Los dispositivos de direccionamiento de video conocidos incluyen ratones, tabletas táctiles, *joystick*, *trackballs*, pantallas táctiles, lápices ópticos, y tableros digitalizadores. De todos ellos, el ratón y la tableta táctil son bastante superiores para la mayoría de las necesidades de direccionamiento de video. El ratón, virtualmente desconocido hace un año atrás, no necesita ninguna explicación en estos momentos. La tableta táctil como dispositivo de direccionamiento está empezando a ser conocida. Las tabletas táctiles acaban de surgir como dispositivos viables de direccionamiento: el **Koalapad** es un ejemplo de ello. Es una tableta con una superficie de diseño que permite el movimiento de un dedo para crear cuadros en el *display* de video. Las ubicaciones tocadas sobre la superficie del tablero se convierten en coordenadas X, Y que se envían a un ordenador a través de un *port* de juego o un *interface*

señalar un *pixel* particular en una pantalla de alta resolución. Yo lo he hecho a menudo en una pantalla de 1024 por 800 *pixels* (trate de hacer esto con un *joystick* o *trackball*). Además, un ratón permanece quieto si usted quita sus manos de él, una cualidad importante cuando se está constantemente alternando entre un dispositivo de direccionamiento y el teclado.

### Software para la Nueva Tecnología de Interface

El aspecto más importante y revolucionario de la

nueva tecnología de *interface* es el *software*. Es posible producir muchos tipos de sistemas con el *hardware* que acabamos de mencionar que no se califica como nueva tecnología. Existen tres componentes obvios de este *software* especial desde el punto de vista del usuario: ventanas múltiples superpuestas, comandos emitidos por selección desde menús que utilizan el dispositivo de direccionamiento, y programas de aplicaciones que pueden comunicar información a otros programas de una manera simple y consecuente. En productos más

antiguos se han encontrado subconjuntos de estas funciones, pero el paquete en su totalidad es más efectivo que cualquiera de las partes.

El uso de "ventanas" y de dispositivos de direccionamiento es fundamental para todos los sistemas nuevos y es la mejora más evidente sobre los sistemas más antiguos. Cuando el sistema está en funcionamiento, la pantalla representa un espacio de trabajo, a menudo contemplado como un escritorio, y puede ser llenado con varias regiones rectangulares o ventanas. Generalmente, se asocia un programa

particular con cada ventana, y es a través de su ventana que un programa se comunica con el usuario.

El sistema *Lisa* representa objetos del sistema, tales como ficheros, en símbolos o "iconos" de la imagen. La idea subyacente en los iconos es similar a la idea que existe en las señales de tráfico en la calle: transmitir un máximo de información en un tiempo mínimo. Los iconos constituyen una razón para que las capacidades de los gráficos de alta resolución sean importantes. Sistemas con resoluciones de pantalla inadecuadas para

## de la tableta táctil

digital. Las tabletas **Koalapad** son dispositivos análogos y comparativamente no son costosos. La tableta digital es más cara y es compatible con cualquier ordenador que acepte entrada RS-232C. El área de diseño es sensible a la presión; puede utilizarse cualquier tipo de dispositivo desafilado, como ser un dedo o una pluma a bolígrafo recontráctil.

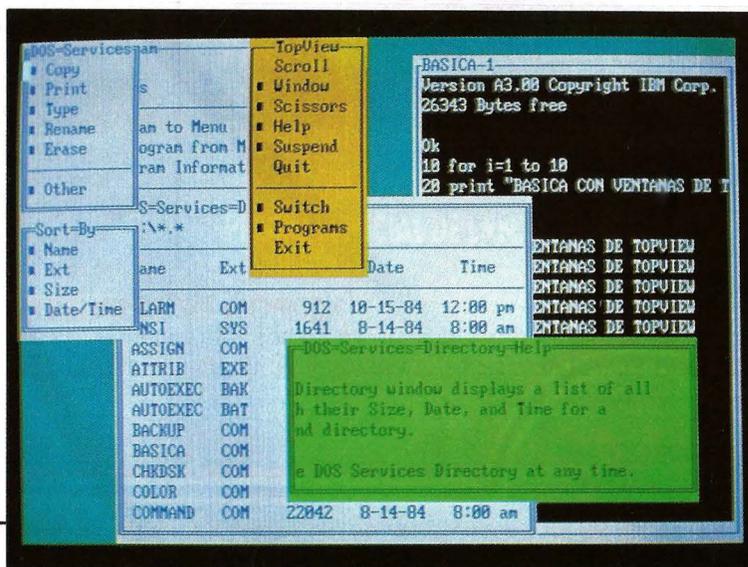
### Tableta táctil vs. Tablero Digitalizador

Un tablero digitalizador es un panel plano que comúnmente se apoya sobre la superficie de una mesa y genera valores precisos de coordenadas para la ubicación de un punzón eléctrico sostenido con la mano que se presiona sobre la superficie. Esto supone ventajas y desventajas en relación a las tabletas táctiles, los cuales actúan por medio del tacto en lugar de plumas o punzones. La percepción por el sentido del tacto es una ventaja en la edición de textos cuando, por ejemplo, el dactilógrafo debe mover

una mano del teclado para manipular un dispositivo de direccionamiento; el paso agregado de levantar el punzón es una incomodidad. Por otra parte, el tablero digitalizador es superior a la tableta táctil por la aplicación especializada de los trazados digitalizados. Apoyar el brazo o mano sobre el tablero para reforzar el dedo que realiza el trazado sería óptimo para un digitalizador pero activaría una tableta táctil en una ubicación errónea. La linealidad de la tableta

táctil (garantizada hasta 7 bits, aproximadamente) es inferior a la de los tableros digitalizadores (generalmente, garantizada hasta 11 bits). Sin embargo, las tabletas táctiles permiten que pueda seleccionarse un *pixel* particular direccionando sobre un *display* de video con 10 bits (10,024 puntos) de resolución en cada dimensión. Esto se obtiene con realimentación visual, oscilando el dedo alrededor de la superficie del tablero. En otras palabras, aún cuando la

precisión de posición absoluta de la percepción sensible es sólo el 99.0 por ciento (1 por ciento de error) de la pantalla, la precisión de posición relativa puede ser mejor que el 99.9 por ciento (0.1 por ciento de error). En el análisis final, la percepción sensible al tacto es adecuada para la mayoría de las aplicaciones, incluyendo CAD/CAM (fabricación y diseño con ayuda del ordenador), donde la realimentación visual es suficiente para permitir un direccionamiento preciso. Para las operaciones de digitalización como el trazado de mapas y el trazado de gráficos, el



# ¡¡¡GRAN CONCURSO!!!

## ORDENADOR POPULAR

REGALAMOS  
UN ORDENADOR  
TODOS LOS  
MESES



El ganador de COMMODORE-64 del mes de marzo es: Luis Martínez Martínez de Tejada (Almería).

### BASES DEL CONCURSO

El sorteo se realizará entre todos los cupones recibidos antes de medianoche del día 22 de abril de 1986.

Los empleados de Publinformática ni sus familiares directos podrán participar en este sorteo.

El ganador será notificado por carta certificada y su nombre será publicado en la revista ORDENADOR POPULAR de abril de 1986.

Conteste correctamente el siguiente cuestionario y participe en el sorteo de un magnífico ordenador COMMODORE-64.

### CUESTIONARIO

- ¿Qué capacidad tienen los disquetes del IBM PC?
  - 1024 Kbytes
  - 360 Kbytes
  - 512 Kbytes
- ¿Qué empresa desarrolló el sistema operativo CP/M?
  - Digital Equipment
  - Zilog
  - Digital Research
- ...¿Y el MS-DOS?
  - IBM
  - General Motors
  - Microsoft
- Escriba el significado de las siglas BASIC, correspondientes al popular lenguaje de programación.
- ¿Bajo qué acrónimo se conoce la memoria del usuario de cualquier microordenador?
  - ROM
  - RAM
  - BIOS

### CUPON DE RESPUESTA

Recorte este cupón y envíelo en un sobre debidamente franqueado a: Concurso ORDENADOR POPULAR. Publinformática, S. A. Bravo Murillo, 377, 5. A. 28020 MADRID.

NOMBRE \_\_\_\_\_

DIRECCION \_\_\_\_\_ N.º \_\_\_\_\_

POBLACION \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_ TLF. \_\_\_\_\_

# Ya se puede escuchar el sonido del futuro.



Llega a España la Alta Fidelidad SVI: Tecnología de futuro para el sonido. HI-FI SVI. Conózcala. Conozca su futuro en música y disfrútelo ya. Ahora puede.

- Plato.
- Amplificador, 25 W por canal.
- Doble pletina de arrastre, con grabación a alta velocidad.
- Sintonizador.
- Ecuador.
- Columnas de dos vías.
- Compact-Disc con lectura por rayo láser.

Precio del Equipo (sin Compact-Disc), con columnas y mueble especial: **59.900 ptas.\***  
Precio del Compact-Disc: **49.900 ptas.\***

**CONJUNTO:**  
**PRECIO ESPECIAL DE LANZAMIENTO: 99.900 PTAS.\***

\* Estos precios no incluyen IVA.

visualizar iconos funcionan con recuadros pequeños que contienen texto.

do al dispositivo de direccionamiento. Cuando el usuario mueve el ratón, por ejemplo, el cursor se mueve proporcionalmente. Este cursor representa el foco de atención para el usuario. Puede tener la forma de una fecha y puede señalar un punto preciso de la pantalla. Todo entrada al sistema aparece al lado de la punta de la flecha.

El cursor facilita la selección e inserción. El objeto escogido, ya sea un comando desde el menú, un icono, un

fragmento de texto, o una imagen gráfica, es fácil de alcanzar rápidamente. Luego se le puede poner aparte (remarcado) y manipularle. La remarcación del objeto seleccionado proporciona una realimentación visual importante, función a menudo pasada por alto en el diseño de *interfaces* convencionales. Sin la realimentación, es imposible decir si el sistema ha respondido al pedido del usuario, de modo que éste puede tener que repetir el comando para estar seguro de que la máquina comprende lo que él desea.

El ratón puede realizar, de manera conveniente, algunas otras operaciones. Por ejemplo, puede arrastrar objetos textuales y gráficos sobre la pantalla para lograr una ordenación deseada. Algunos sistemas suministran "tiradores" y "palanclas" con los cuales controlar los objetos en la pantalla. En el Lisa, las ventanas se desplazan cuando el cursor arrastra pequeños "elevadores" a lo largo de los bordes de la ventana.

Otra aplicación del ratón es la que se denomina "gráficos de banda elástica". Un ejemplo es la ventana de

banda elástica, donde un ángulo de la ventana permanece fijo y el ángulo diagonalmente opuesto es enlazado al cursor de ratón. La ventana permanece rectangular, pero las longitudes de sus lados varían por el desplazamiento de los ángulos alrededor de la pantalla, lo cual ensancha la ventana (por eso el nombre de banda elástica). El efecto visual asociado con esta operación es muy impresionante y uno de los aspectos más placenteros del sistema. Puede utilizarse la misma técnica en los programas de diseño gráfico donde líneas, curvas, y otros objetos gráficos pueden ensancharse o moverse a la manera de una banda elástica.

Los menús en estos sistemas generalmente presentan sólo las secciones que son útiles para la tarea que está a mano y evita confundir al usuario con listas irrelevantes y extensas de posibilidades. Es por esto que generalmente los menús se mantienen breves y no se pueden realizar selecciones nulas.

Una de las funciones valiosas de *software* que se encuentra en estos sistemas es la capacidad de transferir datos de una manera fácil entre dos programas de aplicaciones. Esto permite al usuario visualizar los programas como un grupo de herramientas con las cuales manipular los datos. No tiene sentido tener que usar una clase de comando "cortado" con un editor de texto y otro con un paquete de gráficos.

Para hacer que estos programas de aplicaciones sean compatibles entre sí, es necesario adoptar un medio uniforme de transferir los datos entre ellos. Uno puede visualizar el intercambio de datos tal cual ocurren entre dos ventanas, cada una de las ventanas conteniendo un programa. Cualquier información que pase más allá de los límites de una ventana es controlada por el programa conductor de escritorio

tablero digitalizador es la mejor opción.

### Tableta táctil vs. Ratón

El ratón es un dispositivo de direccionamiento de video con un sensor en la parte inferior para detectar el movimiento sobre una superficie plana. El ratón es el dispositivo de direccionamiento preferido para las aplicaciones de edición de textos porque es el más cómodo de utilizar y, con excepción de los tableros, también el más veloz.

Pero desde la otra cara de la moneda, el ratón es inferior al dedo o punzón del tablero en cuanto al trazado. Además, la tableta táctil resulta menos costosa que el ratón y necesita menos espacio de mesa. Si bien la mayoría de los instrumentos de productividad para la automatización de la oficina probablemente darán importancia al ratón, yo creo que la tableta táctil será la favorita para los ordenadores domésticos y, eventualmente, se convertirán en parte

integral de los sistemas comerciales.

### Tableta táctil vs. Pantalla táctil

Una pantalla táctil es, esencialmente, una tableta táctil hecha de material transparente montada frente a un *display* de video. Sirven, principalmente, para recuperación de la información desde ordenadores ubicados en lugares públicos donde ningún usuario particular introduce preguntas frecuentes. El brazo de direccionamiento de un usuario se cansa con el uso prolongado de pantallas táctiles. Además, el dedo oscurece los detalles pequeños (como texto) cuando se realiza el señalamiento. El acercarse demasiado a los *displays* de video puede causar problemas de fatiga visual y radiación de pantalla.

### Tableta táctil vs. Joystick, lápiz óptico, etc.

Los *joystick* y *trackballs* han sido investigados como alternativas para el ratón y la tableta táctil.

Su velocidad de localización del objetivo colocado saltadamente sobre el *display* del video es inferior a la del ratón. Aunque los *joystick* son menos costosos que el resto de los dispositivos de direccionamiento en video, resultan inadecuados para el trazado y direccionamiento rápido.

Los lápices ópticos, potencialmente, son tan baratos como las tabletas táctiles, pero tienen los mismos inconvenientes que las pantallas táctiles: fatiga del usuario y proximidad al *display* del video, y el oscurecimiento de los detalles pequeños. Resumiendo, creo que las tabletas táctiles tienen ciertas ventajas reales sobre los otros dispositivos de direccionamiento de video para muchas aplicaciones.

George M. White (1)  
© Byte/Ordenador Popular

(1) George M. White, quien durante 7 años trabajó en el centro de investigaciones de Xerox, es actualmente presidente de Koala Technologies que produce la tableta gráfica Koalapad.



## SUSCRIBASE POR TELEFONO

- \* más fácil,
- \* más cómodo,
- \* más rápido.

**Telf. (91) 733 79 69**

**7 días por semana, 24 horas a su servicio**  
SUSCRIBASE A

**ORDENADOR  
POPULAR**

disponemos de  
**TAPAS ESPECIALES**  
para sus ejemplares de



**SIN NECESIDAD DE ENCUADERNACION**

**PRECIO UNIDAD**  
**650 ptas.**

Para hacer su pedido, rellene este cupón **HOY MISMO**  
y envíelo a: **PC MAGAZINE**

**Bravo Murillo, 377 Tel.: 733 79 69 - 28020 MADRID**

Ruego me envíen... tapas para la encuadernación de mis ejemplares de  
PC MAGAZINE, al precio de 650 pts más gastos de envío.

El importe lo abonaré

POR CHEQUE  CONTRA REEMBOLSO  CON MI TRAJETA DE  
CREDITO  AMERICAN EXPRESS  VISA  INTERBANK

Número de mi tarjeta:

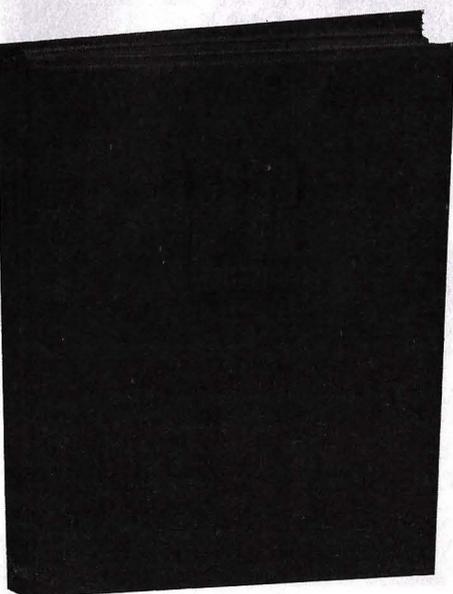
Fecha de caducidad ..... Firma

NOMBRE .....

DIRECCION .....

CIUDAD ..... C. P. ....

PROVINCIA .....



(en cada tomo se pueden encuadernar 6 números)

(cuya "ventana" es ese área de escritorio gris bajo las ventanas), el cual cuida que la transferencia entre dos ventanas se realice siempre de la misma manera.

Permitir la capacidad de intercambiar información entre programas diferentes de esta manera es uno de los aspectos más difíciles en el diseño de estos sistemas. Para subrayar esta dificultad, considere que tanto en Lisa 2 como en Visi On, la oferta inicial no compartía la transferencia completa de información entre cualquiera de los dos programas. Sin

embargo, ambas compañías afirman que sus productos eventualmente podrán soportar este tipo de operación.

### Psicología y Filosofía del Software Nuevo

Muchas de las decisiones de diseño para el desarrollo del nuevo *software* estuvieron basadas en algunos dogmas filosóficos. Muchos de estos dogmas se analizaron primeramente en el diseño del sistema *Smalltalk* y se refinaron más tarde en el proyecto *Star* de Xerox.

Todos los esfuerzos para elaborar uno de estos sistemas ha estado precedido por un largo período en el cual se ha intentado afanosamente una definición de *interface* de usuario. Esta definición especifica el funcionamiento del sistema admisible. Se espera que todos los programas que se ejecuten en el sistema cumplan con estos lineamientos. Por lo menos existen cuatro razones para proceder de este modo.

Primero, al limitar el número de vías en las cuales un programa puede interac-

tuar con el usuario y hacer que todos los programas cumplan con estas reglas, el usuario tiene menos para recordar en el momento de aprendizaje y uso del sistema.

Segundo, pueden consumirse bastantes esfuerzos en escoger las mejores formas de interacción y en insistir que todos los programas las utilicen. Aquí es donde la mayoría de los dogmas filosóficos entran en juego.

Tercero, los programas necesarios para realizar ma-

## Metáfora de la mesa de despacho

En el mundo de la computación estamos asistiendo a una nueva revolución. Está basada en técnicas para controlar los ordenadores por medio del direccionamiento de símbolos en video en lugar de teclear comandos en los teclados. Esto ha dado lugar a la "metáfora del escritorio", la cual se caracteriza por la interacción del usuario con los ordenadores comerciales en el futuro. La metáfora del escritorio se refiere a los símbolos en los *displays* de ordenadores que representan el material de la oficina. Estos símbolos no constituyen imágenes pasivas, sino que, generalmente, son utilizadas para controlar las simulaciones del ordenador de las actividades realizadas en un escritorio. Un escritorio se supone que está equipado con teléfono, carpetas de ficheros, *blocks* de papeles, cestos de papeles, etc. Los símbolos del video de estos accesorios de escritorio se denominan

"íconos". Estos íconos están facultados para simular los objetos reales que ellos representan y se activan cuando el usuario los direcciona (señala) con dispositivos de direccionamiento en video que no pertenecen al teclado. Por ejemplo, señalando una representación de una hoja de papel y luego la representación de un cesto de papeles, indicaría que usted desea tirar la hoja de papel (o eliminarla de la pantalla por medio del ordenador).

En general, es posible crear, enviar, archivar, y/o desechar mensajes, gráficos, diagramas, correo electrónico, y otros documentos que están en el ordenador señalando los íconos. El usuario del ordenador no necesita más ser un experto para realizar estas tareas, sino que puede contar con la sombra y ordenación espacial de los íconos para proporcionar sugerencias claras e intuitivas acerca de sus funciones.

La naturaleza intuitiva de los íconos no es

accidental; es el punto central de la metáfora del escritorio. El conocimiento por parte del usuario del material real del escritorio es aprovechado para crear analogías que continúen en el mundo simbólico de los íconos del ordenador.

De hecho, la metáfora del escritorio es un caso

especial de un principio más general, la "metáfora física" de la computación; es la realización concreta de una idea de Alan Kay, el padre intelectual del **Star** de Xerox y del **Lisa** de Apple. Su idea era que los ordenadores serían más sencillos de aprender a usar si los programas de los ordenadores actuaran



# TOSHIBA

**ORDENA Y MANDA**

Esté donde esté



**El ordenador personal más avanzado del mundo.**

**Super portátil • Super rápido  
Super compatible**

**Características TOSHIBA T2100**

- Microprocesador 8086-2 de 16 bits a 8 MHz.
- 256Kb de memoria RAM ampliables a 640Kb.
- Pantalla de plasma de 12" y alta resolución (640H x 400V).
- Compatible PC®/XT.
- Una unidad de disco interna de 3 1/2 pulgadas y 720 Kb. útiles. Opcionalmente: segunda unidad de disco interna 3 1/2 pulgadas y 720 Kb útiles o externa de 5 1/4 pulgadas y 360Kb útiles o disco duro interno de 3 1/2 pulgadas y 10Mb.
- Interface paralelo CENTRONICS y serie RS232C incorporados.
- Adaptador gráfico y color, RGB, reloj calendario con batería y bus de expansión incorporados.
- Teclado en castellano de 81 teclas.
- Ultracompacto (31,1 ancho x 8 alto x 36 cm. fondo) y ligero (5,9 Kg.).
- Impresora térmica portátil.

**Super claro • Super seguro  
Con super memoria**

**Características TOSHIBA T3100AT(\*)**

- Microprocesador 80286 de 32 bits a 8 MHz.
- 640 Kb de memoria RAM ampliables a 2,64 Mb.
- Pantalla de Plasma de 12" y alta resolución (640H x 400V).
- Compatible AT.
- Unidad de disco interna de 3 1/2 pulgadas de 720 Kb útiles y disco duro interno de 3 1/2 pulgadas de 10 Mb útiles, incorporados. Opcionalmente, disco externo de 5 1/4 pulgadas y 360 Kb útiles.
- Interface paralelo CENTRONICS y serie RS232C, incorporados.
- Adaptador gráfico y color, RGB, Reloj Calendario con batería y bus de expansión, incorporados.
- Teclado en castellano de 81 teclas.
- Ultracompacto (31,1 ancho x 8 alto x 36 cm. fondo) y ligero (6,9 Kg.).
- Impresora térmica portátil.

**VENTA Y ASISTENCIA TÉCNICA EN TODA ESPAÑA 1 AÑO DE GARANTÍA**

(\*) Diseño externo idéntico al T2100.



Rogamos nos den más detalles de los ordenadores T2100  T3100AT

Aplicacion que desea \_\_\_\_\_  
 Nombre \_\_\_\_\_  
 Empresa \_\_\_\_\_ Dirección \_\_\_\_\_  
 Tel. \_\_\_\_\_ Telex \_\_\_\_\_ Poblacion \_\_\_\_\_  
 C.P. \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_

**TOSHIBA**  
 española de microordenadores s.a.  
 Caballero, 79. Tel. 321 02 12. Telex 97087 EMOS.  
 08014 Barcelona

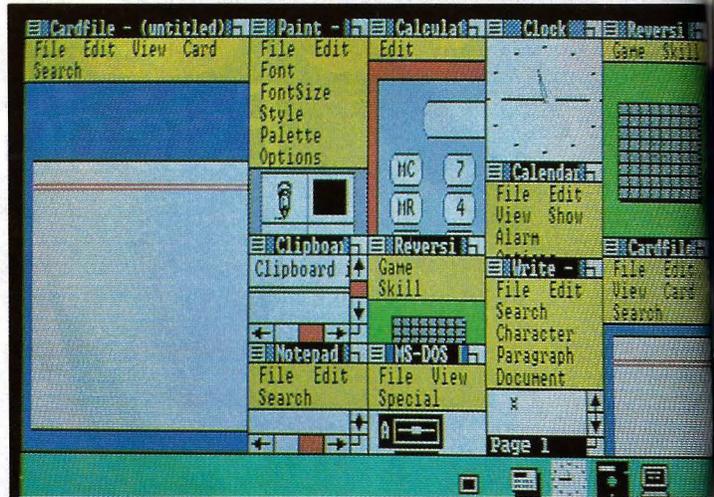
R.T.

nejar el ratón son muy complejos. A menudo tienen que ser escritos en lenguaje ensamblador para lograr el rendimiento adecuado (este fue el caso con Lisa y Visi On). Adoptando las pautas o lineamientos, es posible que el fabricante del *software* original proporcione las funciones de modo que los que desarrollan las aplicaciones no lo tengan que hacer. Considerando el tamaño del *manager* de escritorio de Lisa —10 megabytes de código fuente— esto significa un considerable

ahorro para el que desarrolla el *software*.

La cuarta razón es que una especificación precisa para toda la interacción facilita el control de la transferencia de datos entre programas de aplicaciones, lo cual constituye uno de los problemas más difíciles en el diseño de dicho sistema.

Los dogmas filosóficos de estos sistemas son muy similares y giran alrededor del concepto de consistencia. La idea es que los objetos de los datos que son manipulados por los ordenadores pueden ser pensa-



más como objetos físicos que como abstracciones matemáticas. La gente tiene buenas intuiciones cuando repara en los objetos físicos. Esta intuición les ayudaría a comprender a los ordenadores si éstos tuvieran que mostrar cualidades similares.

En estos sistemas el usuario podría encontrar hojas de papel superpuestas visualizadas simbólicamente y podría deducir apropiadamente que puede ver páginas oscurecidas al trasladar las páginas que están al principio. Esto hace que, verdaderamente, el almacenamiento y recuperación de los ficheros de textos sean más completos que una adición del tipo "LOAD FILENAME.EXT".

El grado en el cual la "metáfora física" significa un avance fundamental para la comunicación hombre-máquina puede no resultar obvia. Para apreciar esto verdaderamente, tenga en cuenta que controlar un ordenador por medio del tecleo de textos en un

teclado implica prácticas mentales diferentes y partes del cerebro diferentes que son necesarias para trazar cuadros o direccionar íconos. El pensamiento visual sucede en el hemisferio derecho del cerebro, mientras que el pensamiento verbal ocurre en el hemisferio izquierdo del cerebro.

Cuando el pensador occidental se comunica con lenguaje fonético, utiliza fundamentalmente su corteza cerebral izquierda. Esta es también la parte del cerebro que domina durante la comunicación del texto del teclado con los ordenadores. Por otra parte, el hemisferio derecho del cerebro tiene que ver más con el pensamiento visual y se cree que es la fuente del pensamiento artístico y creativo. Tal vez sea aún más importante el hecho de que la información espacial y visual sea más sencilla de memorizar que la información verbal/textual.

**George M. White**  
© Byte/Ordenador Popular

dos de la misma manera que pensamos acerca de objetos físicos reales. Existen dos componentes a la hora de describir cualquier operación sobre un objeto: el sujeto, el cual es el objeto en sí o alguna referencia a él, y el verbo o instrucción, el cual es la acción a ser realizada en el objeto. Al igual que en el mundo real, donde el mismo verbo puede ser aplicado para muchos sujetos diferentes, de igual modo la misma acción puede ser aplicada a diferentes objetos de datos en el sistema.

El traslado de un objeto a una ventana diferente puede realizarse de la misma manera que para una oración, una imagen gráfica, o un bloque de números de una hoja de cálculo. Primero se selecciona el objeto, luego se envía la instrucción "separar" al objeto, separándolo de la ventana en la que reside actualmente. A continuación, se selecciona con el ratón una nueva ubicación para el objeto y se envía la función "adosar". El usuario no tiene que preocuparse en ningún momento sobre si el objeto que se traslada es texto, gráficos o números de hoja de cálculo. Por supuesto, el programa bajo esta *interface* de usuario tiene que ser mucho más complejo que un programa con un tipo de comando separado para cada tipo de objeto —este trata con muchos tipos de objetos que pueden

ser "separados" y "adosados". Los lenguajes orientados a objetos como *Smalltalk* trabajan particularmente bien para este tipo de programación.

La simplicidad es un componente relacionado con la consistencia. Utilizando una "sintaxis de punto y golpe",

## El manejo del ratón exige el desarrollo de programas muy complejos.

en la cual el usuario señala un objeto con el cursor y "golpea" (pulsar un botón en el ratón o levantar un dedo de una pantalla sensible al tacto) para seleccionarlo, es posible especificar tipos de funcionamiento muy complejos en una modalidad simple, consistente. Un sistema tendría que estar diseñado de modo que sea intuitivo; cuando un usuario necesita realizar algo que no lo ha hecho antes, tendría que poder decir cómo hacer para que funcione.

## ¿Qué se obtiene de toda esta nueva tecnología?

Hasta ahora, se ha hablado demasiado sobre gráficos y filosofía, pero ¿qué es lo que puede obtenerse al usar



Commodore 128

# Más 128 que nadie.

Commodore presenta el 128 más completo del mercado: El Commodore 128.

Un ordenador nacido para convertirse en mito.

**Más prestaciones que nadie** Para ser más que nadie hay que demostrar la capacidad de actuación. Para el C-128 estos son sus poderes:

- 122.365 Bytes libres en modo Basic • Biblioteca de programas más extensa del mercado (pues dispone de todos los programas del C-64, del C-128 y de CP/M® 3.0.).
- Teclado numérico independiente • Alta resolución • 80 columnas en pantalla • Compatible con la periferia del C-64.

En una palabra, el ordenador más completo de la gama 128.

**Más ordenador que nadie** Además y por si fuera poco, el C-128 es el único ordenador capaz de actuar como tres.

Primero como un C-64, con cuyos programas y periféricos es compatible; segundo como un 128 en toda la extensión de la palabra; y tercero, como un ordenador con sistema operativo CP/M®.

Y todo, con sólo pulsar una tecla.

Ha comenzado la era de los 128, conózcalos y sepa que uno ya es más 128 que nadie, el C-128.

#### PRINCIPALES CARACTERISTICAS

- Microprocesadores: 8502 (1 ó 2 MHz); Z80A (4 MHz); MMU para gestión de memoria.
- RAM total de 128 Kb. - 122 Kb de RAM libres en modo BASIC. - ROM 48 Kb + 20 Kb.
- Pantalla texto de 80 × 25 y 40 × 25. - Máxima resolución 640 × 200. - 16 colores y los 16 a la vez en pantalla. - 3 voces con control de envolvente y 8 octavas. - Teclado de 92 teclas con módulo numérico independiente.



commodore 128



uno de estos sistemas? La respuesta a la pregunta es simple: estos sistemas serán más fáciles de usar, y los usuarios de los mismos serán más productivos. Mucha gente que escribe sobre esta tecnología tiene la idea de que este sistema fundamentalmente es utilizado por novatos. Esto es totalmente incierto.

El sistema *Smalltalk* realmente no está disponible para esta clase de usuario (hasta ahora) y es utilizado fundamentalmente por expertos que lo prefieren a otros sistemas. Igualmente es así para sistemas similares desarrollados por el grupo LISP. Todos estos sistemas están diseñados con una gran cantidad de pruebas para determinar qué tipos de interacción son mejores para el usuario. Mien-

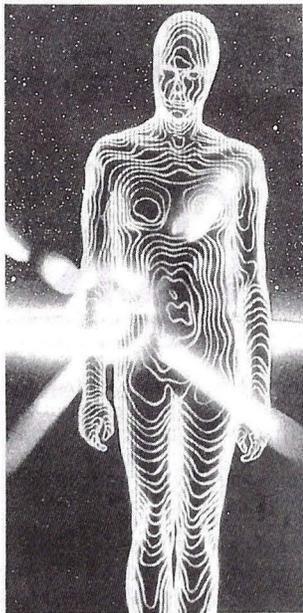
## Muchas operaciones que se realizan en los nuevos interfaces antes no eran posibles.

tras que el énfasis está puesto en las pruebas con usuarios principiantes, también se están llevando a cabo pruebas con expertos. Los argumentos en contra de su utilidad para expertos giran alrededor de dos tópicos: resulta inconveniente cambiar de uno a otro entre ratón y teclado, y el *software* nuevo es más lento que el *software* del estilo antiguo.

El argumento en contra del ratón es erróneo por tres razones: Primero, la prueba ha demostrado que solamente un buen teclista que utiliza secuencias de control puede trabajar mejor que un ratón (si la mayoría de los usuarios de ordenadores no son tan buenos). Segundo, los sistemas incorporan secuencias de control del teclado como alternativas. Tercero, mucha gente que ha utilizado dicho sistema el tiempo suficiente como para

convertirse en expertos, confirman que utilizan el ratón mucho más que el teclado.

El argumento de la velocidad es cierto en parte. Los programas nuevos pueden ser más lentos que los antiguos, pero esto no tiene que ser así si están cuidadosamente escritos y optimizados. Es más, muchas de las operaciones que son lentas en los sistemas nuevos no son posibles en los sistemas



tarea. Uno simplemente piensa en uno mismo, "necesito ir a compilar este programa", y los dedos telean los comandos necesarios con un mínimo esfuerzo consciente. Mientras tanto, la mente está ocupada considerando cuáles serán los resultados de la compilación. Desafortunadamente, mis dedos tienden a cometer errores en la mayoría de los sistemas. Cuando sucede esto, mi flujo de pensamiento consciente se interrumpe abruptamente por la comprobación de que el sistema no está haciendo lo que yo quería que hiciera, y tengo que parar e imaginarme lo que estubo incorrecto.

A menudo esta secuencia desafortunada de sucesos ocurre no por causa de cualquier error tipográfico, mis dedos habían teclado un comando perfectamente vá-

lido. Fue la modalidad particular en la que me encontraba la que no entendió cómo tratar el comando. Por ejemplo, un sistema que utiliza ofrece seis maneras diferentes de realizar un *exit*, dependiendo de la modalidad. No es sorprendente que a menudo teclee alguna secuencia de *exit* y me encuentre en la modalidad equivocada para que trabaje o lo que es peor todavía, que la secuencia realiza algo totalmente inesperado.

La nueva tecnología de *interface* hace que el *exit* sea una instrucción genérica que puede ser ejecutada de la misma manera para cada programa. Esto es análogo al funcionamiento del universo físico, el cual es gobernado por un pequeño grupo de leyes que se aplican a los objetos, no importan cuales sean.

Más aún, el estado del sistema siempre se hace aparente a través de la realimentación visual. Otra función del ratón de los sistemas nuevos es que es más difícil confeccionar un tipo utilizando un ratón.

Los sistemas de ordenadores simples, consistentes, facilitan el nivel subconsciente más bajo para hacer su trabajo sin interrumpir el flujo de pensamientos conscientes del usuario. Esto es el funcionamiento que se espera de un buen instrumento. Un carpintero utiliza un martillo sin detenerse a recordar como funciona. Los usuarios de ordenadores que sean técnicos competentes en este sentido son raros, incluso los expertos que utilizan un sistema cada día. No es necesario que este sea el caso; la nueva tecnología de *interface* puede permitir que la mayoría de la gente se convierta en técnicos competentes para la aplicación que utilizan sobre una base diaria.

## Desventajas de la Tecnología Nueva

La nueva tecnología de *interfaces* no está libre de

inconvenientes. Los programas que utilizan esta tecnología son mucho más complejos que los programas más antiguos que realizan tareas similares. Como resultado de ello el *software* será más costoso de produ-

## Los sistemas de reconocimiento de voz llegarán a eliminar los teclados.

cir. Pero dicho *software* tendrá una demanda de mercado mucho más amplia, de modo que el gasto estará justificado. La creciente complejidad del nuevo *software* ayudará a estimular la introducción de lenguajes de cómputo personal más potentes como el Logo y *Smalltalk*. BASIC ya no es más un lenguaje que pueda adecuarse a estas máquinas. No dispone de la potencia de expresión necesaria para hacer un uso completo de las capacidades gráficas de las máquinas nuevas. Existe, también un inconveniente en la velocidad asociada a estas máquinas. Si el *software* del estilo antiguo fuera ejecutado con los recursos de las máquinas nuevas, verdaderamente sería más veloz. El *software* nuevo se ejecuta de una manera tan veloz como el mejor *software* de 8 bits que existe hoy. El aumento en la capacidad de uso del *software* nuevo justifica una ligera disminución en el rendimiento. Todo el performance del mundo puede no ser útil a menos que pueda ser reforzado y expuesto a un buen uso.

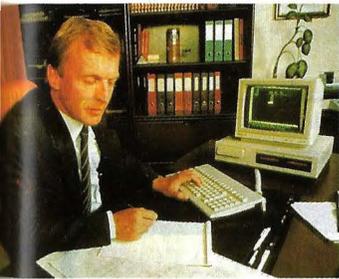
## Conclusión

La nueva tecnología de *interfaces* representa el área siguiente en el diseño de *interfaces* de usuario. Los avances potenciales en productividad son por lo menos comparables a los avances

# EVOLUCIÓN :YES

**Evolucione con Gispert. Con el Ordenador más evolucionado :YES**

**Philips Personal Computer. El PC con la técnica más evolucionada :YES.** La más reciente aportación de la tecnología europea en ordenadores. Ágil. Potente: su memoria interna de 640 Kb y la conexión a diversos periféricos le permiten afrontar las tareas de mecanización con rapidez y capacidad. Adaptable: puede crecer a



partir de una simple unidad central con 128 Kb, con su teclado y conexión a cualquier televisor de color.

Crece y evoluciona en su memoria externa:

desde los nuevos minidisquettes de 3,5" y 720 Kb, hasta discos de 60 Mb. Crece y evoluciona en sus programas: el equipo se suministra con un extenso paquete de software (tratamiento de textos, gestión de base de datos, hoja de cálculo, gráficos, agenda y comunicaciones con otros equipos). Crece y evoluciona en su trabajo: está preparado para ejecutar varias tareas simultáneamente.

**El PC que siempre evolucionará con usted.** Gispert le ayuda a evolucionar. Ahora pone a su disposición un ordenador que evolucionará siempre con usted: el Philips :YES. La configuración increíble-



mente versátil del :YES y su gran variedad de programas, hacen que se adapte a todas las posibilidades de crecimiento. En su empresa. En su profesión. En su hogar. En su escuela. ¿Evolución? :Yes.

**Gispert es Evolución.**



## Philips PC

**GISPERT**  
Informática y Equipos de Oficina

GISPERT® es una marca registrada de PHILIPS Informática y Comunicaciones, S.A.

Deseo recibir mayor información sobre el Philips :YES

Nombre

Empresa

Calle

N.º  Tel.

Población

Provincia

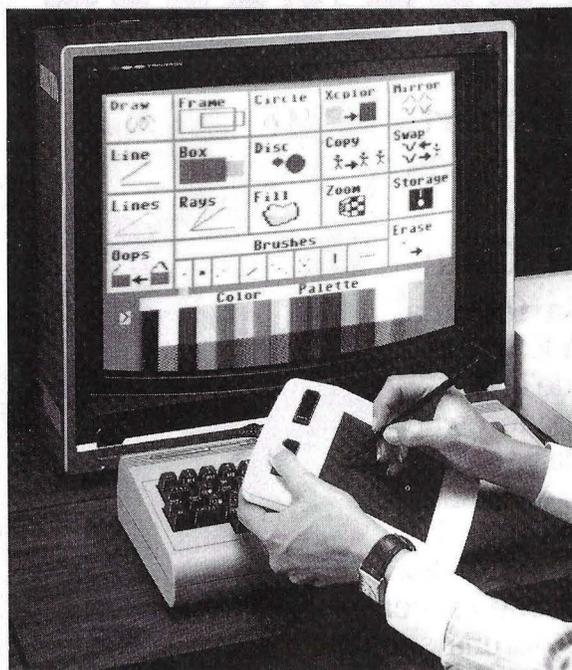
Envíe este cupón a Gispert. P R P - D D  
DIVISION DISTRIBUCION.  
Provenza, 206-208. 08036 Barcelona

hechos en ir desde tarjetas perforadas a editores de pantalla completa. Finalmente, también será posible para el común de la gente utilizar un ordenador en su tarea diaria. El advenimiento de redes locales será otra

ción alguna indicación del importante papel que el proceso de la información y comunicación jugará en los sistemas nuevos. También se ha llevado a cabo un

enorme trabajo sobre el reconocimiento de la voz por parte de los ordenadores lo cual eliminaría el bloqueo final en la comunicación hombre-máquina, el teclado. Es interesante especular sobre cuál será el paso siguiente después que la nueva tecnología de *interface* haya sido asimilada. Esta nueva tecnología está relacionada con los trabajos sobre inteligencia artificial. Representa un intento de utilizar las mejores capacidades del hombre y de la máquina, en síntesis. Una vez que esto se haya realizado, será más fácil comenzar a trasladar capacidades cada vez más humanas al ordenador. El resultado eventual sería un ordenador artificialmente inteligente.

Robert W. WARFIELD  
© Byte/Ordenador  
Popular



**No todo en la nueva tecnología de interfaces son ventajas.**

función de este estilo de computación. Apple se ha comprometido a suministrar aplicaciones para comunicaciones y gestión de base de datos para el Lisa en un futuro cercano. Esto propor-

# **ORDENADOR POPULAR**

**ANUNCIESE  
por  
MODULOS**

**MADRID  
(91) 733 96 62  
BARCELONA  
(93) 301 47 00**

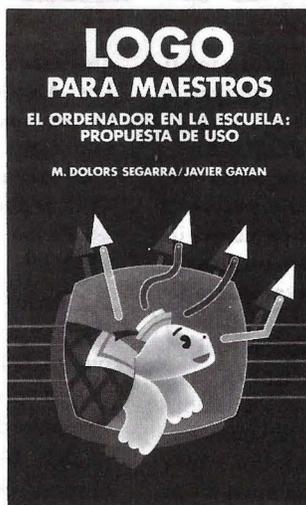
## LOGO PARA MAESTROS

M. Dolors Segarra, J. Gayán  
GUSTAVO GILI  
Barcelona, 1985  
202 pags.

Logo es un lenguaje informático especialmente creado para la escuela: fácil, basado en objetos, extensible e interactivo. Los errores históricos cometidos al utilizar el ordenador en la escuela nos deberían conducir a reformular, de manera radical, los objetivos planteados. Esto es Logo.

El desconocimiento de la informática o del lenguaje Logo no será un obstáculo para comprender el libro y aprender con él. Aquellos que ya lo conozcan podrán adquirir una visión de la alternativa pedagógica del entorno Logo en la que, al igual que en la educación, no existen soluciones prefabricadas.

Encontrarán también los elementos suficientes e imprescindibles para poder utilizarlo en el aula y... algo más.



El libro pretende ser una ayuda para aquellas personas, especialmente los profesionales de la educación, que deseen avanzar en el conocimiento de Logo como algo más un lenguaje informático: una propuesta detallada de la filosofía, de los objetivos, las actividades concretas a realizar en la clase. Todo lo que no suele aparecer en los clásicos manuales del lenguaje.

M. Dolors Segarra, autor junto a J. Gayán de este libro, es maestra por la Escuela de Magisterio y Licenciada en Químicas por la Universidad de Barcelona. Actualmente ejerce de profesora de Física y Química en un Instituto de Bachillerato de la misma ciudad.

Javier Gayán es licenciado en Geografía e Inglés por la Universidad de Zaragoza. Actualmente es profesor de Geografía e Historia en un Instituto de Bachillerato de Barcelona.

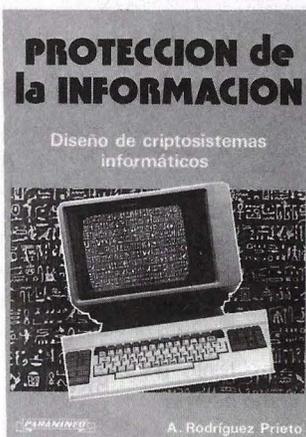
Habitualmente colaboran con el Institut de Ciències de l'Educació, de la U.P.C., en la formación del profesorado en informática educativa.

## PROTECCION DE LA INFORMACION

A. Rodríguez Prieto  
PARANINFO  
Madrid, 1985  
255 pags.

Con la publicación de este libro se cubre un hueco existente en el campo de la informática. Constituye el primer volumen aparecido en nuestro país y en español, según nuestras noticias, que estudia los métodos de protección de la información en el ordenador y sus aplicaciones. En la presente obra se analizan los principales medios o algoritmos de cifrado y descifrado de la información, sus características y sus aplicaciones más comunes en los ordenadores, así como las debilidades o resistencia a una estudio criptoanalítico.

En sus páginas se exponen los algoritmos más clásicos y se clasifican y estudian de forma pormenorizada los que hoy día se emplean más frecuentemente en la protección de la información. Asimismo, este libro contiene una exposición comparativa de la



situación legal en los distintos países y formas en que se regula la protección de la información en el soporte informático.

La obra, por otra parte, presenta un material con un enfoque didáctico. Resulta muy adecuada como manual de consulta para el desarrollo de cursos sobre protección informática, criptografía o protección de la información, para lo que se incluye una colección de problemas que resultarán de sumo interés a quienes pretendan adentrarse en el conocimiento de estas técnicas.

El autor, Amador Rodríguez Prieto, es licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales, así como doctor en Informática. Ha desarrollado numerosos cursos sobre integridad y seguridad de la información, publicando diversos trabajos sobre criptografía en revistas especializadas.

Asimismo, Amador Rodríguez es profesor en la Facultad de Informática de la Universidad Politécnica de Madrid, participando actualmente en actividades de investigación patrocinadas por la Comunidad Económica Europea —CEE— en el área de seguridad de la información en redes de ordenadores.

# Feed-Back

Aprovecho esta carta para felicitarles por su revista, señalando sólo que es una lástima que una revista como la suya contemple tan a menudo erratas tipográficas que tanto afean esta publicación. Imagino que ustedes ya habrán observado este extremo y pondrán los medios para corregirlo.

Quiero felicitarles, aparte de por los artículos en general, por la sección de crítica de libros proponiéndoles, si fuera posible, que facilitaran el contacto con casas distribuidoras de los volúmenes por ustedes comentados, ya que es corriente que a los lectores de provincias nos sea difícil conseguir algunos de estos. Alberto Pérez. Talavera de la Reina.

Si bien es cierto que hemos observado algunos errores tipográficos que se «deslizan» en cada número, no lo es menos que su eliminación total es prácticamente imposible. Sin embargo, cada mes intentamos, por todos los medios a nuestro alcance, corregir en la medida de lo posible estos errores que, como bien dice su carta, deslucen considerablemente ORDENADOR POPULAR.

Con respecto a su propuesta de incluir los datos de distribuidores de los libros comentados en esta revista, debemos señalar que sólo es factible incluir el nombre de la editorial y su dirección, cosa que haremos en breve plazo.

Soy un superasiduo lector de su revista, además de

programador profesional. Mi sugerencia es que ya que se viene tratando en ORDENADOR POPULAR el tema de la Inteligencia Artificial con cierta periodicidad, quizá os pareciera interesante hacer un dossier sobre las investigaciones en esta materia en España. Ello promocionaría las investigaciones en este campo al tiempo que estimularía a quienes ya se encuentran investigando. Agradezco vuestra atención y os envío un saludo.

Pablo Villena Temes. Vigo.

Muchas gracias Pablo por tu carta. Como tu bien dices, en ORDENADOR POPULAR se trata el tema de la Inteligencia Artificial con bastante regularidad. Puedes encontrar noticias sueltas e informes y comentarios al respecto en casi cualquier número de la revista.

Tanto es así que tenemos pensado crear una sección permanente dedicada a la Inteligencia Artificial, en la que tendrán cabida todo tipo de noticias y reportajes, y desde donde analizaremos mensualmente la evolución de las investigaciones y los logros alcanzados, tanto a nivel nacional como internacional.

Mientras tanto, muchas gracias por tu sugerencia y hasta la próxima. Un cordial saludo.

Soy asiduo lector de su revista desde hace largo tiempo y aprovecho la ocasión para decirles lo mucho

que tarda en llegar aquí. Les agradecería pusieran los medios necesarios para que estos retrasos no se produzcan, o al menos se vean reducidos.

Guillermo Sánchez. Puebla (México).

Gracias por escribimos desde tan lejos. Respecto al asunto de los retrasos habrá que comprender que es lógico que tarde más en llegar a su país que los kioscos de Madrid. De todas formas, bromas aparte, le sugiero que se suscriba a nuestra revista, con lo que su deseo de reducir este retraso se vería al menos parcialmente satisfecho al prescindir de los canales normales de distribución y recibir la revista directamente.

Amigos de ORDENADOR POPULAR. Ante todo felicitaros por vuestra revista a la que considero la mejor del mercado español. Soy suscriptor y poseo todos los números. Sin embargo he observado que las secciones fijas como LIBROS, LECTORES, MERCADILLO salen de forma muy irregular. Sería muy interesante que salieran en todos los números.

Además creo que no vendrían nada mal más secciones en las que se trataran con asiduidad temas que pueden interesar a vuestros lectores. La idea de la encuesta me parece buena, y os adjunto con la presente la mía, y espero que entre todos los lectores de ORDENADOR POPULAR

arreglemos el tema de las secciones.

Nada más. Animo y seguid como hasta ahora. Rodrigo García Ruyales. Madrid.

Gracias en primer lugar por tus felicitaciones. Esta redacción debe reconocer que es cierto el problema que mencionas en tu carta con las secciones fijas. Sin embargo, debes tener en cuenta que cuando una de ellas no aparece publicada se debe a problemas de espacio. Son muchos los temas que deseamos tratar en cada número y muy ambicioso su tratamiento. Por esta razón, a veces es necesario eliminar de la revista alguna sección, ya que sería mucho peor reducir el texto de los artículos.

Con respecto a la encuesta, debemos reconocer que han llovido respuestas. Cada una con sugerencias a cual más interesante, y no solamente de secciones nuevas. En breve plazo los lectores de ORDENADOR POPULAR verán cambios en la revista que sin duda serán de su agrado.

## NOTA DE REDACCION

Todas las cartas dirigidas a esta sección de FEED-BACK deberán tener una extensión máxima de 1 folio, preferentemente mecanografiado o con letra clara, en el que se indicará el nombre y la dirección del remitente.

# ASI ES EL QL, HECHO PARA NOSOTROS



## SENCILLO

Para los profesionales que necesitamos un teclado en nuestro idioma, QL nos ofrece, en castellano, su QWERTY standar de 65 teclas móviles.

Para los que deseamos comunicarnos a gran velocidad y capacidad con nuestro ordenador, QL nos presenta su lenguaje SUPER BASIC.



## ASEQUIBLE

Para los que necesitamos gran margen operativo, ahora disponemos de un ordenador con memoria ROM de 32K que contiene el sistema operativo QDOS, un sistema mono-usuario, multi-tarea y con partición de tiempo.



## PROFESIONAL

Para los que deseamos tener perfectamente ordenada nuestra agenda de trabajo, presupuestos, fichas de productos, nuestra correspondencia, estadísticas de venta, archivo... QL viene dotado de cuatro microdrives totalmente interactivados entre sí. QL QUILL de Tratamiento de Textos, QL ARCHIVE Base de Datos, QL ABACUS Hoja Electrónica de Cálculo y el QL EASEL para realización de todo tipo de gráficos.



ALGUNAS DE LAS CONFIGURACIONES MAS USUALES:

QL	QL MONITOR MONOCROMO	QL MONITOR MONOCROMO IMPRESORA	QL MONITOR COLOR	QL MONITOR COLOR IMPRESORA
PVR 85.575 PTS.	PVR 107.225 PTS.	PVR 161.000 PTS.	PVR 171.500 PTS.	PVR 225.250 PTS.

ctc



**investronica**

Tomás Bretón, 60. Telf. (91) 467 62 10. Telex 23399 IYCO E. 28045 Madrid  
Camp. 80. Telf. (93) 211 26 58-211 27 54. 08022 Barcelona

**IMPREScindible**  
para su trabajo



**IMPRESionantes**  
sus prestaciones



**IMPREDecible**  
su larga duración



**IMPRESoras**  
**SEIKOSHA**



- GP-50 •** La pequeña 40 cps. Papel normal con interface paralelo, serial y Spectrum.....17.990 ptas.
- GP-700 \*** La de color 50 cps. 7 colores. 80 columnas. Tracción y fricción. Papel de 10 pulgadas .....64.990 ptas.
- SP-1.000 \*** La programable 100 cps.24 cps en alta calidad 96 cart. programables en RAM. Introdutor hoja a hoja.♦.....64.990 ptas.
- SP-1.000AS** La programable 100 cps.24 cps en alta calidad con interface RS-232. Introdutor hoja a hoja.♦..... 59.900 ptas.
- MP-1.300AI** La polivalente 300 cps, 60 cps en alta calidad, interface paralelo y RS-232. Introdutor hoja a hoja.♦&.....119.900 ptas.
- BP-5.200 \*** La de oficina 200 cps, 106 en alta calidad.Buffer 4K.Carro de 15".Tracción y fricción.♦.....199.900 ptas.
- BP-5.420 \*** La más rápida 420 cps. 106 cps en alta calidad. Buffer de 18K. Paralelo y RS-232.♦..... 339.900 ptas.

Interfaces: Serie RS-232C, Spectrum, IBM, COMMODORE, MSX, QL, Apple Macintosh, HP-IB \* con interface paralelo  
♦ Introdutor automático de documentos opcional. \* con interface Spectrum  
& Kit de color opcional.

*Nota: I.V.A. 12%, no incluido en los precios arriba indicados*

Avda. Blasco Ibáñez, 116  
Tel. (96) 372.88.89  
Telex 62220 - 46022 VALENCIA

Muntaner, 60-2.º-4.ª  
Tel. (93) 323.32.19  
08011 BARCELONA

Agustin de Foxá, 25-3.º-A  
Tels. (91) 733.57.00-733.56.50  
28036 MADRID

