LA PRIMERA REVISTA ESPAÑOLA DE ORDENADORES PERSONALES

EL ORDENADOR PERSONAL

la revista informática para todos

Número 97 - 400 ptas.

PAQUETES INTEGRADOS

A EXAMEN:

WORDPERFECT EXECUTIVE 1.0

MICROSOFT WORKS 2.0

OPEN ACCESS III



ADEMAS:

CURSO DE C (VII)

TRUCOS Y UTILIDADES

ENTREVISTA CON EDUARDO TORRES (SPI)

8 413042 554707 00097

FAX

Barcelona '92

RICOH

Patrocinador Oficial de Facsimil de los Juegos Olímpicos Barcelona '92



MANDO A DISTANCIA

Ricoh, un líder mundial y pionero en el campo de la comunicación por fax, ha concebido, desarrollado y puesto en funcionamiento un servicio revolucionario y exclusivo para los usuarios de sus fax: el Ricoh Fax Center.

— Para que al menor problema en su equipo, con sólo una llamada por teléfono o fax, usted disponga al instante de un servicio altamente cualificado.

— Para que a través de la línea telefónica se le diagnostique el origen del problema.

— Para que, también mediante la línea telefónica, se le solucionen el 80% de los problemas de su fax (los de mayor índice de frecuencia).

— Para que, en el caso poco probable de ser necesaria la sustitución de una pieza, el Servicio del Personal de asistencia sepa cuál es el problema y se desplace con el recambio idóneo.

Para que así maximice el tiempo de utilización de su fax. Para acabar con los tiempos muertos. Y todo, a distancia. Independientemente del lugar donde usted se encuentre. En Ricoh estamos para lo que usted mande.

Y, además, sean cuales sean sus necesidades de comunicación, Ricoh tiene una completa gama de Fax, con 10 modelos.

Desde el práctico y manejable Fax 08 hasta el más sofisticado, el Nuevo Fax Laser 7000 L de tecnología digital de Ricoh, compatible con los fax del Grupo 3 y con los futuros del Grupo 4 (1,5 segundos para transmitir una página A4).

- Ricoh. Proveedor oficial de equipos de Fax en los XXV Juegos Olímpicos de 1992 de Barcelona y en los Juegos de Invierno de Albertville, Francia.
- Ricoh. Creador de la Red Olímpica de Comunicaciones por Fax que unirá a toda la familia olímpica en todos los países del mundo.

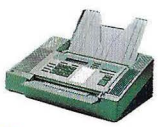
RICOH FAX CENTER

UN SERVICIO UNICO E INMEDIATO

RICOH

UN LIDER EN FAX

GAMA BASICA DE FAX RICOH



08. Fax personal rápido, capaz y fiable. Con capacidad para realizar funciones de copiadora auxiliar.



85. Con una gran memoria para realizar multitud de operaciones rápidamente.



95. Con las prestaciones más avanzadas. Ideal para organizaciones que necesitan una red de comunicaciones fax.



1.000 L. Fax de amplia capacidad y de impresión láser sobre papel normal.



7.000 L. Fax Grupo 3 / Grupo 4, que reúne lo máximo que hoy puede tener un fax. Transcribe una hoja A4 en 1.5 segundos y recibe en papel normal.

RICOH ESPAÑA, S. A. Guitard, 45. 08014 BARCELONA. Tels. (93) 490 28 56 - 490 09 60. Fax. (93) 490 58 57.
Doctor Esquerdo, 207. 28007 MADRID. Tel. (91) 501 19 00. Fax (91) 501 32 24.
Génova, 6. 41001 SEVILLA. Tel. (95) 428 02 27. Fax (95) 428 20 49.
Tenor Fleta, 60. 50007 ZARAGOZA. Tel. (976) 38 15 25. Fax (976) 38 16 05.

Si desea más información, llame al **900 301 315** o rellene este cupón y envíelo a:
RICOH ESPAÑA, S. A.
Guitard, 45. 08014 BARCELONA. Tels. (93) 490 28 56 - 490 09 60. Fax. (93) 490 58 57.
Doctor Esquerdo, 207. 28007 MADRID. Tel. (91) 501 19 00. Fax (91) 501 32 24.

Nombre .....
Dirección .....
Población ..... C.P. .....
Tel. .....
deseo más información sobre .....

Sumario

3 EDITORIAL

ENSEÑANZA E INFORMATICA

5 EL MUNDO EN PANTALLA
PC Globe es un software que ofrece numerosos mapas y datos de indudable interés didáctico y consultivo

OPINION

12 Y AHORA... ¿QUE HAGO?
Si parece demasiado bueno para ser verdad... probablemente lo es

TEMA DE PORTADA

16 LA INTEGRACION
Un reto al que nunca se habían enfrentado antes las empresas de informática

22 EL SOFTWARE DEL FUTURO
Existe una interesante oferta de mercado sobre estos programas que han servido y servirán a muchos para su iniciación como usuarios

29 SOFTWARE PRODUCTS INTERNATIONAL
La popular SPI ocupa, con su producto Open Access, un lugar preferente dentro del mundo de los paquetes integrados

A EXAMEN

33 MICROSOFT WORKS 2.0
El triunfo de lo sencillo

36 OPEN ACCESS III
¿Es siempre el todo la suma de las partes?

39 WORD PERFECT EXECUTIVE 1.0
Una pequeña secretaria electrónica en su ordenador...

SECCIONES FIJAS

42 TRUCOS Y UTILIDADES
Las Utilidades Norton y la recuperación de archivos

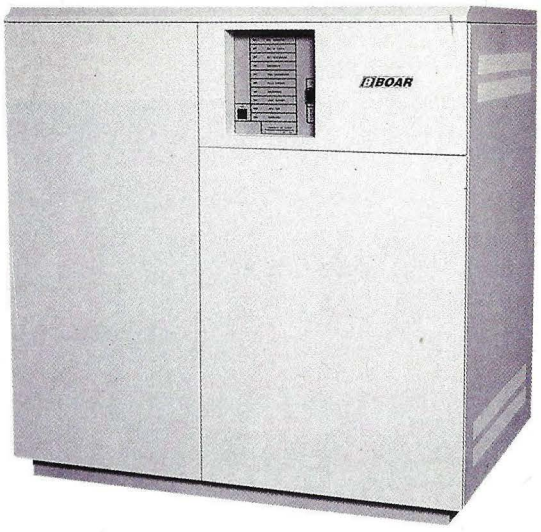
45 CURSO DE C
Aprenda con nosotros el lenguaje de programación de los 90. Capítulo 7

BOAR

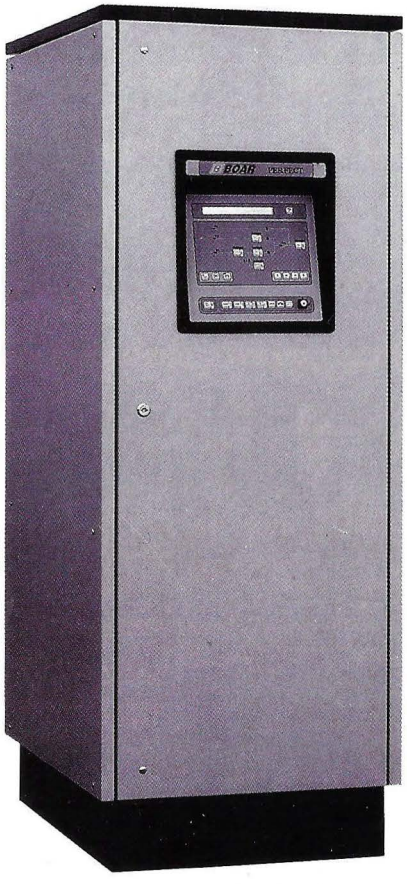
ALIMENTACION A ORDENADORES

- ○ Sistemas de Alimentación Ininterrumpida
- ○ Acondicionadores de Línea
- ○ Estabilizadores de Tensión

SERIE MAGIC
La moderna tecnología PWM ya está disponible para las pequeñas instalaciones informáticas



Su información no puede estar pendiente de un hilo



SERIE PERFECT.
La alta tecnología de nuestros equipos de gama superior, totalmente controlada mediante microprocesador

La más alta tecnología y 30 años en el mercado avalan nuestros equipos.

ELECTRONICAS BOAR, S.A.

Albasanz, 72 - 28037 Madrid
Tel. (91) 327 11 52
Telefax: (91) 327 17 79

BARCELONA: (93) 334 43 62
VALENCIA: (96) 361 44 08
SEVILLA: (95) 463 90 19

Distribuciones en toda España

EDITORIAL

Una botella medio llena

Nunca se nos hubiera ocurrido comparar el sector informático con un botella, pero bien mirado, hasta tienen una similitud. Hace unas semanas, cuando el conflicto bélico estaba en su mayor apogeo, nuestro sector sufría los primeros avatares de una crisis (¿cuántas veces se habrá oído está palabra?, ¿y cuántas vamos a seguir escuchándola?) que parecía destinada a no tener fin. La botella se iba, irremediablemente, vaciando. Publicaciones cerradas, indecisión general, etc.

Ahora que comenzamos a vislumbrar el final del laberinto, empiezan a soplar aires de cambio. Aquellos que pensaban que la botella llegaría a vaciarse, respiran ahora pensando que, a lo mejor, eso no ocurre. Los que siempre pensamos que la botella estaba medio llena aunamos esfuerzos para terminar de llenarla. Es cierto que faltan muchos litros para que ésto ocurra, pero todo depende de la cantidad de vasos que cada uno esté dispuesto a echar.

Nuevos tiempos se avecinan. Pese a que pueda sonar a campaña electoral, lo cierto es que asistimos a un movimiento dentro del sector, que, en el peor de los casos, será síntoma de que está vivo.

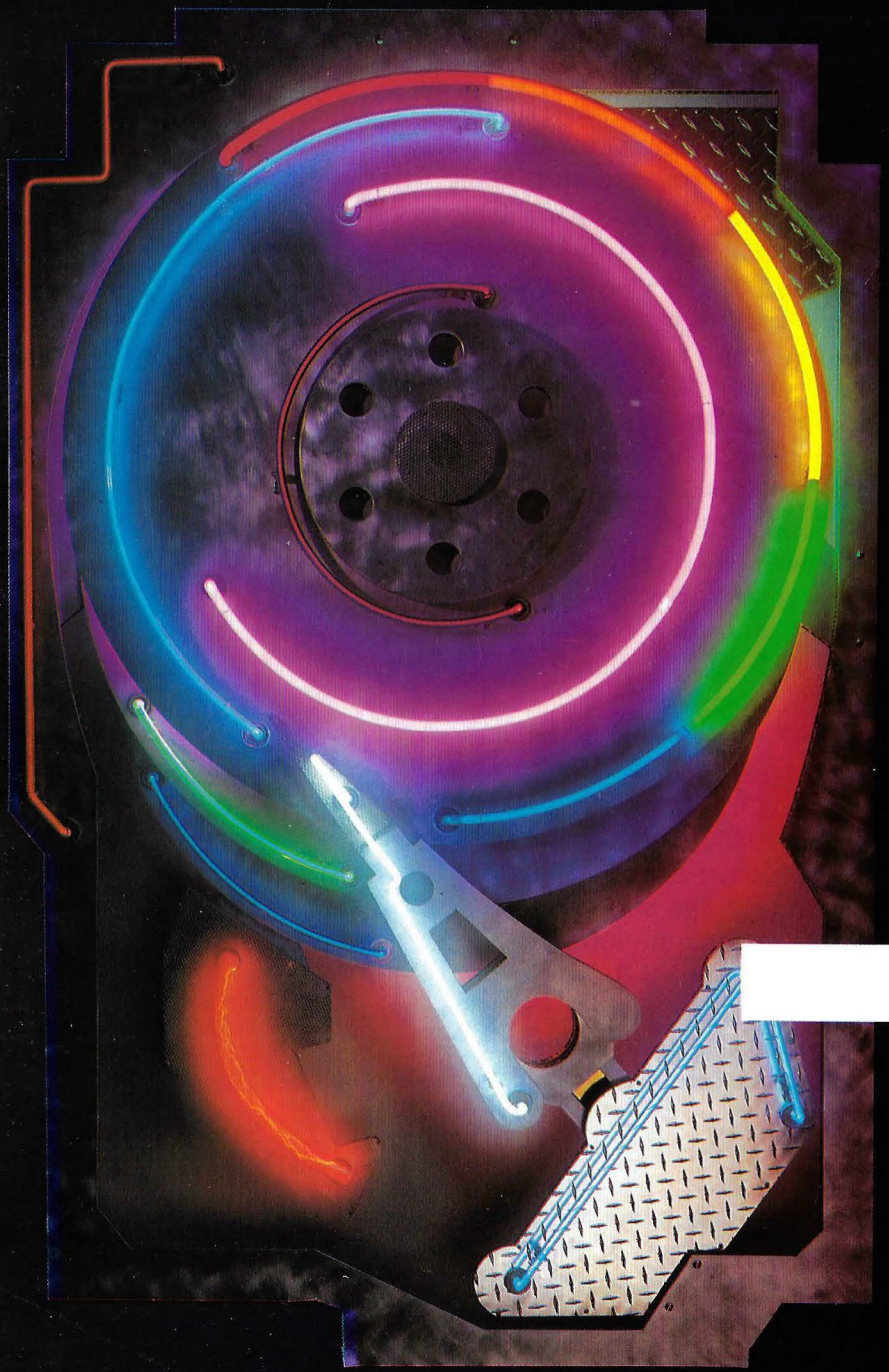
Así pues, empieza el baile. El Sr. Robert deja Siemens-Nixdorf, Fernando de Asúa cambia IBM por la banca privada y la BSA comienza las acciones contra la piratería.

Nosotros, mientras tanto, continuamos con nuestra labor, que este mes, está dedicada a los paquetes integrados. Soluciones ofimáticas por excelencia, este software tan particular reúne una serie de características entre las que se encuentran facilidad de uso, integración de aplicaciones y una cierta potencia. Un procesador de textos, una base de datos, una hoja de cálculo, un programa de comunicaciones, una agenda y un generador de programas están disponibles para todos aquellos que no necesiten una excesiva complejidad y potencia de cálculo.

Director: Gilberto Sánchez. ■■ **Redactor Jefe:** Carlos García ■■ **Redacción:** David Gómez , Luis M. Pérez, Sonsoles S.R. Martín ■■ **Asesor Técnico:** Alberto Domingo ■■ **Documentación:** Luis Miguel Pérez ■■ **Diseño:** Vicente Hernández, ■ **Colaboradores:** Gustavo Sánchez, Eugenio Llamas, Cristina López, Jesús Renero, Lorena Millán, Angel Gómez, Fernando Peña, Carlos Gallego, Daniel Calvo, Pedro Cuenca, Juan Hidalgo, Konstantinos Theodorou, Jorge Aritmendi, Carlos Garrido, Brigitte Weckx. ■■ **Director de Marketing:** G. Sánchez García ■■ **Publicidad:** Azucena Tojeira / **Publicidad Barcelona:** Roger Aguade, Plza. Gala Placidia, 1, 16º, 1.ª B - 08006 Barcelona Tel. (93) 218 11 97 Telefax. (93) 218 46 38 ■■ **Distribución y Servicios:** Luis Miguel Pérez ■■ **Fotografía:** F. Barahona, A. Beas ■ **Filmación:** Ache ■■ **Fotomecánica:** Zircón, Studio 3 ■■■ **Redacción, Publicidad, Administración:** Luisa Fernanda, 25 1º E Tel. (91) 5424043 Fax. (91) 5590176 28008 Madrid ■■ **Imprenta:** Pentacrom. ■■ **Depósito Legal:** M-4256-198. ■■ **Distribuye:** SGEL - ALCOBENDAS (Madrid) ■■ **EL ORDENADOR PERSONAL** es una publicación mensual de PC DISC S. A. ■■ **Editor:** Javier San Román. ***El Ordenador Personal*** *es una revista abierta a todas las opiniones, pero no se identifica necesariamente con todas las de sus colaboradores.*

Seagate

EL DELICADO ARTE DE LAS UNIDADES DE DISCO



MODELO	CAPACIDAD (MB)	TIEMPO ACCESO (msec)	BUS
ST-225	21,4	65	MFM
ST-238 R	32,7	65	RLL
ST-251-1	42,8	28	MFM
ST-4096	80,2	28	MFM
ST-124	21,4	40	MFM
ST-125-0	21,4	40	MFM
ST-138	32,1	40	MFM
ST-151	42,5	24	MFM
ST-157 N	48,6	28	SCSI
ST-177 N	60,8	24	SCSI
ST-1096 N	83,9	24	SCSI
ST-1201 N	171,9	15	SCSI
ST-4376 N	330	17,5	SCSI
ST-125 A	21,5	28	AT
ST-157 A	44,7	28	AT
ST-1102 A	89	19	AT
ST-1144 A	124,7	19	AT
ST-1239 A	210,7	15	AT
ST-4182 E	160	16,5	ESDI
ST-4384 E	329	14,5	ESDI

Seagate y el logo de Seagate son marcas registradas de Seagate Technology, Inc.®

IMPORTADOR OFICIAL

SINTRONIC S.A.

TARRAGONA 43004
C/Real, 54 Tel. (977) 23 39 00
Fax. 21 25 66 Télex 56529 SNTA E

BARCELONA 08018
Buenaventura Muñoz, 7 y 9
Tel. (93) 309 61 16 Fax. (93) 300 68 7

MADRID 28020
Asunción Castell, 5 Tel. (91) 571 45 88
Fax. (91) 571 47 61

Recorte y envíe este cupón a SINTRONIC S.A
Deseo recibir catálogo gratuito, en español
Nombre
Apellidos
Empresa
Dirección

Un atlas geográfico informatizado

El mundo, en pantalla

PC Globe es un software que ofrece numerosos mapas y datos de indudable interés didáctico y consultivo.

Carlos GALLEGO RUBIO



La última versión 3.0 que comercializa Micronet en su conocida colección "Linea 10", supone una actualización de este interesante recurso didáctico, aplicable al conocimiento de la geografía política y física del mundo, aportando información de sumo interés para el estudio de los datos económicos, turísticos, demográficos, así como utilidades de moneda, medidas y demás rasgos distintivos de la geografía humana, social y política.

Sólo requiere un ordenador IBM o compatible XT o AT con 512 kb de memoria RAM y una o dos unidades de disco, aunque, lógicamente, rueda mejor instalado en un disco duro, aunque no es imprescindible. En un programa como éste, donde los gráficos son uno de sus principales alicientes, es fundamental disponer de una tarjeta gráfica Hércules, CGA, EGA, VGA, MCGA o compatibles.

Una vez en funcionamiento, este programa de Enseñanza Asistida por Ordenador, E.A.O., pone a disposición del estudiante una completa colección de mapas del mundo, continentes y regiones en colores seleccionables, además de representaciones de países, con sus accidentes naturales, enclaves y otras características geográficas.

Otro recurso singular es su banco de datos que contiene información de 177 países relativa a población, distribución de edades, idioma, grupos étnicos y religiones, así como estadísticas de salud, datos económicos de consumo y comercio y un sinfín de datos de interés entre los que no faltan los relativos a los líderes políticos, tasas de analfabetismo y urbanización.

Esta relación informativa se completa con datos generales de interés turístico, como son el código de teléfono, telex y contactos con radioaficionados, además de los requerimientos sobre entradas, visados, atracciones y otros apuntes de utilidad para el viajero.

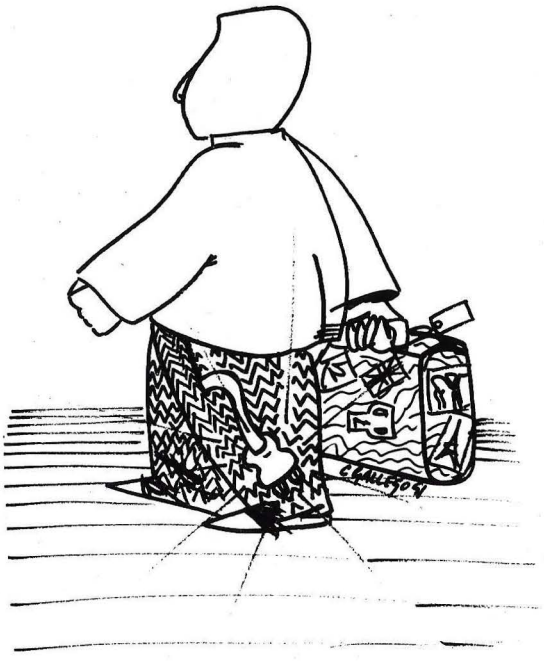
Este programa de enseñanza y consulta, cuya limitación

más importante no es otra que la de su necesaria actualización en el tiempo, también ofrece ciertas utilidades que caen dentro del interés formativo. En concreto, la conversión automática de moneda, que, aunque no deja de ser más que una curiosidad de relativo interés, tiene una vertiente educativa cuando se utiliza con estudiantes.

Lo propio puede decirse de las utilidades que convierten la hora solar en los husos horarios de distintas capitales; del cambio de sistema métrico a los sistemas de medida utilizada en los países anglosajones y otros procedimientos similares.

También admite modificaciones, parcelaciones y acotaciones personales y obtener resultados impresos en papel o bien, almacenarlos como pantallas en formato PCX y compatibles por tanto con otros programas de gráficos, entre ellos, el conocido Paintbrush.





Selección de menús

Todas y cada una de las posibilidades de Pc Globe se ofrecen en menús tipo "pull down" y en consecuencia, son accesibles desde la comodidad del ratón aunque pueden seleccionarse introduciendo la primera letra de cada opción o su número de orden. Los colores se cambian activando comandos, por lo que se puede determinar el color de cada una de las selecciones, bien sea para regiones, o bien para cualquier tipo de espacio que se desee.

Por si fuera necesario, se dispone de un menú de ayuda que puede complementar todo lo relativo al uso de los menús propiamente dicho, a los mapas del mundo, los de región o país, así como acceder al banco de datos o a las utilidades de conversión.

El mundo, en pantalla

Activando la opción correspondiente se muestra en pantalla el mapa mundi, en el que se pueden modificar al gusto de cada uno, los colores de fronteras, regiones, etc., A continuación se puede seleccionar cualquier zona, un continente o región sin más requisito que desplegar el submenú que indica estas posibilidades. Nada más sencillo.

Si llegados a este punto fuera necesario regresar al punto anterior, no hay más que activar semejante opción que permanece en titular, sin desplegar, en una parte de la pantalla.

Si, como es natural, se desea seleccionar un grupo, entonces es preciso familiarizarse con los procedimientos de registro que el programa dispone y que precisamente constituyen uno de los principios que podríamos considerar formativos.

La organización tradicional de cualquier atlas se encuentra precisamente en este tipo de publicaciones y es en un soporte informatizado como el que ofrece Pc Globe donde es posible trascender las limitaciones que tienen los libros de texto tradicionales, en cuanto espacio y formato.

Nos referimos a los grupos de países u organizaciones internacionales en que es posible acceder y obtener la información gráfica y a su correspondiente contenido de datos interrelacionados.

Grupos y Organizaciones

Según la clasificación de este programa, los países pueden encontrarse agrupados por alguna característica común e identificarse en el menú correspondiente por determinadas siglas que invocan a diferentes y variadas organizaciones.

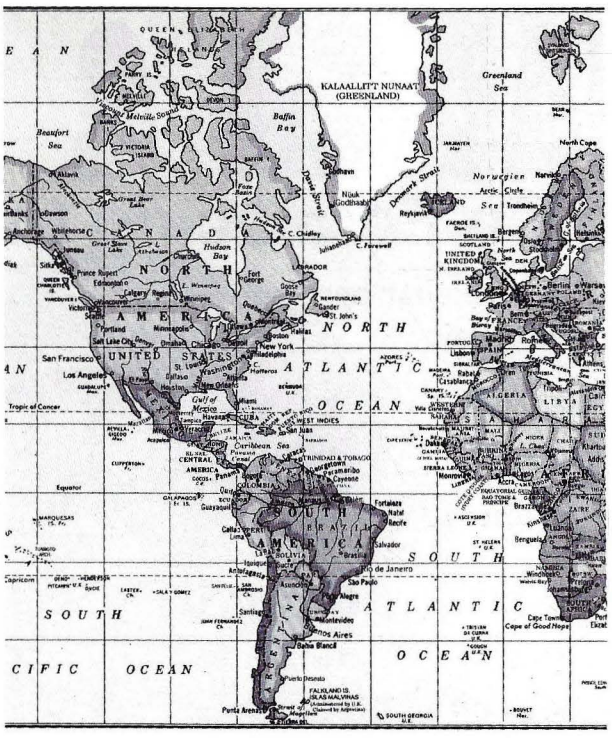
Tales son la superconocida CEE, que ofrece una panorámica de la Comunidad Económica Europea. La OTAN, el Pacto de Varsovia, los llamados Países Subdesarrollados y los Países Menos Desarrollados, junto con la OPEP y otras siglas sobradamente conocidas.

Menos habituales, pero importantes por su trascendencia y valor consultivo son, ALADI, (Asociación Latinoamérica de Integración), ANSEA (Asociación de Naciones del Sudeste Asiático) CAME (Consejo de Ayuda Mutua Económica) y el sonoro CARICOM, que no significa otra cosa que Comunidad y Mercado Común del Caribe...

Cada una de estas selecciones trae como consecuencia el mapa constitutivo reflejando la opción elegida. Quizá por razones de claridad los programadores han omitido los nombre geográficos, pero se pueden consultar dichas denominaciones, tanto de los países individuales, como de grupos, moviendo el cursor convenientemente entre las opciones encargadas de seleccionar países. Aunque esta posibilidad es sólo una de las que el programa tiene dispuesto a tal fin.

Otra posibilidad para identificar un país consiste en colocar el cursor sobre él, bien con el ratón, bien con las flechas del teclado. Con ello aparecerá resaltado cada nombre.

De forma similar se selecciona cualquiera de los 177 países contenidos en el archivo gráfico del programa, así como las ciudades y otras zonas.



Hay graficos sobre estructuras de produccion, agricultura, industria y servicios, asi como diversos crecimientos medios.

Datos y nombres

Una vez seleccionado un país, éste permanece activo y se obtiene un despliegue de su mapa con sus ríos, lagos y demás accidentes geográficos, que pueden ser eliminados en la sección de submenús que los evita en el gráfico de pantalla. Si se desea ver sus ciudades basta con desplegar el menú que lleva este título y aparecerán en pantalla los puntos donde se encuentran las principales ciudades con un número de referencia, que corresponde, la primera a la capital del país y al resto de las ciudades ordenadas según criterios de número de habitantes. Los nombres toponímicos se encuentran en un menú aparte.

Otra interesante posibilidad es la opción del mapa topográfico que muestra las elevaciones en unidades métricas o en pies, según se haya seleccionado en el apartado correspondiente a las unidades de medida.

Como resumen, se ofrece un menú de características que despliega en pantalla el contorno del país activo en ese momento y admite hasta ocho características y definiciones geográficas importantes: desde ríos, lagos, montañas, islas, desiertos, mesetas, bosques, etc.

En opción aparte se encuentran las leyendas de los signos convencionales empleados en este mapa de características.

Banco de datos

Quizás sea esta base de datos una de las principales y más importantes utilidades del programa.

Según consta en la documentación de este software en la que se agradece a organizaciones como la Universidad de Arizona State, American Graduate School of International Management, al Departamento de Estado de los Estados Unidos, las Naciones Unidas, el Banco Mundial y a otros consulados, embajadas y cámaras de comercio de diferentes países y de forma especial, a la Population Reference Bureau como compañía de servicio de información privada en Washington por conceder permiso para publicar sus estadísticas demográficas.

De todo ello se deduce que los datos que se ofrecen parecen haber sido tomados de las citadas fuentes y aunque el copyright está fechado en 1989, los distribuidores en España aseguran por escrito que agradecen cualquier rectificación a la información contenida, con lo que queda de manifiesto su interés por ofrecer un producto actualizado, en la medida de lo posible, a los usuarios.

Cualquier base de datos tiene por enemigo el tiempo y

DOMINE UN ORDENADOR PERSONAL EN 2 HORAS

(El 1er Vídeo de Formación Informática)

Si ya tiene o desea comprar un ordenador personal, no dude en adquirir esta didáctica cinta de **vídeo**, fundamental para el aprendizaje del mismo.

«SIN LIBROS NI MANUALES»

La primera de una gran colección dedicada a la informática.

Este es su amplio contenido:



OFERTA DE LANZAMIENTO

7.500 Pts.

+ 300 Pts. gastos envío

12% IVA incluido

SU P.V.P. ORIGINAL ES 8.500 Pts.

- **HARDWARE**
  - LA UNIDAD CENTRAL
  - EL MONITOR
  - EL TECLADO
  - PERIFERICOS
- **SOFTWARE**
  - SISTEMA OPERATIVO
  - TRATAMIENTO DE TEXTOS
  - HOJA DE CALCULO
  - GESTORES DE BASES DE DATOS
- **TIPOS DE ORDENADORES**
- **CONSEJOS PRACTICOS DE TRABAJO**

BOLETIN DE PEDIDO

* En los teléfonos: 541 34 00 - 247 30 00 (Sr. Luis Miguel).
* Fax: **248 11 23.**
* Enviando este boletín a: EL ORDENADOR PERSONAL. C/ Ferraz, 11. 28008 Madrid.
* Forma de pago: contrarreembolso.

NOMBRE _____ APELLIDOS _____

DIRECCION _____ C.P. _____

POBLACION _____ PROVINCIA _____

TELEFONO _____ CIF/DNI _____

Nº DE CINTAS _____ ☐ VHS ☐ BETA

más si se refiere a informaciones sociales, políticas, económicas, como es el caso de este programa de soft que informatiza un singular atlas mundial.

De todas formas esta base de datós tiene un interés referencial y entre sus numerosas pantallas se encuentran gráficos de barra mostrando la población referida a los países del mundo para los años 1975, 1988, 1989 y 1990 e incluyendo además una estimación basada en la tasa de crecimiento anual indicada en cada uno de los países con lo que se obtiene la del año 2000.

En esta pantalla se ofrecen datos de población complementarios, como la densidad de habitantes, expresada en millas o en kilómetros cuadrados según se haya elegido en la opción que permite establecer los cambios de unidades.

Demografía y salud

Asimismo, en gráficos de pirámide se recoge la distribución de hombres y mujeres pertenecientes a ocho rangos distintos de edad y otros rasgos como la tasa de alfabetización, ratios de población en centros urbanos y en medios rurales, lenguas, grupos étnicos, religiones y porcentajes de los mismos.

Respecto a las estadísticas de salud, se muestra en otra pantalla la esperanza de vida de hombres y mujeres junto con la tasa de nacimiento bruto y la mortalidad infantil.

En complemento también se refleja el número de hospitales con su número de camas, de doctores, dentistas, farmacéuticos y personal sanitario que además se ofrece en porcentaje respecto al número de población, pudiendo conocerse en un cuadro adyacente en pantalla qué y cuántos servicios de este tipo se encuentran a disposición de cada habitante o múltiplo de 10 habitantes.



Economía

Los datos relativos a la economía del país elegido también se contienen de forma esquemática. Así el Producto Nacional Bruto, esto es el valor total referido a productos y servicios producidos por una nación por un periodo de tiempo, que en este caso concreto se refiere a un año natural, es uno de los baremos más significativos para conocer el grado de desarrollo de un país.

Las gráficas de este programa muestran el PNB para los años 1987, 88 y 89 y los expresan en millones de dólares.

Otros datos de interés se refieren a la estructura de la producción, tanto de la agricultura, la industria y los servicios. Asimismo se ofrece el crecimiento medio anual del PNB, en sus valores absolutos, en sus valores relativos, referidos al porcentaje usado en distintas actividades, como por ejemplo en defensa.

Como datos adicionales se señalan otros recursos naturales, productos agrícolas y las industrias más notorias del país elegido. En pantalla aparte, las principales importaciones y exportaciones que se resumen de una forma tan gráfica como simbólica mediante una balanza comercial.

Distintas valoraciones

Los datos referidos a la información sobre aspectos políticos y de gobierno no podían faltar en un atlas moderno. Los líderes políticos y sus partidos, junto con los datos del tiempo en el poder y otros asimismo de interés se muestran en una opción contenida en un submenú aparte.

De la misma manera se provee información de tipo turístico en la que se incluye los lenguajes, trámites aduaneros, atracciones turísticas, clima, incluso ropa recomendada. En este apartado se ofrecen indicadores sobre turismo y otros relativos a los ingresos por este concepto.

Pero quizá uno de los recursos de más valor para quienes pretenden utilizar este programa como instrumento de consulta son los submenús de items estadísticos que se ofrecen según gráficos que pueden ser definidos al gusto o las necesidades de cada uno y que se refieren a los pormenores demográficos, económicos, culturales y otros similares.

En esta opción se pueden obtener "los diez primeros" o "los diez últimos" países por cada categoría o rango elegido.

Estos resúmenes comparativos tabulados se obtienen también sobre el mapa general del mundo o sobre mapas de los distintos continentes y regiones.

De esta forma es posible obtener los archivos comparados según las distintas áreas geográficas que se vayan seleccionando.

Utilidades

Entre las facilidades que el programa recoge está la de admitir el cambio de algunos parámetros que componen las presentaciones en pantalla.

Desde los cambios de unidades entre el sistema métrico y las unidades de medición utilizadas en los países anglosajones, hasta eliminar de los mapas y regiones las líneas horizontales y verticales, relativas a la latitud y la longitud, es decir, los meridianos y los paralelos.

También se pueden suprimir los ríos y los accidentes naturales, se ofrecen un variado elenco de posibilidades entre las que se cuenta la de los cambios de fronteras, suprimiéndolas a voluntad y una no menos curiosa que permite cambiar el centro del mapa del mundo.

En efecto mediante el cursor se puede variar el centro de referencia del mapa del mundo de tal modo que todas las pantallas del mapa mundi se desplieguen a los lados de la posición elegida como referente de las demás. Si se desea retornar el mapa a la posición original no hay más que dejar que tome los valores iniciales por defecto,

Otra interesante utilidad permite calcular la distancia y dirección entre dos ciudades o entre dos puntos de latitud/longitud previamente seleccionados, aunque es preciso hacer notar que las distancias y direcciones indicadas en la utilidad se basan en la distancia más corta entre dos puntos de la superficie de la esfera terrestre.

También es posible convertir cualquier moneda en otra de forma automática, según las tasas de cambio en relación al dólar de los Estados Unidos y como no podía ser de otro modo para que esta utilidad pueda llamarse de forma semejante, se puede introducir los valores de la divisa que se toma como base según la tasa de cambio vigente.

Los usos horarios permiten conocer de forma instantánea la hora local en las principales ciudades de los 177 países, aunque como es lógico se toma como referencia la hora solar y no los ajustes de adelanto o retraso que algunos países realizan.

Salida en papel

Siempre es posible obtener información estadística de cualquier país o grupo de países. Esta información y todas las precedentes se pueden sacar por impresora o bien pueden almacenarse en un archivo ASCII o en formato Lotus.

De gran utilidad el formato PCX, que es genérico en representaciones de puntos y que permite su tratamiento en otros programas de gráficos y procesadores de texto, como son WordPerfect 5.0, Ventura, PC PaintBrush y otros similares que admiten la importación de archivos en el formato referido.

También es posible almacenar las producciones propias en este tipo de archivos que incluirán la mencionada extensión .PCX.

PC GLOBE RESUME INFORMACION SOBRE 177 PAíSES

-MAPAS

Mundial, de continentes y países
Ciudades
Organizaciones sociales, políticas y militares
Esquemas de accidentes geográficos

-DATOS

Población, distribución de edades, grupos étnicos y religiones
Estadísticas de salud
Economía, datos de comercio y nivel de vida
Líderes y partidos políticos
Prefijos telefónicos, telex y radioaficionados
Atracciones turísticas

-UTILIDADES

Conversión automática de monedas
Usos horarios
Cálculo de distancias y situaciones
Conversión de millas a kilómetros
Exportación de datos a WordPerfect, Ventura, etc..



Shareware, Public domain & Hardware

MILES DE PROGRAMAS PARA PC, CON TODO TIPO DE APLICACIONES.

Montones de discos con: procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos, paquetes integrados, autoedición, gráficos, comunicaciones, BBS, juegos, aventuras, libros, arcades, ingenio, culturales, educativos, tutoriales, medicina, biología, técnicos, negocios, gestión, inversión y bolsa, religión, utilidades de todo tipo, gestores de impresión, astronomía, programas para "adultos", cocina, los últimos antivirus, loto, lenguajes, programación , librerías, rutinas para todos los lenguajes, bases de datos y hojas de cálculo existentes, gestores de disco, menús, música, fotografía, deportes y un sinfín más . . .

Precios ridículos: desde 200 Pts. disco.

Solicite **GRATIS** nuestro impresionante catálogo, por correo a:

SHOFT-SHARE C/ Montera nº 34-1-8 28013 - MADRID

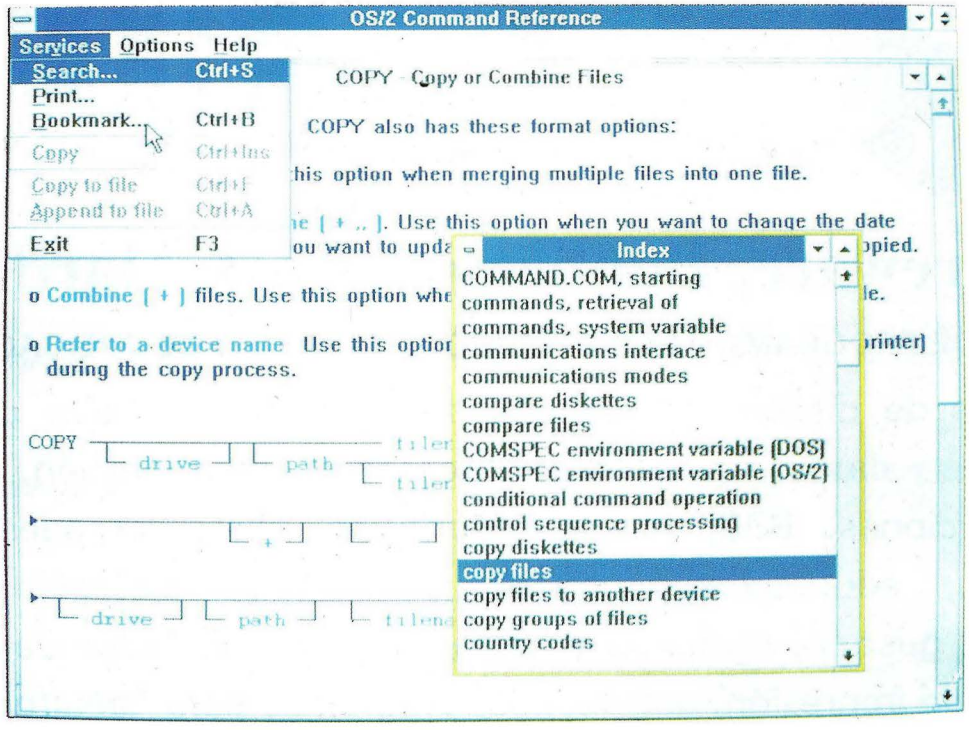
por teléfono al **(91) 523 19 48** por fax al **(91) 523 20 99**

El que no sabe es como el que no ve

Y ahora ... ¿Qué hago?

Si parece demasiado bueno para ser verdad ... probablemente lo es

Alberto Domingo Ajenjo



Por desgracia esta vez no me equivoqué. El mes pasado apuntaba la posibilidad de que el "Y ahora ..." tuviese que volver al tema de la guerra del Golfo en el próximo número, y así es. Y no sólo éso, sino que, además, a estas alturas remotas son las posibilidades de que acabe de manera fugaz.

Lo que no deja de tener su morbosa gracia es el triunfalismo inicial (y preinicial) de la mayoría de los medios. Todos parecían apuntar a que, dada la superioridad numérica de la alianza anti-huseinista, Sadam acabaría confesando haber matado a la madre de Atila en el tiempo justo de decir "Ala".

Pues bien. No ha sido así. Y ello no hace más que demostrar que, sin duda, la tecnología ayuda. Apoya. Sirve para respaldar los propósitos. Pero que, por ahora y parece que durante mucho tiempo, detrás de cada máquina hay uno o varios cerebros humanos. De hecho, las teorías de decisión más complejas sólo apoyan o facilitan la comprensión global del problema, pero, en última instancia, es el hombre quien dice la última palabra.

Un punto más; un ejército puede disponer del armamento más sofisticado, caro, complejo y versátil. Pero sólo ganará la guerra si también dispone de las estrategias más finas y depuradas. Si conoce exactamente hasta dónde llegan sus posibilidades, cuál es el método óptimo de aplicarlas y, también, cuáles son sus debilidades.

Aplicado al tema de los PC's, la cosa viene a ser muy,

muy similar. La mayoría de las personas, aún hoy y desgraciadamente, no saben con exactitud qué puede hacer un ordenador. Algunos piensan que maravillas. Que puede predecir las cotizaciones de Bolsa, crear textos y música, encontrar una forma de evadir al Fisco o ... vaya vd. a saber.

Pues bien, el objetivo fundamental es saber exactamente qué puede hacer un ordenador. Qué podemos esperar de él y, por ende, qué no.

Un ordenador, lo he dicho mil veces, no es más que un tonto rápido. Puede sumar, comparar, y alterar bits. Y nada más. Su potencia radica en la velocidad con que lo hace, y la precisión. Poniendo un bit a uno, en la memoria de vídeo, se enciende un punto en la pantalla. Poniendo varios, una letra, y así sucesivamente. Pero, en definitiva, todo se reduce a activar o desactivar bits.

Lo que hace tan complicado un ordenador es que, para llegar a realizar una operación sencilla (digamos, por ejemplo, un directorio del disco) es preciso llevar a cabo miles o millones de dichas "microoperaciones".

En principio las máquinas se programaban a base de esas microinstrucciones. En binario. El siguiente paso fue, agrupar cientos de ellas en pequeñas rutinas, para sumar dos bytes, compararlos, leer un byte, etc. Eso es lo que se llaman monitores. Un paso más gordo son las ROM-BIOS, como las del PC. También son rutinillas simplonas, pero al ser el PC un bicho tan evolucionado, ya no se limitan a unas cuantas instrucciones.

De ahí para arriba, agrupando rutinas de la BIOS y "encapsulándolas" en otras aún más grandes que las utilicen, tenemos un SISTEMA OPERATIVO. Más en las alturas, los lenguajes de programación no son más que conjuntos de funciones que ejecutan llamadas a las instrucciones del microprocesador, rutinas de la BIOS o del sistema operativo.

Y todo este rollo, me dirá alguno, ¿para qué? Pues bien. Resulta que para manejar un PC hay que tener ésto muy claro. No digo que sea necesario saber programar en ensamblador, ni saber hacer llamadas a la BIOS. Ni siquiera es preciso saber programar (muchos de mis lectores habituales no saben, de hecho). Lo que sí es fundamental es tener una visión global de conjunto acerca de lo que hace y puede hacer un PC, y de cómo lo hace. Sólo así se distinguen los usuarios de ordenadores de quienes los manipulan por imperativo, casi siempre, del jefe (que para eso lleva la razón).

El objetivo fundamental es saber exactamente qué puede hacer un ordenador. Qué podemos esperar de él y, por ende, qué no

Un caso concreto. Estábame yo el otro día comiendo, a la vez que, reposadamente, me tragaba un capítulo del Equipo A (¡vaya horitas de comer!), cuando llamaron por teléfono. Amigo de la familia. Ordenador recién comprado para el niño. Para que aprenda informática. Sí, sí, para que aprenda a "pogramar". Que lo acaban de traer del Corte Inglés (¡Huy, que se me escapa!), y que no funciona.

Y así comienza una de tantas conversaciones telefónicas de cuarenta horribles minutos en plan Siux:

- Mete el disco del Sistema en la unidad A

- ¿Cuál de las dos unidades es la A?

- Pues, ¿no lo pone? ¿Cuál se enciende antes al arrancar?

- No, si no funciona.

- ¡Pero algo hará hombre! ¿tienes disco duro?

- Sí, en la mano.

- ¿Cómo que en la mano?

- Sí hombre, es más duro que los negros, grandes.

- No hijo, no, eso es un disco de 3.5 pulgadas. A ver, saca todos los discos y haz un reset.

- ¿Un "re-qué"?

- Un reset. Pulsa, las tres al mismo tiempo, Control, Alt y Del ...

- Mi teclado no tiene Del. Debía estar en oferta.

- Que sí. Mira al lado del cero, en el teclado numérico de la derecha.

- ¡Que no hay Del! Que hay un punto y abajo pone "Sup"

- ¡Ahhhhhh!

Y así media hora para descubrir que es inútil. Claro, tampoco puede correr un test. Porque no lo tiene y porque no sabe. Así que, paciencia, que espere un ratillo que enseguida estoy ahí. Otra tarde sin trabajar ...

Endequellegas a casa del amigo de la familia (que, por cierto, su cara no te suena de haberle visto en la vida), y vas al cuartito donde, aún lleno de cajas y plásticos del embalaje, el PC suele ocupar el lugar preferente y de honor en medio de la mejor mesa de la casa. Alrededor, un desperdigue de discos de variada y dudosa procedencia, con los contenidos más inverosímiles. Alguno de ellos, no falla, es un juego. Y otro, un programa de gráficos porno.

Lo que sí sueles descubrir, para tu asombro, es que el chisme en cuestión suele ser un AT o un 386sx. "Mu rápido", les dijo el vendedor. Generalmente lleva una VGA y el acorde monitor, un disco duro de 30 ó 40MB y 1MB de RAM. En ese momento

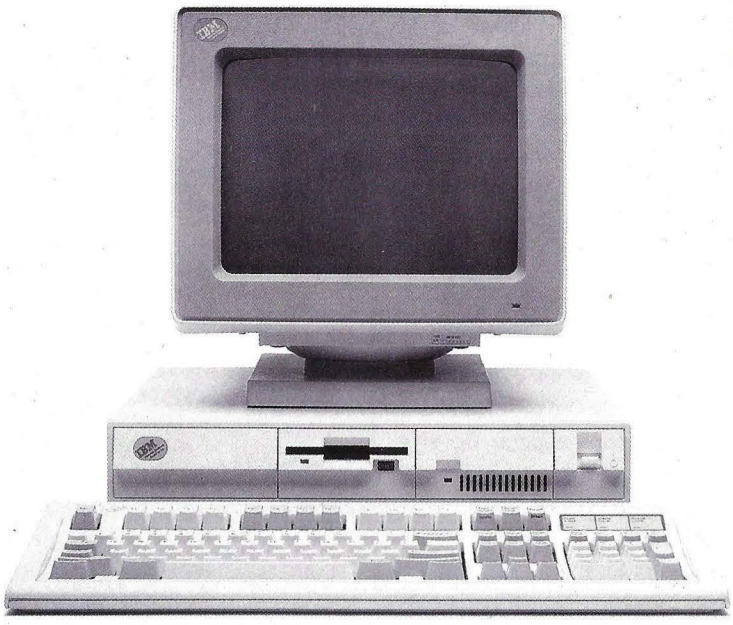
me paro a recordar el PC con el que empecé. 64KB, MDA. ¿Qué es un disco duro ... ?

Las primeras pruebas confirman casi siempre el mismo diagnóstico: el disco duro está mal formateado, o sin formatear tan siquiera. Si es de más de 30MB, la cosa se complica con eso de las particiones. En cualquier caso, el problema llega porque varios de sus megabytes ya están ocupados por programas que el amigo "enteraillo" ha hecho aterrizar, y para colmo nunca hay discos vacíos donde hacer un backup.

Con suerte, la operación de volcar la "cole" de programas pirateados al disco duro (de los cuales lo más probable es que la mayor parte no se lleguen a ejecutar) se habrá cargado el sistema operativo. Con más suerte aún, la configuración del equipo en la CMOS-RAM y, tal vez, el formateo entero del disco duro.

Lo peor de todo es que, si bien devolver el ordenador a un estado saludable no suele ser difícil ni laborioso, no hay garantías de què, una vez "desfazido el entuerto" no vuelva a suceder de nuevo en la primera media hora de uso posterior.

Y la conclusión, después de tanto y tanto rollo, es que lo mejor es saber para qué queremos el ordenador antes de comprarlo. Lo óptimo sería tomar unas clases en cualquier academia donde nos enseñen cómo arrancar un ordenador y cómo usarlo, a distinguir entre la máquina, el sistema operativo y las aplicaciones, y a usarlo sin miedo, para, una vez que tengamos el nuestro en casa, no estar absolutamente perdidos en las lagunas de la impotencia. Una cosa más, es imprescindible, siempre, leer los manuales.



Cambiar de CPU sin cambiar de máquina

Lo normal, cuando un PC se queda "pequeño", es cambiarlo. Pero dada la profusión que presentan algunos a la hora de sacar nuevos microprocesadores (véase Intel, por ejemplo), las marcas más "consolidadas" tienden a proteger a sus usuarios de las tendencias tecnológicamente inflacionistas a base de crear arquitecturas multiprocesador.

Un ejemplo es ALR, con su Flexcaché, que permite subir de nivel, desde el 80286 hasta el 486 cambiando un modulillo que se inserta en la placa madre y que contiene el procesador, el caché y, en algunos casos, la BIOS.

IBM también adopta esa solución con algunos PS/2. Así, tomando un modelo 70 386 y cambiando el módulo del procesador ... ¡Voila!, 486 al canto.

El problema es que es caro. Una miniplaca 486 viene saliendo por más de 350.000 pesetas, dependiendo del caso y la marca. En general más. Aunque el fabricante ofrezca la recompra del módulo anterior, el contraprecio no suele ser tan ventajoso, aunque antes de dejarlo en el cajón criando polvo ...

El otro día, sin embargo, me mostraron una solución intermedia entre soportar la tecnología "pasada de moda" y empeñar a la suegra para cambiar de CPU (¿mal negocio?). Transcomputer, una empresa que aún no tengo claro si es norteamericana o británica, acaba de lanzar un módulo llamado T486X, que actualiza los sistemas 386 con un procesador 80486. El sistema resultante no es que sea un verdadero 486, sino que aprovecha la velocidad incrementada del 486, de su coprocesador numérico integrado y de la memoria caché asociativa para mejorar las prestaciones del 386. En definitiva, el equipo resultante viene a estar situado, en cuanto a prestacion-s, entre el 386 original con un coprocesador 80387, y un 486 real. Todo ello por un precio inferior a la mitad de lo que vale un módulo de ampliación de CPU estándar.

La solución práctica me la mostraron sobre un 386 taiwanés y desconocido. Para más seguridad, delante de mis propios ojos extrajeron la miniplaca,

poco mayor que el tamaño del 486, y la colocaron en el zócalo de un 386 (previamente retirado) AST. Sin más, funcionando a la perfección.

La nueva máquina así configurada corre todo el software sin problemas, al menos hasta donde yo pude probar, y nada me hace sospechar que pueda presentarlos más adelante. La versión actual es sólo para 25MHz, aunque la publicidad anuncia futuras versiones a 33MHz y para la gama PS/2. El precio en origen viene a ser de unas 70.000 pesetas para el módulo, más el propio 486 (110.000 ó 140.000, dependiendo de si es a 25 ó a 33MHz). Francamente interesante.

Perspectiva

Según escribo ésto ya está preparada una beta-test de la versión 2.0 del OS/2. He tenido la oportunidad de "juguetear" un poco con ella para darme cuenta de que, por fin, el OS/2 se hace mayor. Desgraciadamente, la política de Microsoft va, a mi entender, un poco retrasadilla. Hicieron falta años de carretera para que Windows tuviese su versión 3.0 y dejase de ser un puente para correr aplicaciones para convertirse en un completo gestor de la máquina y su entorno.

Con el OS/2 pasa, más o menos, lo mismo. Hace ya más de un año que escribí los primeros artículos, entre ellos un banco de pruebas, de la versión primera del OS/2. Por aquel entonces, la precariedad y la fragilidad del sistema operativo eran comprensibles, pero, hoy, ya debería haber una versión "full-equipment" del mismo (como parece que pudiera serlo la 2.0) que, además de correr y correr bien lo haga siempre rápido (a veces una aplicación corre más rápido bajo Windows que bajo OS/2), y con estilo.

De hecho, algo que me gusta poco del OS/2 es la frugalidad de sus posibilidades para manejar la presentación. En Windows, cambiar colores y diseños está a un golpe de menú. Con OS/2 la cosa cambia y, teniendo en cuenta el poderoso avance del UNIX, a este paso a Microsoft se le va a ir el pedazo de pastel que, en principio, tenía asignado.

Porque, queramos o no, todos (o casi todos) acabaremos con un sistema operativo multitarea en nuestro PC. Cada vez las aplicaciones son más grandes y consumen más memoria. Cada vez el hardware puede utilizar más y mejores recursos. Parece ilógico limitar, digamos, un 386 con 4MB de memoria y velocidad punta de varios MIPS a correr, por ejemplo, un "simple" editor de textos limitándolo a 640KB y en monotarea, como lo estoy haciendo en este preciso instante, cuando podría ser perfectamente una más de las tareas que estuviesen corriendo simultáneamente en la máquina. De hecho sería más que productivo tener una ventana con el editor, otra con el compilador y mi programa de tratamiento de imágenes, otra para las notas del mismo y para el editor de librerías y, también, una con un juego para los ratos de compilación o revisión de ortografía.

Por supuesto, alguien podría decirme que éso se puede hacer bajo Windows o Desqview. Claro. Claro, pero con reservas. En realidad no son sistemas operativos, sino "extensiones" al mismo. Manejan bien la memoria, la de base y la extendida, pero en definitiva se apoyan en las funciones de un sistema operativo monotarea (el DOS), y éso se nota en cuanto a velocidad, versatilidad y fiabilidad. Confesémoslo, ¿a quién no se le ha "colgado" miles de veces el ordenador por correr aplicaciones "no-Windows" bajo Windows?

La pega es que el OS/2 no está terminado. Y aunque lo estuviese, el parque de aplicaciones diseñadas y programadas para él (no valen las de DOS modificadas para que puedan correr bajo OS/2) está más bien subdesarrolladito. Así que, cada vez más, quien tiene necesidad migra hacia entornos UNIX. Ahí queda éso ...

Lo óptimo sería tomar unas clases en cualquier academia donde nos enseñen cómo arrancar un ordenador y cómo usarlo

Definitiva

Guerra del Golfo, principiantes en el campo de la informática, extensores de CPU y del sistema operativo. Nada mal. En el próximo número tengo la intención de tocar el tema de los PC's portátiles, esas máquinas con potencia de PC pero a precios de varios de ellos. Mientras, seguiré dedicado casi en cuerpo y alma a mi programa de tratamiento de imágenes, que ya está llegando a su pubertad. En los ratos libres, o de forzoso descanso, probablemente haré algún que otro viaje turístico e informatizado gracias al PC-Globe 3.0. La versión 6.0 del Microsoft C también ocupará parte de mis recursos y, a todo ésto, hay un par de máquinas UNIX esperándome. ¡Hasta el mes que viene!

❐

Pieza clave en los modernos sistemas de información de oficinas

La Integración

Un reto al que nunca se habían enfrentado antes las empresas de informática

Miguel Angel Sainz*

A continuación se describe brevemente como las nuevas necesidades de información en las entidades, unido a la amplia estandarización que se vive en el mercado, han hecho evolucionar rápidamente los sistemas de gestión de la información en las oficinas, en los que el concepto integración adquiere un papel relevante.

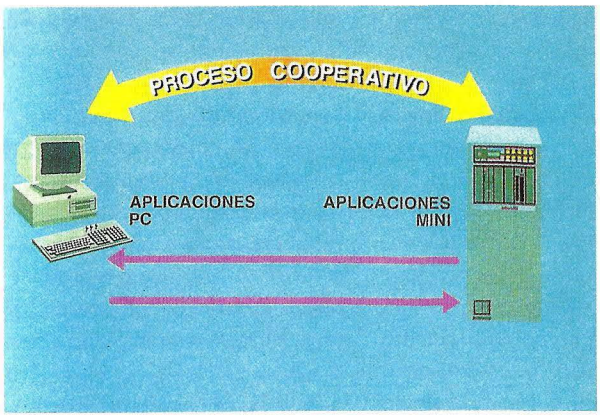


El tradicional Office Automation

El mercado de Office Automation (OA) empezó a desarrollarse cuando el proceso de textos llegó a ser una de las herramientas disponibles para el personal de la oficina. Correctamente definido, el concepto "OA" se refiere al grupo de herramientas administrativas, como Proceso de Textos, Diario personal y Bases de Datos personales que están a disposición del staff administrativo y secretariado. Estos tipos de usuarios tenían poco o ningún requerimiento de comunicaciones o trabajo en red. Conforme el ordenador personal reemplaza al procesador de textos tradicional y a los terminales tontos, el término "OA" tradicional comienza a declinar.

Office Information System (OIS)

El amplio uso de los ordenadores personales por parte de personal más cualificado en las empresas, como ejecutivos y managers, ha motivado el movimiento en las compañías, de los sistemas "OA" genéricos a los Sistemas de Información de Oficina (OIS). Estos sistemas proporcionan la posibilidad de crear, acceder, manipular y comunicar información de un amplio espectro, en un departamento, en una compañía o



externamente de compañía a compañía.

El impacto de OIS en las entidades es muy significativo, ya que proporciona la infraestructura que soportará la implementación de sus futuros sistemas de información. Esta plataforma de sistemas de oficina será la base de sus desarrollos futuros, desde sistemas corporativos a soluciones individuales de usuario final, pasando por los sistemas distribuidos.

En el modelo OIS, la red juega un papel crítico y todos los nuevos desarrollos de software se basan en el modelo cliente-servidor para el proceso distribuido. Este modelo soportará el crecimiento de la industria de sistemas de oficina, por lo que la adhesión a los estándares y la integración son cuestiones críticas en el entorno multivendedor en el que se encuentra el mercado.

Requerimientos de la nueva empresa

A medida que las compañías se remodelan para enfrentarse al cambio que se está viviendo en el mundo de la información, la estructura tradicional vertical está siendo reemplazada por nuevas formas de organización horizontal, donde en muchos casos, las responsabilidades y tomas de decisión, corresponden a equipos de trabajo.

Para las empresas de Informática, esta revolución actual dentro de la oficina, representa un reto que nunca habían tenido anteriormente. Se requiere Tecnología de la Información para conseguir dar un paso cualitativo hacia adelante, no en términos de bytes engullidos por segundo sino en términos del uso efectivo que se tiene sobre los datos informatizados. A medida que se desarrollan complejas interdependencias entre las diferentes unidades operativas de una organización, la correcta circulación de la información es más y más importante. La gestión e información de estas interdependencias son las tareas más difíciles a las que se enfrenta una compañía hoy en día. Su resolución es posible sólo si la información circula de forma libre y eficaz a lo largo de la red corporativa de la organización, de modo que las decisiones se puedan tomar y llevar a cabo en tiempo real.

Las soluciones informatizadas a los problemas de la oficina serán adecuadas, por otra parte, si van correctamente enfocadas al nuevo tipo de aquella, ya que la base instalada de productos informáticos ha estado tendiendo hasta ahora a soportar el viejo modelo de la organización, más que a suplan-tarlo.

Los potentes mainframes han tendido a centralizar la información. La gran base de ordenadores personales instalada ha permitido que la información y por lo tanto los medios para tomar decisiones, salgan de la sala de ordenadores y se distribuyan por toda la oficina. Pero la naturaleza de la información generada por un PC es por definición personal. Incluso las más modernas herramientas para soporte a la toma de decisiones no pueden, mientras el PC se mantenga como entidad independiente, desarrollar el flujo de información requerido para soportar la nueva red ejecutiva de la empresa.

La única respuesta válida por parte de las empresas de informática es un sistema de oficina global, en el que el énfasis está sobre la compartición de la información y recursos, un sistema basado en principios de INTEGRACION, con brazos abiertos al software y hardware de distinta procedencia, donde la interfaz al usuario sea homogénea.

La adhesión a los estándares y la integración son cuestiones críticas en el entorno multivendedor en el que se encuentra el mercado

El concepto clave: Integración

Las nuevas vías de acometer con éxito el reto planteado anteriormente, no consisten en alternativas que desechen todos los aspectos positivos que tenía el Office Automation tradicional, sino en enriquecerlos. El argumento en el que se ha basado su desarrollo es el siguiente: el cliente está cansado de productos que compiten y son incompatibles entre sí y busca una solución de oficina híbrida de diseño propio y que contenga todos los elementos que son de su predilección. En este escenario, la INTEGRACION es el aglutinante de todos estos elementos en principio dispersos y de diversas procedencias.

En la guerra entre una y otra solución propietaria, que

La integración aquí, se entiende además como la extensión de un puente entre aplicaciones individuales, incluso entre paquetes de software propios y de terceros, así como entre diferentes entornos de oficina

hasta ahora ha caracterizado al mercado de los ordenadores, el mayor perdedor es el cliente. Una vez y otra se halla con las manos atadas como resultado de una decisión de compra a destiempo; ha de enfrentarse con la disyuntiva entre perder la inversión realizada o justificarla comprometiéndose con una tecnología caduca. Por tanto las nuevas soluciones tienen que ofrecer alternativas a este dilema. Una vez más la idea que une conceptos se llama INTEGRACION.

Este argumento se puede aplicar no sólo en el área de las aplicaciones Software, todas ellas coordinadas y con la garantía de compartir un interfaz de usuario común, sino también en el área del hardware. Los principales estándares del mercado han de poderse combinar en aquella configuración más adecuada al cliente.

Los principales estándares del mercado han de poderse combinar en aquella configuración más adecuada al cliente

El proceso cooperativo

El Proceso Cooperativo es uno de los aspectos más interesantes de los modernos Sistemas de Información de Oficinas. Proporciona el camino para la mejor utilización de los recursos de PC's y servidores de la red. En lugar de tener al PC actuando como un mero terminal no inteligente o al servidor con responsabilidad excesiva, el Proceso Cooperativo permite que las aplicaciones residan en aquél, pero que en parte se ejecuten en local en el PC. Al mismo tiempo permite que aplicaciones residiendo en el PC, tengan acceso a datos almacenados en el servidor.

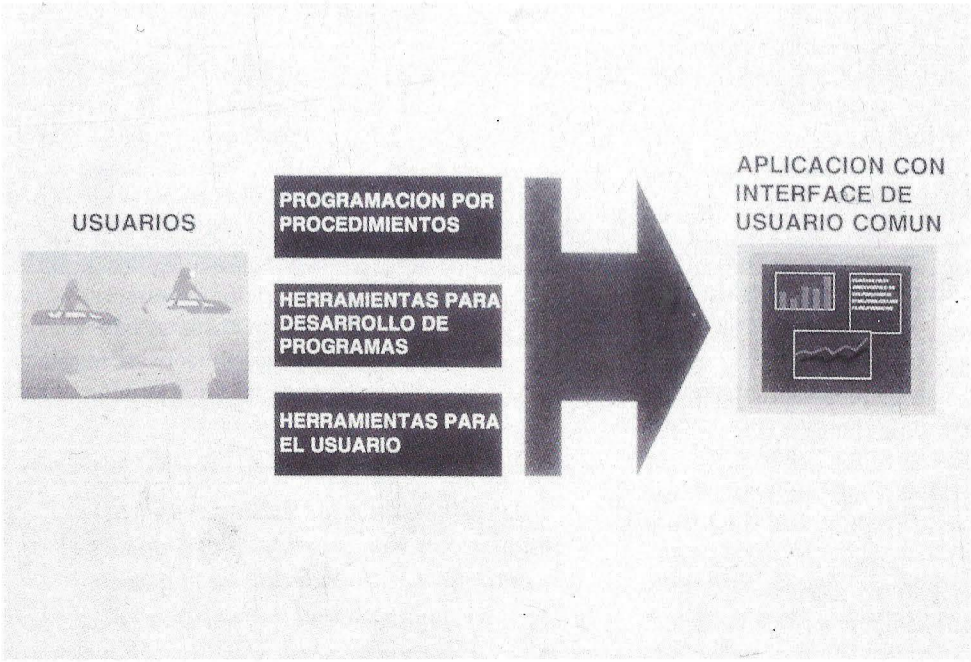
En otras palabras, el Proceso Cooperativo permite que aplicaciones tales como las Herramientas de Productividad en la Oficina (OPT), que requieren una importante interacción, estén, por ejemplo, bajo MS DOS y residan en el PC, en tanto que los servicios que se apoyan en procesos tipo batch, pueden escribirse en C y residen en el servidor. En ambos casos el control del flujo de información estará controlado por el gestor del entorno.

IBIS. Un ejemplo de solución

IBIS (Integrated Business and Information Systems) es la oferta de Olivetti Systems & Networks para los Sistemas de Información de Oficinas. En estas siglas, la palabra clave vuelve a ser INTEGRADO. IBIS está formado por un número determinado de bloques software que, como conjunto, proporcionan una automatización integrada de las funciones más comunes de la oficina.

El énfasis está en la información distribuida, en un grupo o incluso en un departamento. Así, mientras que ofrece la seguridad necesaria para evitar accesos no autorizados, se disfruta de un entorno en el que múltiples usuarios pueden realizar actividades múltiples.

IBIS es la oferta más importante de Software desarrollada sobre los principios de la Arquitectura Abierta de Sistemas de Olivetti. Esta es una nueva forma de configurar e interconectar ordenadores, periféricos, redes y servicios para dar la solución óptima a cualquier aplicación. Ofrece, por otra parte, una estructura completa que abarca todos los componentes hardware y software y proporciona la conexión en ambientes multiproveedor ya existentes. Contempla los estándares actuales del mercado y está abierto también a los avances futuros en tecnologías y aplicaciones, en particular a los nuevos desarrollos que ya están aparecien-



do en el ámbito de los estándares.

La integración aquí, se entiende además como la extensión de un puente entre aplicaciones individuales, incluso entre paquetes de software propios y de terceros, así como entre diferentes entornos de oficina, adoptando tecnologías estándar de comunicación.

Todo esto se materializa desde el punto de vista del usuario en que éste no necesita saber los formatos de entrada y salida ni el Sistema Operativo del puesto de trabajo que está usando. De igual modo, no le concierne el método de conexión al servidor de la red. Se deja por tanto libre al usuario para que se concentre en su tarea principal en la oficina: pasar del dato en bruto a un soporte significativo para la toma de decisiones.

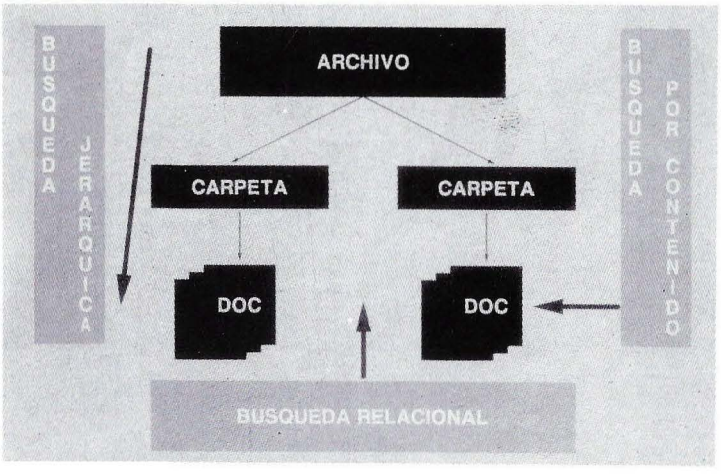
Algunas funcionalidades básicas

Partiendo de los principios de la Arquitectura Abierta de Sistemas, Olivetti Systems & Networks ha diseñado un sistema que se puede adaptar para cumplir el 100% de los requerimientos de un usuario. Un sistema abierto, basado en estándares, que salvaguarda las inversiones realizadas y listo para aceptar las innovaciones tecnológicas futuras.

Las aplicaciones software de terceros se pueden integrar en IBIS, dando como resultado un excelente Sistema Integrado de Oficina. Por otra parte, todas las aplicaciones e información se pueden compartir entre todos los usuarios, gracias al sistema de procesamiento cooperativo, que desarrolla una activa colaboración entre el servidor y los ordenadores personales.

Para describir algunas de las funcionalidades que ofrece un Sistema de Información de Oficinas como IBIS, analicemos brevemente una situación sencilla, muy común por otra parte, en la que un usuario está trabajando con un dossier.

Toda la información del dossier está almacenada en el sistema de archivo y protegida. Gracias a los ágiles procedimientos de búsqueda en el archivo, el operador accede al expediente que contiene información acerca del cliente: tablas, datos, imágenes y gráficos. Dicho expediente puede ser traspasado a los jefes de Departamento por medio del servicio de correo electrónico. Basado en el estándar X.400, el correo facilita la comunicación dentro y fuera de la organización.



Para las empresas de Informática, esta revolución actual dentro de la oficina, representa un reto que nunca habían tenido anteriormente

Si hay que organizar una reunión para analizar conjuntamente aspectos del expediente, se tiene al instante el estado de disponibilidad de las personas por medio del diario y agenda electrónicos. Si hay que efectuar alguna comunicación a personas fuera del entorno de comunicaciones previamente establecido, se puede realizar por medio de los servicios telex y fax.

De esta manera la eficiencia profesional se mejora sustancialmente porque las herramientas de manejo de la información y ayuda a la toma de decisiones están disponibles instantáneamente en los puestos de trabajo.

Si, por ejemplo, una persona del departamento de Ventas tiene que preparar una oferta basada en la información de que dispone del expediente, puede muy fácilmente disponer de un informe de ventas, generado con alguna de las herramientas propias o de terceros integradas en el sistema, para aportarlo a la reunión. Puede recuperar información almacenada en la Base de Datos mediante una rápida consulta tipo SQL e integrarla en el informe.

De manera que este tipo de sistemas aportan una solución para la gestión del trabajo de la oficina, que incrementa la productividad y simplifica el trabajo, pudiéndose adaptar para cumplir con las necesidades y procedimientos de trabajo establecidos del cliente.

Por tanto IBIS es una oferta abierta de propósito general. Donde quiera que personal de oficina tenga necesidad de una gestión coordinada de documentos y datos y eficientemente informatizada, allí se podrá utilizar IBIS. Siempre, por otra parte, se podrán añadir aplicaciones verticales especiales para cubrir las necesidades específicas de las distintas empresas y organismos.

❑

(*) Miguel Angel Sainz es Ingeniero de Telecomunicación y en la actualidad desarrolla su trabajo como Product Manager de Soluciones Integradas en Olivetti Systems & Networks

MEJORE SU GESTIO



CARACTERISTICAS:

Por su potencia, facilidad de uso y particularidades, se encuentran entre los primeros programas del mismo tipo. Su gran flexibilidad en busqueda de conceptos y listados de informes asi como la posibillidad de formatear disquettes dentro de la misma aplicación, para mas tarde realizar sus copias de seguridad, son algunos de los puntos que los hacen altamente atractivos.

Los manuales explican, con un estilo directo, sencillo y paso a paso, todas y cada una de las posibilidades de estos paquetes, para que en poco tiempo sienta toda la potencia y productividad de los mismos.

Nuestro suscriptores pueden elegir la forma de pago aplazada, sin cargo de ningún tipo. No pierda esta magnifica oportunidad.
* Esta modalidad incluye I.V.A. y gastos de envio.
En los paquetes demos se incluye el manual del producto original asi como los diskettes, con una serie de limitaciones. El precio de los mismos es única y exclusivamente el de coste. Si una vez adquirida la versión demo usted desea ra la original, nosotros le remitiriamos los discos originales, descontado del precio del paquete completo el dinero que usted abono por los demos.

PRODUCTO	DEMO	PVP	P.V.Suscr.	P.V.Aplazado *
PC ALMACEN	2.750	39.650	34.450	13.800 + 5 x 5.000
PC CONTABLE	2.750	42.650	37.100	16.800 + 5 x 5.000
PC FACTURAS	2.750	39.650	34.450	13.800 + 5 x 5.000
PC GESTION	3.000	89.550	77.850	37.300 + 5 x 10.000

POR 1.000 DUROS ...



¡Profesional!

- **Resuelva su contabilidad con PC Contable**
- **Controle su stock con PC Almacén**
- **Mejore su facturación con PC Facturas**
- **Integre la información con PC Gestión**

Sí, como lo ve, 1.000 duros tienen la culpa. Como suscriptor de PC DISC le facilitamos la tarea de llevar las cuentas. La contabilidad, la facturación, el control de stock está resuelto. Un producto profesional gestionará los datos de su empresa de una forma rápida y eficaz. Entre en una nueva dimensión con el PC mejorando la información de su negocio. Es fácil comprobarlo, solicite información enviando el cupón adjunto. Nuestro departamento de Servicios le asesorará.

Si aun no se ha suscrito a PC DISC, hágalo informatizando su gestión. Toda una gama de servicios le esperan. ¡No pierda un segundo más sin informarse! Aclare dudas solicitando nuestros productos en versión DEMO, con toda las características a su alcance, le ayudarán a convencerse.

Ruego me envíen a la dirección abajo indicada el material siguiente en las condiciones aceptadas:

- ❑ Información sobre los productos indicados
- ❑ Versión DEMO (Incluye programas y manuales originales)
- ❑ Programa Profesional

Sobre el/los producto/s siguientes/s:

- ❑ Contabilidad multiempresa profesional PC Contable
- ❑ Gestión de Stock profesional multiempresa PC Almacén
- ❑ Gestión de Facturación profesional multiempresa PC Facturas
- ❑ Gestión Integrada (Contabilidad, Facturación, Gestión de Stock y Gestión Comercial integradas)

NOMBRE Y APELLIDOS _____ SUSCRIPTOR _____
DOMICILIO _____
POBLACION _____
C.P. _____ PROVINCIA _____
EMPRESA _____ C.I.F. _____ TELEFONO _____

Forma da pago:

- ❑ Contado
- ❑ Contra reembolso
- ❑ Aplazado (solo suscriptores)
- ❑ Giro Postal
- ❑ Talón nominativo

(+ 250 pts. de gastos de envio, IVA no incluido salvo en el pago aplazado)

¡encontrará su respuesta!

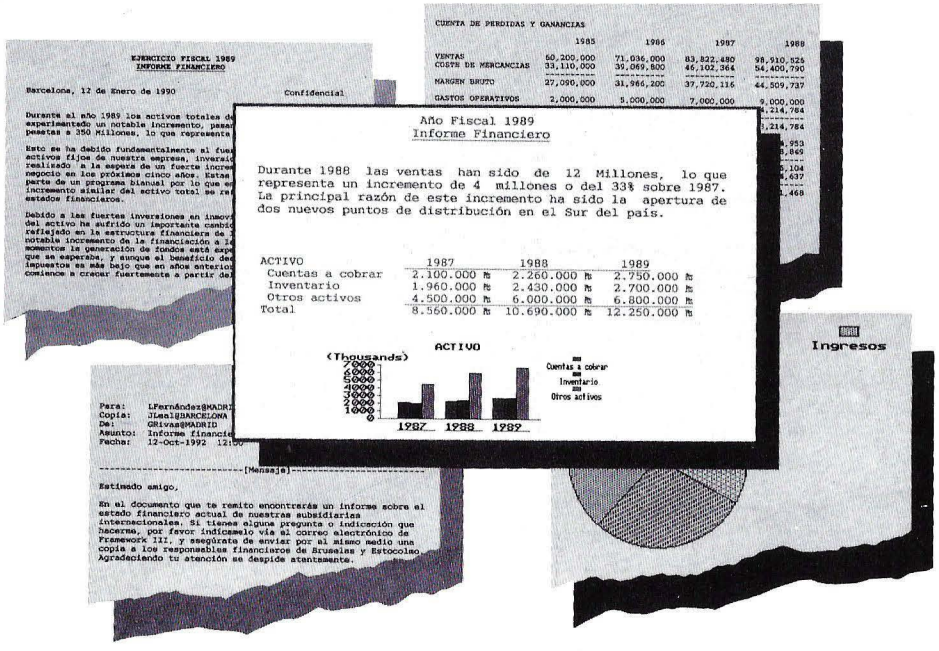
ENVIAR A: PC DISC S.A. - C/Ferraz, 11 - 28008 MADRID

Uno para todos y todos para uno

El software del futuro

Existe una interesante oferta de mercado sobre estos programas que han servido y servirán a muchos para su iniciación como usuarios

C.G.



Los paquetes que reunen de forma global varias aplicaciones reciben el nombre de paquetes integrados. La oferta de mercado cubre una variada gama de soluciones capaces de satisfacer las necesidades medias de informatización. Como si se tratara de un "cajón de sastre" en el que todo cabe y todo se contempla, los paquetes integrados contienen los procedimientos necesarios para almacenar datos en una base, realizar cálculos sobre el soporte de una hoja electrónica, procesar textos, confeccionar tablas comparativas de datos y obtener gráficos, incluso algunos más completos, cubren el tan necesario capítulo de las comunicaciones.

Todas estas prestaciones se ofertan observando unos niveles aceptables en cuanto a prestaciones, aunque, claro está, el conjunto no tiene la potencia ni el rendimiento que tendrían cada una de las aplicaciones específicas y consideradas por separado.

Las ventajas

Además de un coste razonable, presentan la ventaja adicional de tener un aprendizaje sencillo, sobre todo al ser común a todas las aplicaciones que componen el paquete, la forma de operar y moverse entre ellas. Es un beneficio inestimable para principiantes y sobre todo, supone una facilidad para aquellos que utilizan el ordenador muy de tarde en tarde y consecuentemente olvidan cómo hacer con su aplicación.

Además, la función base, la cualidad más destacada de este tipo de aplicaciones múltiples y la que mejor define sus utilidad es su capacidad para trasferir in-

formación entre todas y cada una de los módulos que la componen. Esta particularidad es su característica más importante y sin duda, la más apreciada en este software.

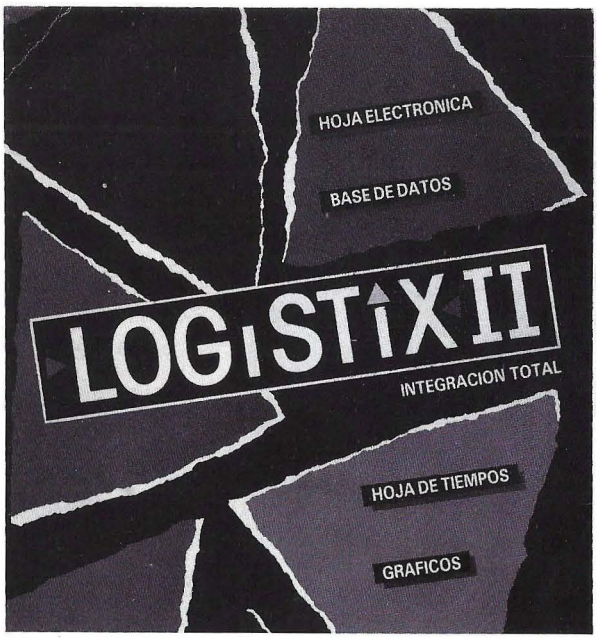
Perfil de utilidades

El concepto de integración modular, según lo entiende cada uno de los fabricantes es una de las peculiaridades que distingue a los paquetes integrados de una u otra marca, además, naturalmente del perfil de rendimiento en cada una de sus utilidades distribuidas en módulos.

En unos casos es el módulo dedicado al tratamiento de textos el que un fabricante determinado ofrece más y mejor desarrollado que el resto. Por el contrario, en otro paquete se ha puesto el acento en la hoja de cálculo, en el sistema de almacenamiento de datos, etc..

Conocer las particularidades de cada uno y su adecuación a las necesidades propias es el secreto para obtener un óptimo rendimiento a este particular tipo de aplicaciones múltiples.

Una de las razones de estos predominios consiste en que algunas compañías han desarrollado su versión de integrado desde un producto previo. Este producto, considerado su estrella, se ha diseñado para ofrecer un marco de aplicación distinta y más amplia y ofrecerlo a los clientes que ya utilizan su aplicación base. Es el caso de WorPerfect, con su paquete, denominado Executive, que gira alrededor del famoso procesador de texto. Otra muestra al respecto es el fabricante Lotus Development que desde su célebre hoja de cálculo 1-2-3, diseñó un pequeño procesador de textos, unos formularios



de entrada adaptados desde su hoja electrónica a las características de una base de datos y un módulo de comunicaciones, como componentes base. Nacía así una armonía de entornos que recibió el nombre de Symphony.

También se producen diferencias de criterio sobre la o las formas en que debe tratarse la operatividad en relación con el soporte informático.

Por ejemplo, Open Access entiende la integración como la transmiión total de datos entre los diferentes entornos de trabajo que componen su paquete, mientras que para Framework, dicho concepto consiste en disponer de un marco de trabajo que se adapta y convierte en cualquiera de los entornos que sea requerido en cada momento. Cada entorno es un programa distinto y a todos ellos se accede desde el mismo menú inicial. En cualquier momento, desde un entorno determinado es posible transferir información a otro entorno. El acceso a la información se ve así facilitado; tenemos acceso abierto (open access) a cualquier tipo de información que se haya generado desde cualquier módulo.

Para otros paquetes, cuyo ejemplo paradigmático bien podría ser el conocido Framework, la integración consiste en tener un solo entorno de trabajo (los marcos, según la denominación del propio programa) capaz de comportarse como cualquiera de los cinco entornos típicos. Los documentos son considerados como una estructura jerárquica de marcos.

El procesador de textos

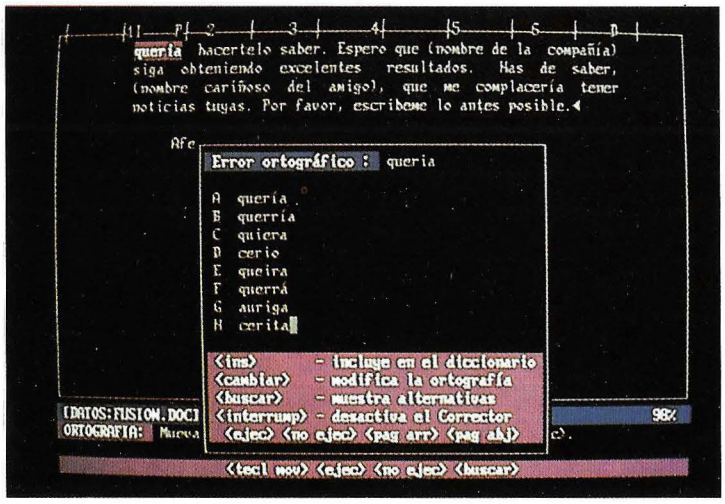
Todos los paquetes integrados incorporan un tratamiento de texto, más o menos simplificado, pero siempre idóneo para el fin al que se va a destinar. En este módulo, uno de los más conseguidos es el del paquete Works, por razón de la especialidad de su fabricante, Microsoft, en su procesador Word.

Suelen tener corrector ortográfico, contador de palabras, posibilidad de realizar "mailing" y los más sofisticados y recientes, cuentan de serie con apoyo a la impresión láser mediante la fuentes apropiadas. En cuanto a comodidades, prácticamente todos tienen la posibilidad de generar macros para agilizar la ejecución de operaciones rutinarias o complejas.

La hoja de cálculo

La mayoría de las hojas de cálculo de los integrados ofrecen una serie de utilidades en forma de macroinstrucciones, destina-

Conocer las particularidades de cada paquete y su adecuación a las necesidades propias es el secreto para obtener un óptimo rendimiento



Open Access II Plus

das a simplificar la operatividad y a agilizar los cálculos. Tienen una capacidad menor que la de sus hermanas pero a cambio su utilización es sumamente fácil y cómoda.

La única objeción que suele hacerse es la escasa velocidad con que recalculan los datos, lo que no es grave cuando se trata de hojas pequeñas, pero puede serlo cuando es preciso trabajar frecuentemente con archivos extensos.

Base de Datos

Es en las bases de datos donde se aprecian diferencias notables entre unos paquetes y otros. Desde el potentísimo Framework que incorpora en su sistema de almacenamiento de información una serie de algoritmos de búsqueda capaces de localizar cualquier combinación de datos que sea requerida, hasta la elemental pero útil y completa agenda de Executive, especialmente preparada para recoger todos los datos necesarios en la elaboración de informes comerciales

Por supuesto, a mayor sencillez de uso, menor complejidad de rendimiento, pero precisamente los integrados se definen por cumplir objetivos medios.

Gráficos de Gestión

Es quizá uno de los puntos débiles de casi todos los paquetes, aunque todos permiten producir gráficos con los datos de la hoja de cálculo desde pantalla, pero la variedad de posibilidades no es excesiva.

Por otro lado, las comunicaciones permiten el intercambio de información entre ordenadores conectados por una línea y es precisamente esta una de las funciones que tiene cualquier integrado que se precie. Siguiendo la tónica general, el módulo encargado de las comunicaciones simplifica la operatividad automatizando los procesos necesarios para establecer las comunicaciones.

...y cuál elegir

Todos los paquetes que conocemos responden a esquemas de uso adecuados y suficientes para realizar la finalidad a la que se destinan, por lo que no podemos establecer cuál es el mejor, sino cuál es el más idóneo para un tipo de tareas, o para las necesidades de informatización de determinados usuarios.

Entre todos los paquetes que se ofertan en el mercado hay diferencias notables, ausencias en unos y limitaciones funcionales graves en otros, pero todos tienen un buen perfil de uso, alguna virtud que les caracteriza.

Frente a una buena marca con una excelente base de datos, o una potente hoja electrónica, hay otro con asombrosas cualidades para hacer fluir los datos entre sus módulos, facilitar las comunicaciones o hacer sencillos los movimientos operativos.

Todos tienen alguna característica destacable y pueden ser sobradamente útiles a sectores de usuarios que sólo demandan precisamente lo que ellos ofrecen, por lo que no podemos hablar aquí de programas buenos o malos, sino de adecuados o inadecuados para determinados fines de utilidad.

Así, quienes comienzan con un ordenador personal recién adquirido, encontrarán en las facilidades de aprendizaje y manejo de los integrados un medio seguro de empezar a familiarizarse con las diversas aplicaciones. Deben elegir un integrado de gama media.

Por otro lado, resulta imposible dar un consejo de compra en función de las necesidades de cada usuario, dada la dificultad para establecer relación entre la multitud de integrados disponibles en el mercado, con las necesidades y posibilidades particulares.

Ability Plus

Se trata de uno de los veteranos paquetes integrados, en el que destaca, entre otras características, el sistema de enlaces que utiliza para compartir y transferir información entre sus distintos módulos.

Por este procedimiento la información se considera como una unidad a tratar desde los diferentes rincones del paquete.

Cuando se modifica en un lugar, por ejemplo, en la hoja de cálculo, de inmediato se actualiza en todos los demás lugares en que se encuentra.

Presentado con las aplicaciones básicas para tratamiento de textos, hoja de cálculo, base de datos, a las que se añade un generador de gráficos y otro de presentaciones en pantalla, todas comunicadas según el procedimiento de enlaces descrito. Lo más singular del paquete es el módulo dedicado a producir presentaciones por pantalla que admite la edición de otras con inclusión de texto, modificación gráfica y adaptación musical.

También es destacable la facilidad para crear macros mediante sencillos comandos que se asignan a teclas y a sus combinaciones.

En cuanto a comunicaciones, Ability tiene un juego de comandos especializados en el establecimiento de enlaces vía módem.

Logistix II

Logistix es una variedad de paquete integrado que está especialmente dirigido hacia la planificación de tareas y el control de tiempos de ejecución. Es el único paquete integrado del mercado que incluye Hoja de Tiempos y prácticamente el único que no tiene un módulo de proceso de textos, aunque se le puede incorporar uno cualquiera.

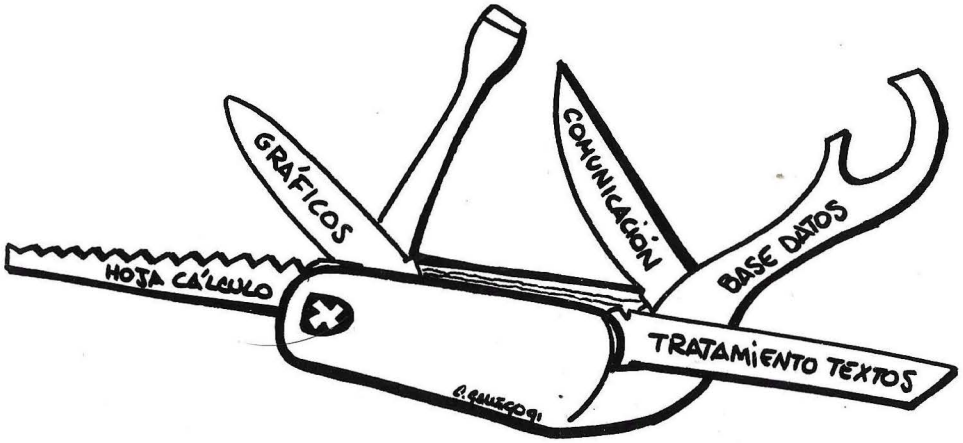
En "Executive" el procesador de texto es edición simplificada de WordPerfect enlazado mediante el menú integrador inicial

La principal virtud del procedimiento de trabajo ideado por Grafos, el fabricante, radica en la disposición de todos los datos y órdenes en la hoja de trabajo, con lo que se consigue su rápida integración, sea cual sea la naturaleza de la tarea que se pretenda.

En general, permite controlar recursos y tiempos allí donde es necesario elaborar proyectos que conjuguen ambos aspectos. En este tipo de tareas, para las que está especialmente preparado, y es un valioso auxiliar a la hora de considerar las múltiples opciones que puede presentar un determinado proyecto.

Está inspirado en el formato de una hoja electrónica y puede guardar y recuperar información, realizar cálculos y preparar una presentación sinóptica, mediante su programa de gráficos.

Ofrece un gran panel de 1.024 columnas y 2.048 filas, como soporte de trabajo donde puede organizarse toda la información y utilizar las funciones lógicas y matemáticas con los diferentes valores a manejar.



Executive

"El portable para portátiles" podría ser la carta de presentación de este tan útil como reducido paquete integrado.

Con vocación para usuarios de portátiles, pues cabe en un sólo disquete, Word Perfect Executive ofrece un entorno de trabajo para el usuario de campaña que tiene necesidad de utilizar las horas de avión para preparar informes o repasar programas.

Contiene todas las aplicaciones y utilidades del paquete enlazadas por un llamado menú de enlace, verdadero servidor-puente que reside en memoria y permite intercambiar datos de forma instantánea.

El editor de texto, que es un resumen de Word Perfect 4.2, la hoja de cálculo, mínima pero suficiente, el gestor de fichas, a modo de base de datos y las utilidades de la calculadora, así como la guía de teléfonos y una agenda, conforman el paquete.

Executive se sirve de una curiosa utilidad para transferencia intermodular de información, que con el sugerente y explicativo nombre de "Pizarra", se comporta como tal.

La hoja electrónica es una adaptación simplificada de Plan Perfect, que incorpora una superficie de 256 columnas y 8192 filas, es decir, a caballo entre la portabilidad y dispuesta para requerimientos medios. Es compatible con los archivos de Lotus 1,2,3 de forma automática, aunque parecen existir diferencias significativas entre algunos formatos, por lo que la

compatibilidad entre ambas aplicaciones debe considerarse sólo parcial.

El procesador de texto, como no podía ser de otro modo, es una edición simplificada de Word Perfect, más concretamente de la versión 4.2 y responde a sus mismas características, pero al igual que el resto de las utilidades y programas, está enlazado mediante el menú integrador inicial, por lo que se potencian sus virtudes y prestaciones.

Además, pueden recuperarse desde este editor otras utilidades en estructura de formulario, para incorporar su información, ahorrando trabajo y evitando repetir la introducción de datos.

También puede verificar la ortografía, realizar búsquedas de texto por una cadena de caracteres y archivar documentos en formato ASCII, entre otras funciones avanzadas.

Enable

Se trata de uno de los mejores paquetes en cuanto a integración modular y de los más difundidos en los EE UU.

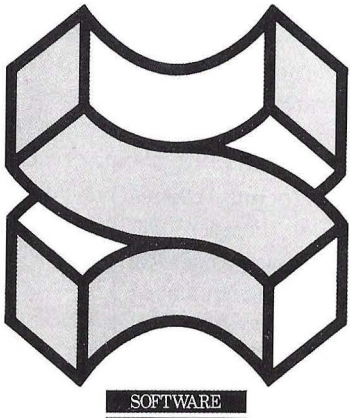
Tratamiento de textos, hoja electrónica, gráficos, gestor de bases de datos y comunicaciones forman un todo unitario, encargándose del control del tráfico un módulo central, denominado de "Control Maestro" y que sirve de guía y referencia de todas las operaciones.

Como novedad en este tipo de programas, Enable puede ejecutar aplicaciones compiladas que estén escritas en Basic, Pascal o C y sin salir del entorno del paquete.

El tratamiento de textos está en programa aparte y es destacable su corrector ortográfico, que tiene una capacidad de 80.000 palabras.

La característica principal de la base de datos es su facultad de relación con otros formatos de ficheros, evitando pasar por la siempre arriesgada operación de conversión. Por tanto admite sin problemas los ficheros generados con Dbase. Es notable también su lenguaje

OPEN ACCESS II PLUS



SOFTWARE PRODUCTS INTERNATIONAL IBERICA S.A.

propio de programación con el que se pueden desarrollar complejas operaciones de archivo de información.

La hoja de cálculo, de reducidas dimensiones, contempla funciones estadísticas y otras predefinidas con los tipos de operaciones más usuales, pero no puede autorrelacionar diferentes ficheros de hojas entre sí.

El módulo de gráficos soporta archivos de distintas configuraciones de los parámetros de transmisión, en el caso de enlazar habitualmente con distintos sistemas remotos y puede asimismo establecer las condiciones básicas de comunicación, para conseguir inmediatamente una conexión que aún no se había especificado.

Admite módems compatibles Hayes de protocolos XMODEM y KERMIT, marcado automático y emulación de terminales, entre ellos VT-100, Vt-52 y AT&T 4410.

Works, de Microsoft

En este paquete destaca la excesiva simplicidad de este integrado que tiene como principales características operar bajo windows y aprovechar las posibilidades hard de los PS/2. Es una adaptación para PC desde Macintosh, su primer diseño, del que conserva sus módulos interconectados.

Así, el tratamiento de textos, la hoja de cálculo conectada con un generador de gráficos, la base de datos y un potente módulo de comunicaciones, operan de forma autónoma.

Funciona como si tuviera sus cuatro módulos residentes en memoria, por lo que es muy sencillo acceder de uno a otro, aunque no permite visualizar un programa sin cerrar antes el que esté en curso. Ventaja para usuarios poco cuidadosos, que no podrán dejar a medias un fichero, e inconveniente para aquellos que necesitan ver distintas partes de un trabajo compartido entre varias aplicaciones.

La forma de integrar información entre módulos se consigue añadiéndola desde un bloque a otro, casi como si se cortara y pegara manualmente, por lo que supone una manera muy sencilla y accesible de transferir datos, sobre todo para quienes no estén familiarizados con aplicaciones informáticas.

Pero, como consecuencia de este sistema, es obligado actualizar todos los módulos siempre que se realice una modificación en alguno de ellos.

Como complemento hardware, admite ratón serie o paralelo, de Microsoft, como no podía ser de otro modo. Soporta una amplia gama de impresoras y en cuanto a comunicaciones, prefiere los módems compatibles con Hayes, pero admite la configuración de casi cualquier otro.

Otras ventajas destacables son las facilidades de conectividad, su capacidad para realizar diseños gráficos, una estructura de trabajo particular, orientada a conseguir un rápido aprendizaje y su ajustado precio, que es otro de sus valores.

La hoja electrónica es el fruto de la experiencia del fabricante Microsoft en esta especialidad, con su creación Excel a la que recuerda este módulo del integrado. Puede utilizar cerca de 60 funciones y puede automatizar operaciones y análisis matemáticos, relacionando los datos contenidos en su memoria de trabajo.

El trazado de representaciones gráficas se basa en la información existente en los rangos de la hoja de cálculo.

Cuando se crea un gráfico, el programa convierte las series de números del rango seleccionado, en puntos de datos sobre la representación.

Es destacable un tipo de representación poco corriente, sobre todo en paquetes no dedicados, que consiste en ofrecer gráficos de máximos y mínimos de una misma categoría, por lo que aparecen unidos sus puntos por una misma línea.

Es una utilidad idónea para reflejar valores de bolsa y otros semejantes, sujetos a variaciones y cuyo reflejo sea importante considerar.

Pueden crearse representaciones introduciendo datos directamente en los ejes de la representación gráfica e incluir reseñas adicionales allí donde convenga. A la vista del resultado final y antes de su impresión, se pueden añadir o modificar las áreas representadas y reformatear el gráfico para editarlo en vertical u horizontal.

Su módulo de comunicaciones está preparado para aceptar dispositivos módems que sean compatibles Hayes, también puede operar con otros introduciendo sus comandos en un apartado de instalación.

Symphony 2.0

Lotus Symphony conserva el prestigio de ser uno de los mejores paquetes integrados, merced a las buenas prestaciones de su hoja de cálculo. La última versión presenta importantes mejoras, entre ellas, el empleo de memoria expandida, la adición de un corrector ortográfico en su procesador de texto y las posibilidades de conexión con grandes equipos, entre otras.

En conjunto, supone una importante apuesta del fabricante por el futuro de su creación, en particular y de los paquetes integrados, en general.

Es el programa ideal para quienes tienen que operar en entornos de cálculo y necesitan una hoja electrónica con otros módulos implementados que formen un conjunto suficientemente capaz de adaptarse a su estilo personal y no al revés.

En este orden, cuenta con numerosos recursos de adaptación, entre ellos los de configuración de una simple celda hasta en diez formatos diferentes. más concretamente de la versión 4.2 y responde a sus mismas características, pero al igual que el resto de las utilidades y programas, está la flexibilidad y su opciones de adaptación y configuración fueron en su día la clave del éxito de Lotus 1-2-3, modelo en que se inspira esta hoja de Symphony, como ya hemos comentado.

Además, gracias a la utilización de memoria expandida del programa, se consigue mayor amplitud de espacio interno para los datos y agilizar cada una de las operaciones en curso.

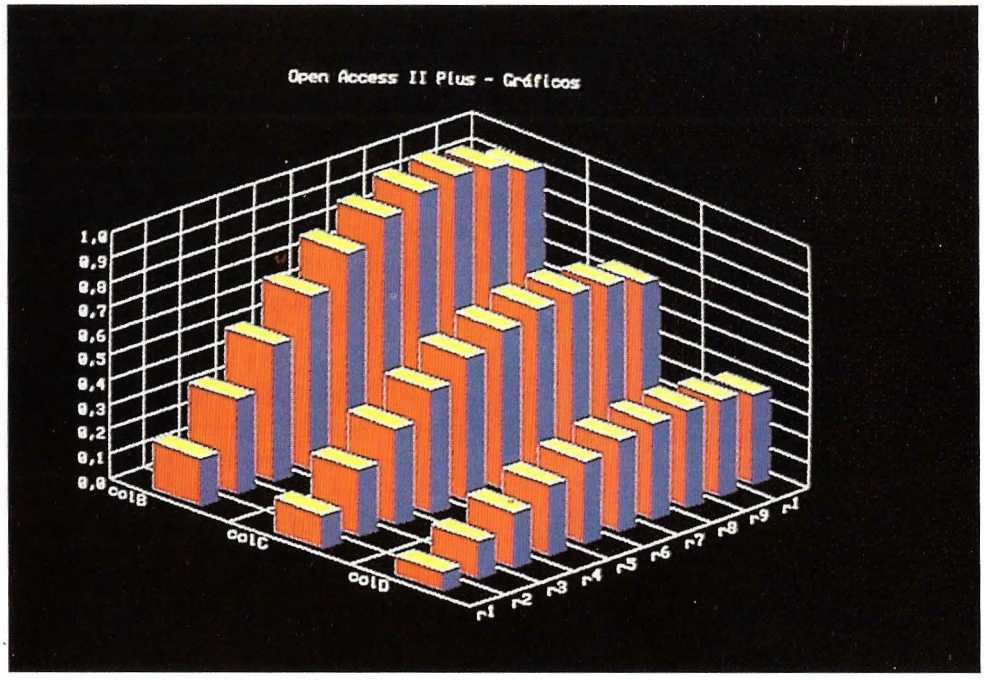
En los aspectos funcionales cabe destacar la posibilidad de edición de una parte cualquiera de un documento, así como la de modificar el ancho de las columnas y considerar de forma individualizada toda la información contenida en las mismas.

Como es habitual, la información procedente de los módulos se puede transformar en representaciones gráficas. Por su parte, el módulo de comunicaciones de Symphony 2.0 admite la definición de los parámetros de velocidad de trasmisión, de paridad, longitud de palabra, número de bits de parada, etc..

Framework III

Framework III es un paquete considerado de gama alta y en consecuencia, está orientado hacia labores profesionales. Tiene un estilo propio de trabajo consistente en dividir en partes menores la actividad total. En el

Works es una adaptación para PC desde Macintosh, su primer diseño, del que conserva sus módulos interconectados



caso de un informe, el paquete facilita la labor de considerar sus temas principales, bajo el formato de subventanas. Si se trata de un presupuesto amplio, se parcela en pequeñas hojas de cálculo que pueden enlazarse, de forma que los cambios en una, provocan la actualización de las otras.

Las mejores aplicaciones son el procesador de textos y el módulo de comunicaciones. Utiliza un sistema de menús desplegables que son, sin duda, el procedimiento más sencillo para usuarios noveles y el más cómodo para los que no lo son. Además, tiene un lenguaje de programación propio, FRED, con el que se pueden crear macros, personalizar programas y escribir aplicaciones.

Este lenguaje es una novedad prácticamente única en los paquetes integrados. Por otra parte, el sistema de "marcos" es una consecuencia de esta concepción de ventanas que admite diversos contenidos, en función de las aplicaciones que estén en curso. Supone un método operativo intuitivo, al estar basado en la visualización múltiple en pantalla y un sistema favorecedor de la integración entre módulos, característica esencial de estos programas.

Open Access

Está considerado pionero de los integrados y por tanto, aprovecha su prestigio y su amplia experiencia para estar siempre de moda en sucesivas realizaciones actualizadas..

Aquí comentaremos someramente la versión "Plus" Open Access III es objeto de estudio en otra sección de este número), base de este difundido paquete en el que los incondicionales encontrarán otro formato del menú de aplicaciones, que ahora es de tipo texto y que incluso se puede editar con el procesador.

Esta versión se beneficia de los monitores con tarjetas de alta resolución, adaptándose a la línea de ordenadores Personal System/2. Alcanza una resolución máxima de 640 x 480 puntos, en monocromo y utiliza una paleta de 16 colores, obteniendo gráficos en tres dimensiones.

Sin perder el entorno de trabajo tradicional, a base de menús de selección progresiva, mantiene una magnífica base de datos que se potencia con su lenguaje de interrogación SQL, el estándar del futuro. Este módulo es indiscutiblemente, el más completo en el segmento de integrados.

En cuanto a facilidades de ejecución y aprendizaje, en este paquete se cumple el doble principio, aplicable a todos los de su especialidad, de sencillez inversamente proporcional a la potencia de sus prestaciones y de suma facilidad una vez superada la fase inicial de familiarización.

No obstante, Open Access II Plus mantiene ciertas dificultades heredadas del pasado en cuanto a la multiplicidad de menús y submenús, aunque esto no parece ser un inconveniente serio, a juzgar por el elevado número de usuarios que lo utilizan, sin que se quejen de ello.

Una prueba de la vitalidad de estos programas son las constantes actualizaciones que realizan sus fabricantes

Con dos millones de usuarios en todo el mundo

Software Products International

La popular SPI ocupa, con su programa Open Access, un lugar preferente en el mundo de los paquetes integrados

Carlos García



Con el fin de tener una visión más completa del tema de portada, iniciamos, desde este número, una serie de páginas destinadas a plasmar una idea que, aunque no es nueva, si nos ayudará a comprender mejor el tema que tratamos cada mes y, al mismo tiempo, permitirá obtener una visión de conjunto desde otro prisma distinto al mantenido hasta la fecha. Así pues, trataremos de presentar una empresa relacionada directamente con el tema tratado, una entrevista con su máximo responsable y un perfil de éste que nos permita conocer como son los grandes directivos de informática de nuestro país.

Basándonos en esa idea que antes comentábamos, hemos realizado una entrevista a D. Eduardo Torres, director general y consejero delegado de Software Products Internacional Ibérica, la popular SPI, con el fin de aclarar algunos conceptos básicos y descubrir cuál es la filosofía que se utiliza en una empresa cuyo producto es lo que algunos han denominado solución integrada.

EL ORDENADOR PERSONAL.- *Para empezar clarifican-*

"Estamos estudiando la posibilidad de dividir el Open Access III en dos paquetes: uno llamado Open Access Financiero y otro que sería Open Access Base o Administrativo"

Una empresa pionera

Situada en el Valle de Sorrento, junto a San Diego en California, y rodeada de otros grandes del sector como Hewlett Packard, Microsoft o Lotus, la multinacional americana creadora del Open Access iniciaba sus actividades en septiembre de 1979.

Con un reducido equipo humano y casi de forma artesanal se introdujeron en un campo prácticamente nuevo en aquellos tiempos: el desarrollo de software. Al principio, realizaron aplicaciones específicas para cada empresa (recuérdese que hablar de estándar hace doce años era algo inimaginable). Más tarde, se aventuraron a crear una base de datos relacional, Logiquest y una hoja de cálculo, Logicalc. Esto sucedía en el año 1981, y permitiría a SPI poner un punto de mira en el futuro, no sólo americano, sino también europeo.

Un año más tarde, IBM lanzaba su popular PC, lo que se tradujo en una estandarización en el hardware y en una necesidad de crear software adaptado a esta nueva máquina.

Obviamente, SPI no era ajena a esta "revolución" y, por eso, cuando en 1983, sale a la luz el primer XT, esta multinacional no tardaría en presentar al mercado un software muy particular que reunía en un solo programa todas las aplicaciones más utilizadas. Nacía Open Access I.

Desde ese momento, la evolución del sector ha sido seguida muy de cerca por esta empresa que ha ido adaptando su famoso y legendario paquete a las necesidades que el mercado iba presentando. Así, en 1986, veía la luz Open Access II, ya disponible para PS/2. Dos años más tarde, aparecería Open Access II Plus, una versión mejorada de la anterior, y en Noviembre de 1989, coincidiendo con la celebración del décimo aniversario de la compañía, llegaba la última: Open Acces III.

En la actualidad, dos millones de usuarios utilizan Open Access en todo el mundo, encontrándose entre éstos pequeñas empresas que se informatizan por primera vez y grandes corporaciones con muchas sucursales.

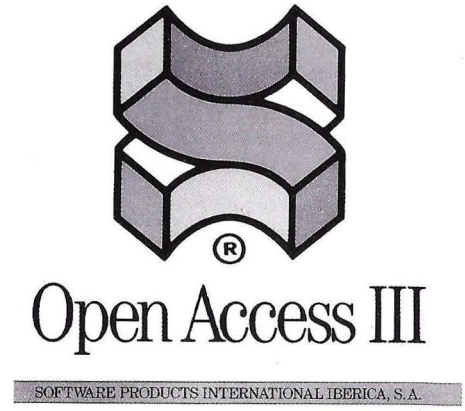
Software Products International Ibérica

Como ya se ha apuntado en las líneas anteriores, aquella base de datos y aquella hoja de cálculo que SPI desarrollara hace ya más de diez años supusieron el empujón definitivo para que la empresa iniciara una actividad de expansión, fruto de la cual nacía en 1984, de la mano de Juan José Blanco, SPI Ibérica como subsidiaria independiente.

Desde esa fecha, se han instalado en nuestro país 18.000 copias originales y existen contratos de distribución con las principales empresas de hardware.

do ideas, ¿qué es un paquete integrado?

EDUARDO TORRES.- Entiendo que es un conjunto de herramientas estándar, es decir, de mucho uso, que da soluciones específicas a los usuarios de los ordenadores. Normalmente, se le llama paquete integrado, pero en Estados Unidos se está empezando a cambiar el nombre por el de paquete o programa multifuncional, precisamente porque responde a esa idea de realizar multitud de funciones.



O.P.- *¿Qué características fundamentales debe reunir un paquete integrado?*

E.T.- Debería tener, al menos, un procesador de textos, una hoja de cálculo, un gestor de base de datos, un generador de programas, así como una agenda y un programa de comunicaciones. Además puede tener un correo electrónico que permita, tanto a nivel monopuesto como en red, mantener una transmisión de información.

O.P.- *Comunmente se ha asociado la idea de potencia a la solución no integrada y sencillez al paquete integrado. ¿Son ambos conceptos compatibles?*

E.T.- Si. Lo que ocurre es que hay que preguntarse, ¿hasta qué punto es necesaria tanta potencia, tanta sofisticación en una determinada aplicación? La mayoría de los usuarios necesitan de una sencillez que les permita ponerse a trabajar inmediatamente. Pero no por este hecho, ha de ser menos potente que la solución aislada.

O.P.- *¿Quienes son los usuarios tipo de un software de estas características?*

E.T.- Fundamentalmente ejecutivos. Los directivos financieros, que utilizan la hoja de cálculo, o las personas encargadas de realizar mailings, que emplean para ello el tratamiento de texto y la base de datos. En cuanto a empresas podríamos hablar de medianas y grandes corporaciones, entre las que se encuentran los ministerios.

O.P.- *Estas soluciones integradas, ¿tenderán a desaparecer, ante un usuario más profesional?*

E.T.- Una de las ventajas de este tipo de software es la

```
[OA3DATO:VENTANAS.TXT]    Entorno Programador          [Insertando]   (50)
   SCREEN ventana_1                          !activa la primera ventana
      PUT MODE PROMPT ' Se activa la primera ventana y ', \\
      DO NEWLINE,     ' aparece este mensaje en un     ', \\
      DO NEWLINE,     ' modo especial. Una vez activa  ', \\
      DO NEWLINE,     ' permanece en este modo hasta   ', \\
      DO NEWLINE,     ' que el usuario la '
      PUT MODE NORMAL "   DESACTIVE."
      DO pausa           !Se detiene para verlo
      END SCREEN                !desactiva la primera ventana.
   mensaje = 'La primera ventana está inactiva. Pulse <ejec>.'
   DO pausa              !Se detiene para ver los resultados de nuevo

   !********** Ahora haremos aparecer la segunda ventana ************
   SCREEN ventana_2                        !Activa la segunda ventana
      PUT 'Activada la segunda ventana'
      DO pausa
      END SCREEN                !desactiva la segunda ventana
   mensaje = 'Desactivada la segunda ventana. Pulse <ejec>.'
   DO pausa

   !*********** Y ahora aparecerán ambas ventanas simultáneamente ******
   <ayuda:F1> <menú:F2> <impr:F3> <buscar:F4> <cambiar:F6> <ejec:F10>
```

Conversador y caminante

Así es como se define el director general de SPI Ibérica, Eduardo Torres. Abierto a escuchar a cuantos le rodean, este madrileño de 44 años, está divorciado y tiene dos hijos a los que visita cada vez que su trabajo se lo permite. Electricista de profesión, amante de la lectura y de las tertulias, confiesa llevar trabajando desde los 14 años. No obstante, descubrió rápidamente que el mundo de la electricidad avanzaba hacia terrenos más informáticos y decidió, sin abandonar su trabajo, ingresar en la Universidad.

A los 30 años y con su licenciatura en Ciencias Físicas, especialidad de Cálculo Automático, inicia una carrera profesional que le lleva a Estados Unidos, donde trabaja durante un año y medio. Más tarde, regresa a Madrid, para ocuparse, como ingeniero de mantenimiento, de la serie de ordenadores 8870 de Nixdorf.

El desarrollo del software en la estación espacial de Villafranca del Castillo sería su próximo destino. Allí trabajó, como especialista en proceso de imágenes, en el proyecto del satélite de exploración IUE .

Su carrera profesional le llevaría después a Local Area Network, donde participó en el proyecto SIMOC para el avión EF-18. Más tarde a Eria, donde crearía la división de aviónica, luego a Selesta Networks, y finalmente a la dirección general de Software Products International Ibérica.

Como él mismo reconoce, "soy un técnico que, necesariamente, me he visto obligado a pasar al mundo de la gerencia porque, en este país, es muy difícil trabajar como técnico".

Consciente de que es necesario mantenerse en forma, Eduardo Torres acude al gimnasio tres veces por semana. El tiempo libre de que dispone lo dedica a leer, andar por el monte, jugar al ajedrez y a bailar, pues opina que ésta es otra forma de relacionarse y conocer gente.

"La mayoría de los usuarios necesitan de una sencillez que les permita ponerse a trabajar inmediatamente."

posibilidad de "integrar" los gráficos de uno, con el texto de otro, etc. Cuando te encuentras con paquetes diferentes, desarrollados por gente diferente, las fusiones son posibles, pero normalmente muy complejas. Además, el hecho de que sea integrado no significa que sus partes sean menos potentes. De hecho, en nuestro caso, estamos estudiando la posibilidad de dividir el Open Access III en dos paquetes: uno, que podría denominarse Open Access Financiero, incluiría procesador de textos, hoja de cálculo, paquete de comunicaciones y gráficos. El otro, que podría llamarse Open Access Base o Administrativo, llevaría la base de datos, el generador de programas, el procesador de textos, los gráficos y las comunicaciones.

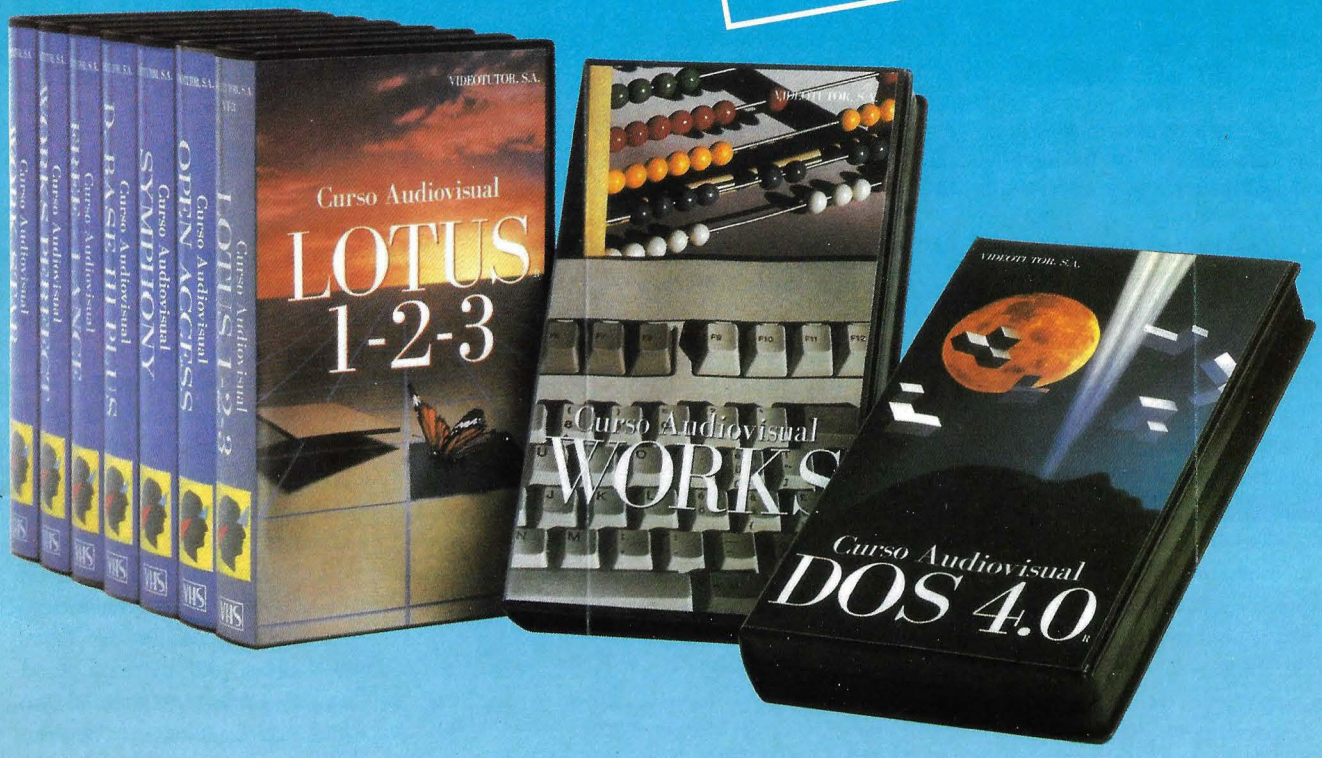
O.P.- *Para finalizar, ¿qué opinión le merece la aparición de Windows? ¿Es, quizá, otra forma de «integrar» aplicaciones?*

E.T.- El concepto de Windows está íntimamente ligado a un panel principal que te permita acceder a diversas aplicaciones. Para un usuario que no conozca una aplicación o un sistema operativo por dentro es un interface muy adecuado. Pero cuando conoces un paquete muy bien y quieres utilizarlo con toda su potencia tienes que ir a comandos más rápidos.

❐

TEN TU PROFESOR PARTICULAR

P.V.P. 7.500 Ptas.



TE ACERCAMOS LA INFORMATICA A TU CASA

Con un tiempo entre 60' a 90' puedes conseguir un curso completo del programa que prefieras.
Aprovéchate de las facilidades de poder tener un profesor particular en casa: Repasar conocimientos en cualquier momento, sin desplazamiento alguno; cursos más baratos; absoluta privacidad....

TITULOS PUBLICADOS

- VT-1 DOS 4.0
- VT-2 WORKS
- VT-3 LOTUS 1-2-3
- VT-4 LOTUS SYNPHONY
- VT-5 D BASE III PLUS
- VT-6 WORDPERFECT

CURSOS EN PREPARACION

- VT-7 WORDSTAR
- VT-8 OPEN ACCESS
- VT-9 DOS 3.3
- VT-10 WINDOWS

IBM® Concesionario Autorizado

VIDEOTUTOR, S.A.
VIDEOS DIDACTICOS

CASTELLO, 115 - 28006 MADRID
TELEF.: 411 78 21 - FAX: 564 32 47

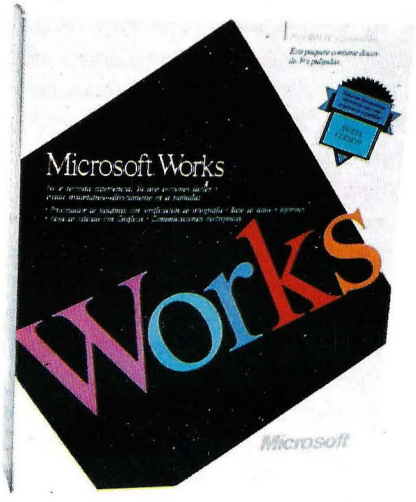
* Sistema de VHS

El triunfo de lo sencillo

WORKS 2.0

El 90% de los usuarios solo pretenden realizar su trabajo de la forma más sencilla posible. Works nace con esta filosofía.

Juan Hidalgo



Works es lo que se conoce como un Paquete Integrado: dispone de distintos módulos que se integran en un solo programa. Así, Works dispone de Base de Datos, Hoja de Cálculo con Gráficos, Tratamiento de Textos y Comunicaciones. Como todo Paquete Integrado, Works logra un comunicar datos fácilmente entre sus distintos módulos, por lo que labores que en otros entornos pueden llegar a ser pesadas como el realizar una circular personalizada cuando las direcciones están en un fichero de base de datos o el incluir una tabla de la Hoja de Cálculo en el texto de una carta, se realizan en Works con una sorprendente sencillez.

Si existe una palabra que defina a Works, ésta es sin duda la palabra FACIL. Si Vd. ha utilizado alguna vez Windows, el famoso GUI (Interface Gráfico de Usuario) de Microsoft, sabrá sacar partido de Works en unos pocos minutos de juguetear con él. Si además Vd. ha utilizado alguna vez un programa de Tratamiento de Textos como Word o WordPerfect y, además, ha visto algo de Lotus 1-2-3, en treinta minutos será un experto usuario de Works. Si no sabe nada de Ordenadores ni de programas ni de... ¡tranquilo! Microsoft le proporciona un programa de autoaprendizaje con el propio Works (APRENDA.EXE) que le permitirá hacerse con el programa en unas cómodas lecciones, al ritmo que Vd. mismo se marque.

El interface de Works es del tipo Windows aunque no sea Windows. Me explicaré: el programa, aunque se puede ejecutar desde Windows (es, por lo tanto, compatible con él) no es un programa Windows y no hace uso del interface de éste. Sin embargo, se mantiene toda la filosofía del Windows a la hora de colocar la barra de menús, el manejo de las venta-

nas (aunque éstas sean de texto), las cajas de diálogo, etc. De esta forma, el usuario que haya practicado alguna vez con Windows se encontrará muy cómodo en Works.

Los requerimientos se han ajustado al máximo a fin de que el programa se pueda ejecutar en prácticamente todos los PCs: solo necesita 512 K y MS-DOS a partir de la versión 2.0.

Por otro lado, la documentación del programa es mínima: un pequeño cuadernillo de apenas 15 páginas que le muestra distintos ejemplos para empezar en poco tiempo a utilizar el programa de una forma productiva y un Manual de Referencia de unas 500 páginas. No existe Manual de Usuario, cosa por otra parte lógica ya que se incluye un Curso de Autoaprendizaje Interactivo. Lo que ya no resulta tan lógico es que las instrucciones para la instalación estén en el Apéndice F del Manual de Referencia. He de confesar que tenía ya el programa instalado desde hace días cuando descubrí la existencia de este apéndice. Tal vez, teniendo en cuenta el tipo de usuario al que va dirigido el programa debería haberse destacado un poco más el lugar donde se le explica cómo instalar el programa en su PC. Y no es que el proceso de instalación sea especialmente complicado, al contrario, pocos programas he visto tan sencillos en su instalación como Works.

Tratamiento de Textos

El que haya calificado el programa Works como sencillo no quiere decir que sea "pobre". Y esto es perfectamente válido para su módulo de Tratamiento de Textos. En él se encuentran funciones que no son tan habituales incluso en Programas de Tratamiento de Textos que se autoproclaman "sofisticados". Y, lo más sorprendente de todo esto es que la forma de hacer es siempre muy sencilla. Me ha llamado la atención poderosamente la forma tan simple en que se puede realizar una circular (un procedimiento de fusión para los usuarios de WordPerfect). Simplemente basta señalar en una caja de diálogo qué campo queremos que se inserte en el lugar señalado por el cursor. En ese momento aparece un código especial que es el nombre del campo tal como lo definimos en el fichero de base de datos en ese momento, nada de códigos oscuros como F1, F2, etc. Todas las funciones básicas de un Programa de Tratamiento de Textos, tales como borrar, alinear, sangrías, tabulaciones, etc, están contemplados en Works. Incluso funciones que se nos presentan como los últimos logros de los programas de Tratamiento de Textos más sofisticados como pueden ser las notas al pie, bordes (recuadros de líneas), función deshacer (tan práctica a la hora de evitar borrados accidentales), corrector ortográfico, generador de etiquetas, visualización previa, inclusión de gráficos y un largo etcétera están también contemplados en Works. Además, hay que tener en cuenta la ventaja de que estamos utilizando un Paquete Integrado. A título de ejemplo: Algo que para un usuario de Word-Perfect puede ser el no va más: el establecimiento de vínculos con una Hoja de Cálculo de Lotus 1-2-3, puede ser solucionado con Works simplemente estableciendo una macro de teclado que abra la Hoja de Cálculo y que copie el rango que corresponda hacia el Tratamiento de Textos utilizando las clásicas funciones de Copiar, Cortar y Pegar. Y, además, seguro que será mucho más rápido. Otro tanto nos ocurre con la importación de Gráficos.

Microsoft ha logrado un producto que reune sencillez de uso con unos resultados francamente buenos

Hoja de Cálculo

La Hoja de Cálculo de Works utiliza la conocida extensión WKS utilizada por las primeras versiones de Lotus 1-2-3. De hecho Works puede leer directamente ficheros de Lotus 1-2-3 (extensión WK1) directamente, sin conversión previa. Existe sin embargo una curiosidad: el clásico signo "@" del comienzo de las funciones se ha sustituido por el signo igual "=". Están incorporadas más de 70 funciones entre las que están las funciones de fecha y hora, funciones trigonométricas, búsquedas de valores en rangos, desviación estándar, funciones lógicas, logarítmicas, funciones de máximo, mínimo y promedio, sumatorio, y financieras. Las funciones de base de datos no están contempladas ya que para Works es mucho más sencillo utilizar su verdadera Base de Datos para estos menesteres.

También están contemplados los Gráficos de Gestión. Sin grandes posibilidades, es cierto pero suficientes para un usuario que no necesite "grandes obras" y lo que necesite sea un gráfico que sea, sobre todo, sencillo de construir. Se pueden realizar gráficos de barras, circulares, de líneas, de áreas, de máximos y mínimos y una combinación entre los de barras y los de líneas. Los gráficos, además, no pueden ser editados, a diferencia de las últimas Hojas de Cálculo aparecidas en el mercado.

Base de Datos

La Base de Datos de Works es una pequeña "gozada"

por su simplicidad. Existen dos modos de visualización: lista y forma. El modo "forma" es el tradicional de todas las bases de datos: diseñamos un formato de pantalla y cada registro se va visualizando siguiendo el formato especificado. Sin embargo, el modo de lista aprovecha el símil de la Hoja de Cálculo, pasando a ser cada registro una fila y cada campo una columna de la Hoja. Es posible realizar consultas fácilmente: Se coloca en el campo del formato adecuado (por ejemplo, fecha) y teclea la condición (>=12/02/90 seleccionaría los registros que contengan una fecha mayor o igual que la indicada).

La definición de los distintos campos es muy sencilla: basta con "dibujar" en pantalla el formato de los campos. Si queremos incluir un campo basta con terminar su nombre con dos puntos. Podemos conseguir que un campo ocupe más de una línea. Existen varios formatos posibles: general, fijo, moneda, separador de miles, porcentaje, exponencial, lógico, hora-fecha, etc. También podemos definir la fuente en que se escribirá el contenido del campo (dependerá de la impresora que tengamos instalada) e, incluso, su estilo (negrilla, cursiva, subrayado). Se pueden generar informes por impresora bastante fácilmente. En una pantalla vamos indicando qué tipos de líneas se van a ir escribiendo. Los tipos de líneas disponibles son bastante extensos, se incluyen: introducción de informe, introducción de página, registro, 3 niveles de subtotales con sus correspondientes cabeceras y resumen del informe. A la derecha del tipo de línea vamos escribiendo el contenido de ésta (literales, campos o funciones). Las funciones incluidas son: SUMA, PROMEDIO, CONTAR, MAX, MIN, EST(desviación estándar) y VAR(varianza).

El programa de Aprendizaje Interactivo le permitirá utilizar Works en muy poco tiempo, incluso si nunca había utilizado un Ordenador

Comunicaciones

Existen dos usos destacables del módulo de Comunicaciones. El primero como transferencia de ficheros nos permitirá enviar y recibir información de ordenadores remotos. Además podrá emular algunos terminales asíncronos conocidos como el VT52, ANSI o VT100, conectándose a Ordenadores Centrales remotos utilizando la Red Conmutada de Telefónica. Incluso se puede utilizar para marcar automáticamente números de teléfono que están contenidos en cualquier punto de un archivo Works ya sea de base de datos, hoja de cálculo o procesador de textos. A menos que se dedique Vd. al Marketing telefónico (o a trabajos similares) no veo muy clara la necesidad de que un ordenador marque los números del teléfono por Vd.

Herramientas adicionales

Existen algunas herramientas adicionales en Works como una calculadora incorporada que permite incluir el resultado de nuestros cálculos en cualquier punto y en cualquier documento Works. También disponemos de una alarma que nos avisará de todos nuestros eventos: podemos definir una alarma para una sola vez, para todos los días, para los laborables, etc. Existe un módulo de administración de archivos que nos permite copiar, borrar archivos, crear directorios e incluso formatear diskettes. Con la combinación de teclas Alt+K podemos definir macros de teclado, asignar éstas a una combinación específica de teclas, etc. Por último se pueden tener hasta 8 ficheros abiertos simultáneamente. Para saltar de uno a otro basta con elegir su nombre en el menú Ventana. Incluso podemos realizar varias vistas de un solo documento.

Valoración final

Works es un programa dirigido, sobre todo, al usuario que necesita alguna de sus herramientas esporádicamente pero no es el motivo principal por el que compró el ordenador. Imagínese el usuario de un Paquete de Contabilidad de los muchos que existen en el mercado que, eventualmente, necesita de la ayuda de una hoja de cálculo para efectuar los presupuestos del año próximo. Una vez termine con los presupuestos de un año, seguramente no tenga que volver a utilizar la hoja de cálculo hasta que necesite elaborar los presupuestos del siguiente. También necesitará alguna vez un procesador de textos e, incluso, de una base de datos. Si este usuario decide comprar los productos de cada especialidad más utilizados en España se encontrará con unas 300.000 ptas. de inversión, aproximadamente lo mismo que le ha costado el PC, la impresora y el Programa de Contabilidad. Sin embargo, con Works y con una inversión bastante menor (cuesta 39.900 ptas + IVA), tendrá, a nivel básico, lo mismo y, otra ventaja, le resultará mucho más FACIL utilizarlo. ❑

Open Access III

¿Es siempre el todo la suma de las partes?

Alberto Domingo Ajenjo



Recuerdo que, allá por la primera época de los PS's en España, veasé 1985, más o menos, El Open Access II hacía furor entre los, por aquel entonces, escasos usuarios de ordenadores personales. Un paquete integrado con amplias posibilidades y, cada una de ellas, muy bien desarrollada. Incluso incorporaba características tales como creación de gráficos y comunicaciones, que en esos primeros tiempos aún eran algo lejano respecto a las necesidades cotidianas.

Así que, cuando el otro día me propusieron un análisis de la versión III del paquete, ya casi seis años ha desde que probé la primera, no pude menos que aceptar el reto, aunque tan solo fuese para ver si, de alguna manera, el Open Access III me dejaba tan sorprendido como lo hizo, en su día, su hermanito versión II.

Vistazo global al paquete

El Open Access III no es, digamoslo así, un paquete "portátil". Una caja de amplias dimensiones, de poco atractivo publicitario (a mi corto entender), que encierra un generoso conjunto de discos y manuales. Es de agradecer que todo ello esté en castellano, y muy bueno, por cierto, ya que es de suponer que el programa va orientado a entornos de oficina donde, supuestamente, el inglés técnico no tiene por qué ser omnipresente.

Pero centrándonos más en el contenido que en el continente, la caja encierra un completo conjunto de aplicaciones, a

saber, una hoja de cálculo, una base de datos, un procesador de textos, una agenda, un paquete de gráficos y otro de comunicaciones.

Para completar el panorama, con el paquete se incluye como novedad respecto a la versión II, un lenguaje generador de programas y un paquete de correo electrónico.

El propio programa va incluido en la nada deleznable cantidad de doce discos de 360KB. Sería deseable que el programa también se distribuyese en floppies de alta densidad o de 3.5 pulgadas, aunque tampoco es que sea un gran problema.

La documentación que acompaña al software es, digamoslo así, más que completa. Siete manuales que corresponden a la instalación del paquete, el procesador de textos, la hoja de cálculo, la base de datos, las comunicaciones, el generador de programas y las utilidades, todo ello de forma bastante extensa y, por qué no, densa. Sin duda, toda la información debe estar contenida en los mismos, pero hace falta tiempo y ganas para leerselos todos.

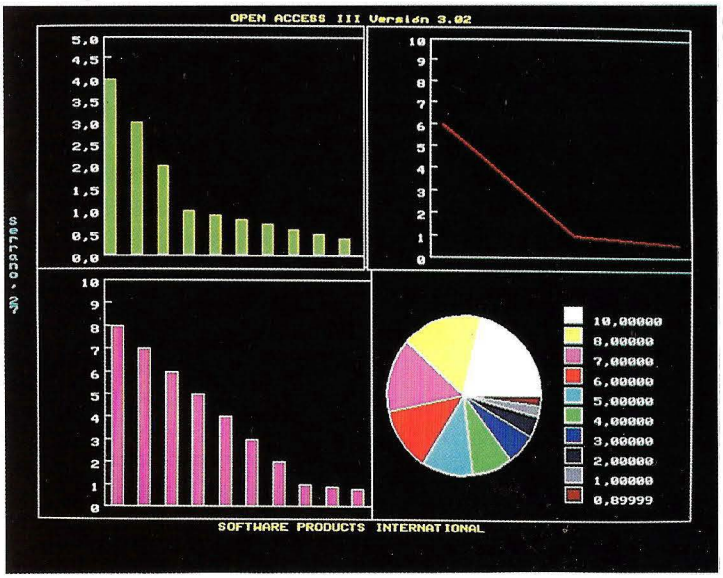
Para completar la documentación, con el paquete se incluye una guía de consulta rápida, y una tarjeta de adhesión a un sistema de mantenimiento, que por casi 40.000 pesetas en total, actualiza las versiones y permite un número ilimitado de llamadas de consulta. Si uno no se suma a esta iniciativa, lamentablemente SPI limita el número de consultas a cinco, lo que, para un paquete que vale casi 200.000 pesetas, parece algo absurdo.

La instalación

Teóricamente Open Access III corre en ordenadores con dos discos o disco duro. Yo no recomendaría en ningún momento la primera opción, que ya era molesta en la versión II.

Para instalar el programa en disco duro, basta con correr INSTALL desde el primero de los discos de programa. Así se ejecuta un fichero que, cómodamente, copia los discos necesarios al disco duro, y solicita información acerca de los subdirectorios, tipo de gráficos, impresora y sistema horario.

Desgraciadamente, y dado los tiempos que corren, SPI mantiene su política de proteger el programa contra copia con un incómodo sistema de disco



Hay bastantes cosas que han cambiado, y por lo general, para mejor. Entre ellas, el sistema de ayuda sensible al contexto

llave, aunque ahora la protección puede trasladarse al disco duro, con lo que ya no es necesario tener el primer floppy en la unidad A para arrancar. Aún así, me preocupa pensar en las consecuencias de un formateado accidental del disco duro, u otra circunstancia similar.

Tras la operación de instalación, nos encontramos con el Open Access III totalmente dispuesto para su uso. Nada más arrancar el programa, se advierte el formato habitual en las diversas versiones del mismo: la carátula general y el menú de opciones a la derecha. Sin embargo, hay bastantes cosas que han cambiado, y por lo general, para mejor. Entre ellas, el sistema de ayuda sensible al contexto, mucho más completo y fácil de usar que en el pasado.

De como utilizar las aplicaciones

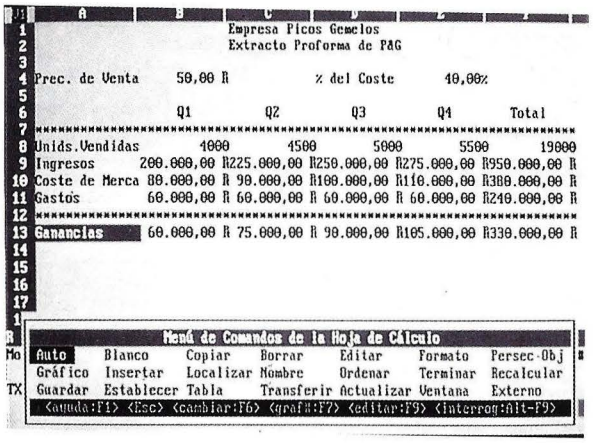
La base de datos del Open Access III es de tipo relacional, con ficheros de hasta 2.000 millones de registros de 2K bytes cada uno. Dudoso que llegue a hacer falta tanto. Tiene acceso a formatos de tipo DOC, ASCII o dBASE, y permite abrir varios ficheros a la vez. Incluye un interfaz de interrogación tipo SQL y otra serie de ventajas (entre las que destaca su velocidad de ordenación, aunque el campo de orden no sea clave) que, si bien no hacen sombra al dBASE o a la base de datos del OS/2, sí que son más que suficientes para la inmensa mayoría de las necesidades.

En cuanto a la hoja de cálculo, la mayor ventaja es que, ahora, puede trabajar en memoria virtual con soporte en disco si la RAM no da para más. Aparte, incorpora elementos de ponderación de decisiones del tipo "What if?", para evaluar distintas combinaciones de valores con facilidad.

Ambas aplicaciones tienes acceso a un gestor de gráficos (también disponible desde el procesador de textos) que representa la/s función/es deseada/s según se actualiza en cualquiera de las dos. Los tipos de gráficos disponibles incluyen barras, pastel, líneas y superficie, en dos y tres dimensiones. Afortunadamente, la versión III incorpora manejo de pantallas Hércules, EGA y VGA.

El procesador de textos es, quizás, lo menos afortunado del paquete. Esta bien, pero es débil la comparación que de él puede hacerse frente a un Wordperfect o a un MS-Word. Aún así, puede pasar para pequeños documentos si no se le pide demasiadas virguerías. Aunque, eso sí hay que reconocérselo, posibilite incluir los gráficos autogenerados en el texto, comprobar la ortografía y separar palabras.

Como complemento a lo anterior se incluye una agenda electrónica accesible desde cualquiera de los módulos. La agenda incluye direcciones, números de teléfono, conexión con el módulo de comunicaciones para marcado automático, registro de citas, calculadora, tabla de conversión de monedas y medidas, codificación de seguridad para datos, y un pequeño generador de informes. Aunque parezca poco importante es, sin duda y a efectos de usuario, la parte más desarrollada de todo el paquete.



Comunicaciones y generación de programas

La parte de comunicaciones es también algo escasilla. Incluye emulación de los terminales VT-100 y TTY, y reconoce (¡cómo no!) el estándar de modems Hayes. Como protocolos, soporta Kermit y XMODEM. Si bien es suficiente para salir del paso, nada tiene que hacer en comparación con un buen PROCOMM PLUS, por ejemplo (claro que, en general, el usuario típico del paquete tampoco lo necesita).

Por último, Open Access III incorpora, como novedad, un generador de programas de aplicación. Fundamentalmente es un traductor de módulños de menús, ventanas y bucles condicionales, y por lo que he llegado a deducir, es satisfactorio para crear pequeños modulillos que complementen un poco el uso del Open Access, pero nada más allá de ahí. Eso sí, aprender a utilizarlo es aprender a programar, y para aprender a programar, yo empezaría por Basic o, si me apuran, Clipper o dBase.

Más cosillas

Hay otra serie de facetas que no aparecen en los manuales, al menos de forma directa. Por ejemplo, ahora el Open Access III soporta ratón, lo cual es un logro bastante considerable. También reconoce el lenguaje de impresora Postcript, así como una impresora en color (ideal para presentaciones): la HP PaintJet. Además, Si se adquiere la versión de trabajo en red, se incluye una aplicación de correo electrónico que, sin ser un ISO-OSI puro, sí puede satisfacer las necesidades de una pequeña o mediana oficina.

Otra posibilidad que no salta a primera vista es la creación de un "carrusell" de gráficos, utilizables para presentación de resultados.

Conclusiones

Por 195.000 pesetas, Open Access III es un buen programa. Cuanto menos es completito, ya que puede resolver, con un sólo paquete, las necesidades de una oficina completa.

Sin embargo, hay algo que me gustaría dejar claro: desde mi punto de vista, ninguno de los módulos que lo integran es el mejor de su clase. Pero, una cosa sí es cierta: reuniendo todos los "ganadores" en su especie, jamás quedaría un conjunto tan armonioso e integrado como el Open Access, ni la documentación sería tan homogénea ni, sin duda, la comunicación y transporte de datos entre aplicaciones sería tan flexible.

En resumen, si uno está dispuesto a prescindir de potencia a cambio de comodidad de uso, si no requiere "virguerías", y puede conformarse con una asistencia técnica limitada a priori a cinco llamadas de teléfono, Open Access III es una gran elección.

Para quienes usan el ordenador continuamente

WordPerfect Executive 1.0

Una pequeña secretaria electrónica en su ordenador ...

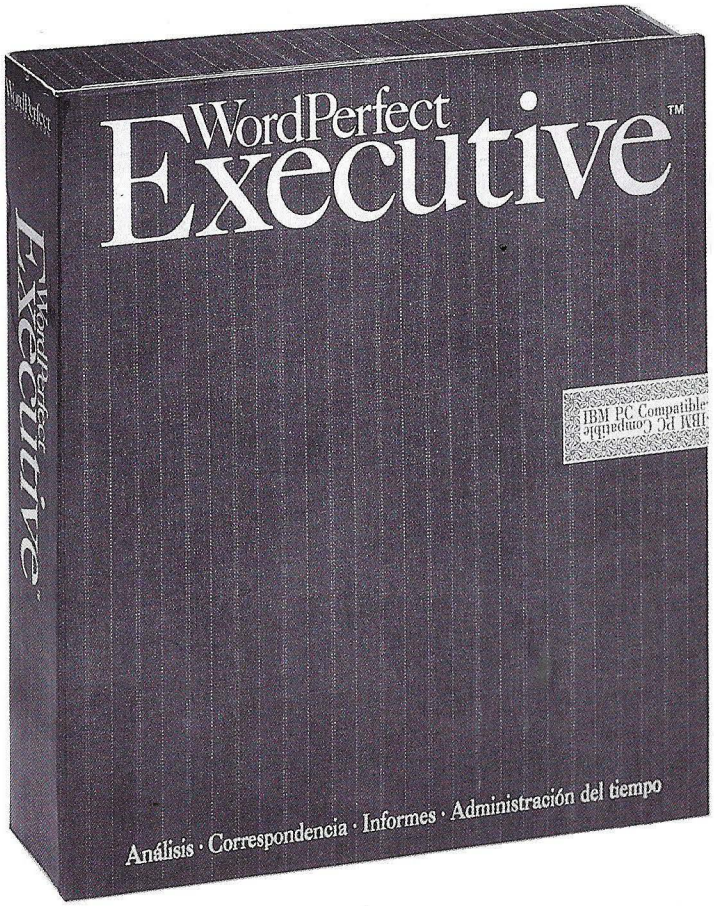
Alberto Domingo Ajenjo

Cuando me hablaron de someter el Wordperfect Executive a un pequeño banco de pruebas, lo primero que pensé fue en una versión mejorada o más profesional del procesador de textos. Quizás una versión complementada con más macros adaptadas al trabajo de oficina, y quizás también, con los manuales mejor encuadernados.

Pero no. WordPerfect Executive es un pequeño paquete integrado orientado, eso sí, a la oficina, pero sin solapar en ningún momento al procesador del mismo nombre. Es algo así como un Sideckick venido a más. Una agenda, un archivo de fichas, una guía telefónica, una calculadora y una hoja de cálculo, junto con un mini-procesador de textos.

Visión de conjunto

En lo que sí acerté fue en la presentación. Un paquete gris con letras brillantes, que encierra un contenido igualmente armonioso: el programa, en dos discos de 5.25 pulgadas y otro para el diccionario, o en dos de 3.5 pulgadas. Se suministran ambas versiones. Un juego de pegatinas para los discos de trabajo a crear (un bonito detalle), y un completo conjunto de carátulas para todos los teclados imaginables, incluyendo el de algunos portátiles.



Como documentación, un manual de instalación, uno de

aprendizaje y otro de referencia, amén de una tarjeta de referencia rápida. Con unas 230 páginas de manuales en total, en castellano bastante aceptable, la documentación es más que suficiente, habida cuenta de que la ayuda incluida en el propio programa es igualmente completa, y que los programas en sí no son nada complicados de manejar.

Para instalar el programa basta con introducir el primero de los discos en la unidad A: y teclear "install". Tras ello, el programa se encarga de pedir el tipo de impresora y los discos adicionales (con mensajes, eso sí, bastante rarillos), para concluir con un directorio llamado .\WPEXEC, de algo más de medio megabyte de memoria, y un fichero de ejecución automática en el directorio raíz.

Utilización del paquete

Al arrancar el programa, aparece la ventana del llamado "menú de enlace", desde donde se puede acceder a todas las miniaplicaciones de WP Executive. El menú separa la pantalla en dos partes; la de la derecha la dedica a comandos del DOS, como copiar, renombrar o borrar ficheros, mientras que la de la izquierda contiene las aplicaciones propiamente dichas. A las ya existentes (agenda, calculadora, etc) pueden añadirse las nuestras propias, entre las que el manual sugiere, por ejemplo, un paquete de comunicaciones tipo CrossTalk o Procomm.

Todas las aplicaciones pueden arrancarse desde el menú de enlace seleccionándolas con la barra sobreiluminada, pulsando la letra que les corresponda en el menú, o la combinación Alt más dicha letra. Para conmutar entre aplicaciones sin pasar por el menú se usa, de igual manera, la combinación Alt-Tecla.

La agenda presenta un calendario del mes completo, una ventana a modo de memorándum, y otra para las citas o las tareas del día (a elegir) en la misma pantalla. Se puede activar, para una o varias citas, una alarma que sonará a intervalos regulares antes de la cita correspondiente. Como una interesante característica sería justo mencionar que puede escogerse desechar las anotaciones pasadas de fecha (con un margen definible por el usuario) o añadirlas a un fichero "histórico.

La calculadora es, por su parte, bastante simplona. Trata de emular una de sobremesa, con cinta de papel, y las cuatro operaciones básica, aparte de la raíz cuadrada. Es quizás la aplicación menos elaborada de todas.

La aplicación de tarjetas de anotaciones trata de emular a un archivo de fichas. Para cada ficha se presenta su título, una breve descripción y la fecha de creación. Situando la barra del cursor encima de un título y pulsando <Enter> se accede a la ficha, además de los datos reseñados contiene un apartado donde anotar la información relevante a cada ficha.

WordPerfect Executive es un pequeño paquete integrado orientado a la oficina, pero sin solapar en ningún momento al procesador del mismo nombre

La guía telefónica presenta, de igual manera que las tarjetas, los apellidos, el nombre, la empresa y dos teléfonos para cada entrada. Análogamente, pulsando <Enter> sobre cualquier entrada se accede al contenido de la misma donde, además figura cualquier información adicional tal como tratamiento de la persona, cargo en la empresa, etc.

La hoja de cálculos es bastante sencillita y, con seguridad, excesivamente limitada para cualquier proyecto de relativa envergadura. Aún así, permite formatear entradas, manipular bloques, clasificar y generar gráficos sencillos, lo que la capacita para generar matrices de documentos estándar de uso frecuente.

Por último, el procesador de textos es una emulación del WordPerfect 5.0. Aunque, obviamente, no presente todas sus posibilidades, sí deja utilizar las más importantes, como formatear textos, manipular bloques, buscar o incluir fórmulas, por citar algunas. Las teclas de activación son las mismas del paquete, y los ficheros generados son compatibles.

Además de las subaplicaciones, el manual da ejemplos acerca del uso de las macros programables para escribir cartas o memorándumes, diseñar un documento de itinerarios de viajes o de gastos de los mismos.

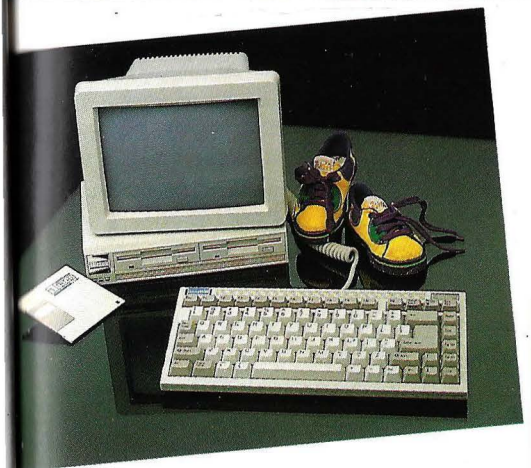
Conclusiones

Desde luego, yo no instalaré el WordPerfect Executive en mi ordenador. Pero es lógico pensar que sus autores tampoco lo diseñaron pensando en mí. Es el paquete adecuado para quienes usen el ordenador continuamente todo el día, y no requieran virguerías de él. No es para programadores, ni tampoco para usuarios esporádicos de un par de horas al día. Su nivel de potencia es bastante limitado, pero a la vez es extremadamente versátil y fácil de manejar. Todo ésto viene a reducir, a mi modo de ver, el mercado del producto a secretarias, personas que trabajen todo el día frente al PC encendido y, sobre todo, a ordenadores portátiles (que no son pocos). Para todos ellos, WordPerfect Executive es un buen producto. ❑

Tan pequeño...



...y ya tiene 40 Mb.



AT-ABACO

SOLO **24 x 18,5 x 4,5** cms.
CAPACIDAD DE MEMORIA RAM 1Mb
HASTA 40Mb EN DISCO DURO
DISQUETERA DE 3 1/2''
CONEXION PARA MONITOR Y TECLADO
SALIDA PARA PERIFERICOS
100% COMPATIBLE

IMAGEN LIMITE

CAPACIDAD DE AMPLIACION CON EL MODULO ABACO **EX-PORT** HASTA **5 SLOTS,** CONECTABLE POR SALIDA PARALELO Y AMPLIABLE HASTA 220Mb EN DISCO DURO.

El Corte Inglés

abaco
SOFT & HARD
INFORMATICA PROFESIONAL APLICADA

MADRID: URB. LAS SUERTES, CHALET 60 - TELS. (91) 850 83 50 - 851 35 30 - FAX (91) 850 80 93 - 28400 COLLADO VILLALBA (MADRID)
BARCELONA: BUENA VISTA, 9 - TEL. (93) 237 58 24 - 08012 BARCELONA
NORTE: CABRERA, 15, 1.° A - TEL (987) 27 12 54 - FAX (987) 27 14 67 - 24010 LEON
SUR: PURA GUTIERREZ, 12 - TEL. (952) 25 63 38 - FAX (952) 25 63 38 - CIUDAD JARDIN - 29014 MALAGA
VALENCIA: POETA ARTOLA, 26, 2.° 8.° - TEL. (96) 369 97 64 - FAX (96) 393 18 92 - 46021 VALENCIA
ALICANTE: BONO GUARNER, 19 - TEL. (96) 512 07 00 - FAX (96) 522 90 68 - 03005 ALICANTE
CENTRO DE I+D: TESIFONTE GALLEGO, 7 - TEL. (967) 21 69 72 - FAX (967) 24 15 67 - 02002 ALBACETE
ALMACENES: POL. INDUSTRIAL CAMPOLLANO, CALLE A N.° 4 - ALBACETE

Como colofón a nuestro análisis sobre el tema

Las U.N. y la recuperación de archivos

Hoy por hoy, una de las mejores herramientas de ayuda que existen en el mercado

Gregorio Mayoral Pinedo

Estimados lectores. Aquí estamos de nuevo para seguir en nuestras profundizaciones por el interior de los discos y disquettes. Hoy con un cometido idéntico al de anteriores números, pero en el seno de un programa de aplicación. Se trata del mejor o cuando menos de uno de los mejores programas sobre el tema. Se trata de las Utilidades Norton (en adelante U.N.).

Es un programa muy conocido y que quizá hayáis usado mucho, pero si no se profundiza en él nos quedamos con bastante menos de la mitad de sus funciones. Y hay que reconocer que sería una pena tener un software tan selecto y no usarlo a fondo.

A decir verdad, hay muchas otras herramientas con este mismo propósito, pero creo que las Norton son las mejores. No puedo seguir sin nombrar a las archiconocidas PCTOOLS, que aunque constituyen un buen paquete de utilidades en lo que a recuperación de archivos se refiere, no tienen nada que ver con las anteriores.

También cabe mencionar un editor de sectores de lo mejorcito, que aunque es un poco incómodo de usar tiene una serie de funciones que pueden sernos de gran utilidad. Se trata del Quaid Analizer.

La recuperación de archivos

Ya hemos hablado bastante sobre el tema de la recuperación de archivos y por eso como conclusión final enfocaremos este tema desde el punto de vista de un programa como las U. N.. De esta manera quedará mucho más claro y además aumentaremos notablemente nuestras posibilidades de éxito frente a la resolución de cuantas catástrofes informáticas se nos planteen.

Hasta ahora, todo lo habíamos hecho con editores de sectores.

Está muy claro que un editor de sectores constituye una herramienta de incalculable valor, pero las U.N. nos brindan una serie de rutinas de ayuda específica a la hora de la recuperación de archivos , tales como, selección de clusters probables, selección de sectores ó clusters designados por el usuario, búsqueda de los sectores ó clusters mediante la localización de cadenas de caracteres, edición de los clusters seleccionados, visualización de los clusters seleccionados en el mapa de ocupación del disco e incluso cambio en el orden de la secuencia de clusters seleccionada para recomponer el fichero. Y todo esto en un sólo menú muy cómodo y fácil de usar. ¿Qué más se puede pedir?. La FIGURA 1 es, precisamente, la pantalla que nos sale en el menú anteriormente citado (en las U.N. se llama Menú recuperar).

Antes de empezar

El menú recuperar nos ayuda a la recuperación de datos accidentalmente perdidos, pero antes debemos especificar al programa por dónde debe comenzar la búsqueda de la entrada en directorio, que es nuestro punto de partida. Es importantísimo encontrar, si es posible, la

entrada en directorio, ya que en ella hay información que es de nuestro interés. La manera de indicar esto al programa es la que sigue.

En el menú principal debemos seleccionar la 2ª opción, Recuperar.

Una vez hecho esto nos encontramos con un menú del que en general necesitaremos ejecutar una a una sus tres opciones.

Primero Cambiar unidad o directorio para indicar al programa en que unidad y directorio queremos iniciar la búsqueda. Tendremos en cuenta si trabajamos con disquettes que esta opción no es sólo para indicar la unidad de disco sino para leer la zona de sistema del disco con el que se quiere trabajar. Así pues, cada vez que cambiemos de disquette deberemos ejecutar esta opción para que la zona del sistema leída por el programa se corresponda en todo momento con la zona de sistema del disquette introducido, ya que si no puede haber complicaciones.

En segundo lugar tenemos la opción Seleccionar archivo borrado, en la que el programa nos da los nombres de todos los ficheros que fueron borrados en esa unidad y directorio a falta de la primera letra del nombre de cada fichero. En caso de que el nombre deseado no aparezca, tenemos que buscar en otro directorio y si aún así no tenemos éxito deberemos seleccionar la primera opción que nos sale como si fuera un fichero más colocado el primero de todos. Esta opción crea una nueva entrada en directorio perdiéndose de esta manera informaciones como la longitud del fichero a encontrar y su correspondiente cluster de comienzo. Si tenemos que usar esta opción la recuperación será más tediosa y probablemente nuestras posibilidades de éxito se vean disminuídas. La desaparición de entradas en directorio se produce algunas veces por crear ficheros en un subdirectorio en el que hayamos borrado algúno anteriormente y con toda seguridad cuando ejecutamos algún programa de ordenación de directorios.

Como tercera y última opción nos encontramos Menú recuperar, que nos lleva a una pantalla como la figura 1.

El Menú recuperar

Es muy importante conocer todas las opciones de este potente menú para saber todas las posibilidades con las que contamos cuando una herramienta de la categoría de la que hoy nos ocupa cae en nuestras manos, pero antes de nada debemos conocer un poco las zonas de la pantalla de recuperación y su contenido.

La primera información que nos brinda esta pantalla es el número de clusters necesarios para la completa recuperación.

Esto se calcula dividiendo la longitud del fichero que venía en la entrada en directorio, si es que la hemos encontrado, entre los bytes que contiene cada cluster, dato que el programa encuentra al seleccionar unidad de disco leyendo los parámetros físicos del disco.

Inmediatamente después de las opciones disponibles nos encontramos con un espacio rotulado como Clusters añadidos y un espacio alargado donde se irán detallando los clusters que vamos escogiendo y en el orden que los hemos ido escogiendo.

Debajo tenemos cuatro partes, una etiquetada como Tipo en la que se nos detalla si estamos buscando un fichero o un subdirectorio, otra etiquetada como unidad en la que se nos dice la unidad con la que trabajamos, otra que nos dice el directorio de trabajo y por fin la última que nos detalla el nombre del fichero o subdirectorio que queremos recuperar.

Para trabajar con un programa de este tipo debemos poner bastante de nuestra parte para emplear todas estas rutinas adecuadamente. Sólo con la correcta combinación de las opciones del programa tendremos plena garantía de obtener éxito en la recuperación, así que paciencia y a leer detenidamente los apartados que siguen.

Añadir clusters

Sirve para pasar al submenú derecho que es el que se usa para

indicar los clusters que se quieren recuperar, esto también se puede hacer pulsando la tecla de tabulador con la cual también se vuelve al submenú izquierdo que sirve para ir viendo los efectos que vamos produciendo mediante el submenú derecho.

Todos clusters automáticamente

Toma todos los clusters necesarios para completar el fichero empezando desde el cluster de comienzo detallado en la entrada en directorio y va escribiendo sus números en la zona de la pantalla etiquetada como Clusters añadidos. En realidad esta opción, como casi todas, no varía en absoluto la información contenida en el disco hasta que se ejecuta la opción Grabar archivo borrado. La utilidad que

las Utilidades Norton nos brindan una serie de rutinas como, selección de clusters probables o selección de sectores ó clusters designados por el usuario

tiene es seleccionar los clusters que podían haber pertenecido al fichero para, mediante otras opciones del menú, ver el posible fichero que recuperaríamos si seleccionásemos la opción Grabar archivo borrado.

Probable cluster

Busca e incluye en la lista de clusters añadidos el próximo cluster que juzga que podría haber pertenecido al fichero.

Cluster número y Sector número

Sirven para detallar un rango de clusters ó sectores que serán incluídos en la lista de clusters añadidos.

Buscando los Datos

Sirve para añadir el o los clusters que contengan determinada cadena de caracteres. Lo que hace esta opción es buscar por la zona libre del disco los datos que nosotros le detallamos para darnos la posibilidad de añadir los clusters que contengan la cadena de caracteres que estamos buscando. De vez en cuando nos ocurre que buscando un fichero borrado recordamos algo que había escrito en él. En estos casos es cuando necesitaremos esta opción del Menú recuperar.

Editar/ver cluster seleccionado

Lo primero de todo es saber a qué se refiere el programa con eso de cluster seleccionado. Pues bien, como ya sabemos en la parte inferior de la pantalla tenemos la lista de clusters añadidos. Si pulsamos las teclas de cursor de movimiento a la derecha y movimiento a izquierda veremos que cuando hay más de un cluster en dicha lista nos movemos de uno a otro, pues el cluster que está en cada momento en vídeo inverso es el cluster seleccionado.

El menú recuperar nos ayuda a la recuperación de datos

Esta opción de Editar/ver cluster seleccionado, como es de imaginar, nos permite revisar e incluso modificar, si fuera necesario, el cluster seleccionado mediante un editor de sectores.

Mover cluster seleccionado

Sirve para cambiar el orden de los clusters de la lista de clusters añadidos. Su empleo es muy sencillo. Primero nos colocamos con las teclas de cursor a la derecha y cursor a la izquierda en el cluster que deseamos mover. Luego seleccionamos la opción Mover cluster seleccionado y al volver a movernos con las teclas de cursor notaremos que el número de cluster que teníamos seleccionado lo estamos trasladando a derecha e izquierda, hasta que pulsemos la tecla ENTER, momento en el cual el cluster en cuestión se queda en la última posición a la que le hemos llevado.

Borrar cluster seleccionado

Suprime el cluster seleccionado de la lista de clusters añadidos.

Ver/editar clusters encontrados

Sirve para revisar y modificar mediante el editor de sectores todos los clusters de la lista de clusters añadidos. Esta opción junto con la siguiente sirve para asegurarnos de que la lista de clusters añadidos es la que más se aproxima a nuestros deseos y que está en orden correcto, para que en caso de que sea así dar por finalizada nuestra sesión y grabar los datos definitivamente.

Revisar mapa de clusters

Con esta opción podemos ver en forma de mapa de ocupación los clusters que hemos añadido.

Grabar archivo borrado

Es la única opción que realmente recupera los datos, su función es la de grabar los clusters añadidos en el orden indicado dándoles el nombre de fichero que hayamos elegido al principio, es la opción con la que finalizamos nuestro trabajo y sin ella es como si no hacemos nada ya que el resto de las opciones (excepto las dos que hay de ver editar clusters) no varían en absoluto la información del disco.

Salir de recuperar

Es la opción que deberemos usar cuando queramos salir sin grabar nuestro trabajo, es decir sin recuperar los clusters que hayamos podido detallar etc.

Hasta el próximo número

Aquí se acaba la historia de la recuperación de archivos.

Probablemente, pasará algún tiempo hasta que este tema vuelva a salir en nuestras páginas, pero si tenéis alguna duda u observación que hacer podéis escribir. Saludos... Hasta el mes que viene.

❐

Capítulo 7

Los Punteros

El manejo adecuado de los punteros era la reválida que se debía pasar para considerarse un verdadero programador de C

Juan Hidalgo

Muchas personas consideran los punteros el tema más difícil del C. Esto es debido a que muchos aficionados se han quedado estancados en este tema, no han podido seguir más allá. Como siempre, existe también mucha mitología en torno a la dificultad de los punteros. Es cierto que no es fácil manejar adecuadamente los punteros, pero tampoco se puede decir que sea "muy difícil" o "dificilísimo". El principal problema es que los errores producidos por los punteros incontrolados no se detectan casi nunca en la fase de compilación sino que aparecen cuando intentamos ejecutar el programa.

Para colmo, incluso pueden llegar a funcionar bien algunas veces y mal otras dependiendo de circunstancias muchas veces externas al programa como la cantidad de memoria de que dispone el PC. Así puede llegar a ocurrir que un error debido a un uso inadecuado de un puntero se produzca en un PC y en otro (con más memoria) pase inadvertido.

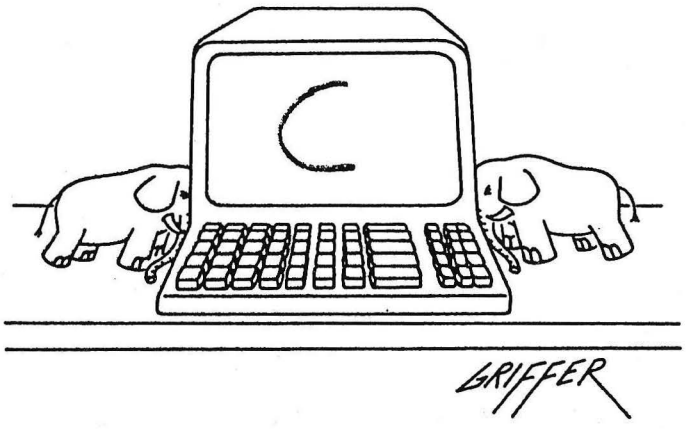
Se preguntará Vd. por qué siendo tan peligrosos los punteros se utilizan tanto en C (si tiene ocasión de observar listados de programas profesionales escritos en C, habrá podido comprobar que prácticamente el 100% de éstos programas utilizan punteros). La respuesta es sencilla: se utilizan tanto porque constituyen el recurso más poderoso que puede utilizar el programador. Podría incluso arriesgar y decir que los punteros son la razón más importante de la que se ha valido C para auparse como lenguaje de programación más utilizado en los últimos diez años. Es cierto que no ha sido la única razón, pero es indudable también que ha sido la más importante.

Anímese pues a seguir este capítulo con nosotros, trate de ejecutar los ejemplos propuestos en un compilador de C y practique un poco. Sin darse apenas cuenta estará "al otro lado del muro". Allí descubrirá que lo que más le gusta de C son precisamente los punteros. ¿Paradójico? Tal vez sí, pero es lo que nos pasa a todos los que estamos encantados con este lenguaje.

Concepto de Punteros

La razón de la tradicional dificultad de asimilar el concepto de los punteros se basa en que éstos llevan emparejado otro concepto llamado **indirección** que puede ser desconocido para muchos programadores y que merece la pena reflexionar con calma.

Un puntero es una variable, que es exactamente igual a todas las demás variables y cumple todas las reglas de ámbito de éstas. La única particularidad de estas variables es su contenido: contienen una dirección de memoria. Hasta aquí todo fácil:



```
/*
   CAP7E1.C
   Ejemplo de cómo se realizan las asignaciones de
   punteros
   en C

*/

#include <stdio.h>

#define PRINT1(X) printf(" El valor del puntero  p =
%u\n", X)
#define PRINT2(X) printf(" El valor almacenado en
esa dirección\ *p = %d\n", *X)
#define PRINT3(X) printf(" La propia dirección del
puntero  &p = %u\n", &X)
void main(void ) {
   static int array[] = { 10, 20, 30 };
   int *p;


   /* declaración de un puntero */
   p = array;      /* asigna una dirección a un puntero
   */

   PRINT1(p);
   PRINT2(p);
   PRINT3(p);
}
SALIDA DEL PROGRAMA
 El valor del puntero  p = 168
 El valor almacenado en esa dirección *p = 10
 La propia dirección del puntero  &p = 65524
```

un puntero es una variable que contiene una dirección de memoria. Es decir, "apunta" a una dirección de memoria.

Imaginemos que en la dirección 500 de memoria hemos almacenado el carácter 'A' y que hemos llamado a la variable vardir. A continuación, en una variable puntero de nombre varind almacenamos la dirección 500.

A partir de este momento existen dos formas de recuperar el carácter 'A':

La primera, que ya conocemos sobradamente, es la **forma directa:** le pedimos al compilador que nos dé el contenido de la variable vardir. Un ejemplo sería:

printf ("El carácter es %c", **vardir**);

La segunda es la **forma indirecta o indirección:** le pedimos al compilador que nos dé el contenido de la dirección de memoria a la que apunta **vardir**. Un ejemplo sería:

printf("El carácter es %c",*varind);

¿Lo ha notado? Efectivamente, utilizamos el asterisco (*) para decirle al compilador que le estamos reclamando algo **indirectamente**. En este contexto, el asterisco (*) deja de considerarse como el operador de multiplicación al que estamos acostumbrados y pasa a denominarse operador de indirección. ¿Cómo diferenciarlos? Un sencillo truco consiste en que el **operador de indirección** suele escribirse precediendo inmediatamente al nombre de la variable puntero: como en *varind o encerrarse entre paréntesis después de un nombre de tipo: **(char *) varind.** Pero ¡ojo!, tenga en cuenta que no es obligatorio escribir *varind (aunque es muy habitual).

¿Cuál es la ventaja de utilizar la segunda forma para escribir el carácter 'A'? En este ejemplo, por supuesto ninguno. La ventaja de utilizar en un caso parecido a éste una variable puntero podría residir en la necesidad de escribir los caracteres almacenados en las direcciones 501, 502 y 503. Para escribirlos utilizando la segunda forma únicamente necesitaríamos la sentencia printf ya escrita con la única salvedad de incrementar el puntero **(varind++)** entre dos llamadas a la sentencia printf.

¿Cómo almacenar la dirección de memoria en la variable puntero? Para ello utilizamos otro operador que es conocido como el **operador de dirección (&).** Así, siguiendo con el ejemplo anterior, tendríamos que la sentencia:

varind = &**vardir**;

haría que se almacenara la dirección 500 en el puntero varind (suponiendo que la variable **vardir** estuviera en esa dirección, lógicamente). Así con **&vardir** estamos pidiendo al compilador que nos dé la dirección donde está almacenada la variable **vardir**.

Resumiendo, todo lo que necesitamos aprender es a utilizar correctamente estos dos operadores:

&: el operador de dirección.

*: el operador de indirección.

Uso de punteros

La utilidad de los punteros es muy alta en C. Se usan para casi todo, ya que si bien es cierto que en Informática suelen existir distintos caminos para conseguir un mismo fin, no es menos cierto que las soluciones que se obtienen en C utilizando adecuadamente los punteros suelen ser más rápidas y eficientes que otras.

Sin embargo, los punteros se suelen usar sobre todo para:

- **Funciones que devuelven más de un valor.** Hasta ahora todas las funciones que hemos visto solo devuelven un valor (mediante return). Cuando una función necesita devolver varios valores, utiliza para ello un puntero. Cuando los datos son uniformes (todos del mismo tipo), el puntero apuntará a un array, sin embargo cuando los datos sean de tipos distintos, será necesario crear una "colección de datos creada por el usuario", algo que en C se denomina estructura (para declarar la estructura se utiliza la palabra clave **struct**). Veremos las estructuras en nuestro próximo capítulo.

- Funciones que necesitan modificar los argumentos de llamada. Si en lugar de pasar a una función el valor de la variable, pasamos su dirección, la función que es llamada podrá modificar el valor almacenado en esa dirección. Con ello se logra el paso de argumentos por referencia.

- Soportan la asignación dinámica de memoria. Asignación dinámica de memoria significa reserva de memoria en tiempo de ejecución. Más adelante trataremos este tema con más detalle.

- Mejora la eficiencia de ciertas rutinas. Aunque hace años esta afirmación era completamente cierta (las funciones que utilizaban arrays en lugar de punteros eran bastante más lentas), no se puede decir lo mismo en la actualidad, con los nuevos compiladores que llevan optimizaciones de código sofisticadas y que prácticamente tratan de la misma forma los punteros y los arrays. Sin embargo, a los ojos del programador sigue siendo mucho más versátil, y eficiente seguir con los punteros. Normalmente el código que se produce es más compacto si se utilizan los punteros y suele ser una solución mas "elegante". De esta forma, el programador demuestra que domina los recursos del lenguaje que utiliza y que es él el que "manda", logrando soluciones muy ingeniosas. Muchas veces he oído que la Programación tiene se compone de mucha ciencia y de un poco de arte. Creo que lograr esas soluciones más eficientes, "ele-gantes" o ingeniosas es ese po-co de arte que debe llevar la Programación en C.

Asignación de punteros

En el Listado Nº 1 vemos cómo se declara un puntero, en este caso se llama p y apunta a un objeto que es de tipo int. Luego se le asigna a ese puntero una dirección, en concreto la dirección del array. (Recuerde que la dirección inicial del array se consigue con el nombre del array sin llaves detrás, y que, en nuestro ejemplo, la expresión **array** es equivalente a **&array[0]).**

```
/*

   CAP7E2.C
   Ejemplo de cómo se realiza la aritmética de punteros en C

*/

#include <stdio.h>
void main(void ) {
   static int array[] = { 10, 20, 30 };
   int *p1, *p2;
   p1 = array;       /* asigna una dirección a un puntero */
   p2 = &array[2];
   printf("Se imprime el valor del puntero,\n");
   printf("que es una dirección de memoria, (p),\n");
   printf("el valor almacenado en esa dirección (*p)\n");
   printf("y la propia dirección del puntero  (&p) \n\n");
   printf("p1 = %u, *p1 = %d, &p1 = %u\n", p1, *p1, &p1);
   p1++; /* incrementar un puntero */
   printf("p1 = %u, *p1 = %d, &p1 = %u\n", p1, *p1, &p1);
   p2++; /* obsérvese que sobrepasa el
   límite del array */
   printf("¡Puntero fuera del límite del array!\n");
   printf("p2 = %u, *p2 = %d, &p2 = %u\n", p2, *p2, &p2);
   p2--;  /* decrementar un puntero */
   printf("¡Puntero dentro de los límites del array!\n");
   printf("p2 = %u, *p2 = %d, &p2 = %u\n", p2, *p2, &p2);
   printf("p2 - p1 = %u\n", p2 - p1);
}
SALIDA DEL PROGRAMA

Se imprime el valor del puntero,
que es una dirección de memoria, (p),
el valor almacenado en esa dirección (*p)
y la propia dirección del puntero  (&p)

p1 = 168, *p1 = 10, &p1 = 65524
p1 = 170, *p1 = 20, &p1 = 65524
¡Puntero fuera del límite del array!
p2 = 174, *p2 = 25939, &p2 = 65522
¡Puntero dentro de los límites del array!
p2 = 172, *p2 = 30, &p2 = 65522
p2 - p1 = 1
```

Por último las tres sentencias printf() imprimen la dirección a la que apunta el puntero p, el valor contenido en esa dirección (recuerde el concepto de indirección) y, por último, la propia dirección donde está almacenado el puntero, que como cualquier otra variable está alma-

cenado en una dirección de memoria.

Aritmética de punteros

La aritmética de los punteros solo admite cuatro operadores: +, -, ++ y --. Hay que tener en cuenta que los incrementos (o decrementos) en un puntero tienen en cuenta la longitud del dato al que apuntan. Así, si incrementamos en 1 un puntero a un entero que este apuntando a la dirección 500, obtendremos 502 (suponiendo que la longitud de un int sea de 2 bytes, como ocurre en los PC's). Si el mismo puntero fuera a un tipo de dato (como una estructura, por ejemplo), que tuviera la longitud de 20 bytes, una instrucción del tipo

```
puntero--;
```

llevaría al puntero la dirección 80 (suponiendo que apuntara inicialmente a 100).

En el listado nº 2 tiene algunos ejemplos de aritmética de punteros. Observe que se puede llegar a sobrepasar los límites de un array, sin que el compilador se entere ni de ningún mensaje de error. Simplemente, forma un número int con los dos siguientes bytes, en este caso el número 25939. Es obligación del programador comprobar que sus punteros no sobrepasen los límites de los datos reales y no invadan zonas contiguas de memoria.

También se pueden comparar dos punteros para comprobar si ambos apuntan a la misma dirección. Por supuesto, también se puede comprobar si un puntero apunta a una dirección menor o mayor que otro, aunque esta comparación no suele servir de mucho si no es en el caso de los punteros que apunten a elementos de un array.

Funciones de asignación dinámica

Normalmente si necesitamos reservar memoria para un array necesitamos declarar el tipo del array y el número de elementos que va a contener como máximo a fin de que el compilador reserve espacio para cada ítem del array. Así, en la declaración:

```
int array[100];
```

estamos diciendo al compilador que reserve espacio para 100 números de tipo entero. A esta asignación de memoria se la conoce como asignación dinámica. Sin embargo, puede ocurrir (de hecho es lo más normal) que no sepamos si el array va a necesitar de 100, 10 o 1000 elementos. Si nos decidimos a reservar el número máximo posible estaremos desperdiciando muchísima memoria en elementos que no van a existir la mayoría de las veces. Sin embargo, si elegimos un número más bajo puede ocurrirnos que alguna vez nos quedemos cortos. Con la asignación dinámica, podemos reservar la memoria a medida que el programa la vaya necesitando (mediante la llamada a la función malloc()). malloc() reservará la cantidad de bytes que le pidamos del "montón de memoria libre". Si la reserva tiene éxito, malloc() nos devolverá un puntero de tipo void al inicio de la porción de memoria reservado. En caso contrario, devolverá un NULL. Aquí reside uno de los grandes peligros del uso de punteros, ya que si utilizamos un puntero NULL puede pasar cualquier cosa (incluso que tiremos abajo el sistema). Por ello, tras cada llamada a malloc(), hay que comprobar **siempre** que el puntero que ha devuelto no es un NULL.

En el Listado nº 3 tenemos un ejemplo de asignación dinámica de memoria. La directiva

```
#ifdef __TURBOC__
```

comprueba si estamos compilando con el compilador de Borland Turbo C. En caso afirmativo incluirá el fichero de cabecera **alloc.h** que es donde Turbo C declara la función malloc(). En caso contrario, suponemos que el compilador será el de Microsoft (o alguno compatible con él a este nivel, como el Zortech C++) que declara la función en **malloc.h.** En el caso de que Vd. utilice otro compilador, comprueba la documentación

```
/*
   CAP7E3.C
   Ejemplo de uso de funciones de asignación
   dinámica de
   memoria
*/

#include <stdio.h>
#ifdef __TURBOC__
   #include <alloc.h>
#else
   #include <malloc.h>
#endif
#define MAXCAR 100
void main(void ) {
   char *p, *q;

   p = (char *) malloc(MAXCAR * sizeof(*p) );
   if(!p) {
   printf("Error: No hay memoria.\n");
   exit(1);
   }
   q  = (char *) malloc(MAXCAR * sizeof(*q) );
   if(!q) {
   printf("Error: No hay memoria.\n");
   exit(1);
   }
   strcpy(p,"Mensaje destinado al puntero p");
   strcpy(q,"Mensaje destinado al puntero q");
   printf("p apunta al mensaje: %s\n",p);
   printf("q apunta al mensaje: %s\n",q);
}
SALIDA DEL PROGRAMA

p apunta al mensaje: Mensaje destinado al puntero p
q apunta al mensaje: Mensaje destinado al puntero q
```

```
/*
   CAP7E4.C
   Ejemplo de uso de punteros a arrays
*/
#include <stdio.h>
#ifdef __TURBOC__
   #include <alloc.h>
#else
   #include <malloc.h>
#endif
#define MAXCAR 100

/* Prototipo de la función strcpy1 */
char  *strcpy1(char  *s1, char  *s2);
void main(void ) {
   char *p, *q;
   p = (char *) malloc(MAXCAR * sizeof(*p) );
   if(!p) {
   printf("Error: No hay memoria.\n");
   exit(1);
   }
   q  = (char *) malloc(MAXCAR * sizeof(*q) );
   if(!q) {
   printf("Error: No hay memoria.\n");
   exit(1);
   }
   strcpy1(p,"Mensaje destinado al puntero p");
   strcpy1(q,"Mensaje destinado al puntero q");
   printf("p apunta al mensaje: %s\n",p);
   printf("q apunta al mensaje: %s\n",q);
}
char *strcpy1(char *s1, char *s2) {
   char *s;
   s=s1;
   while ( *s1++ = *s2++);
   return s;
}
SALIDA DEL PROGRAMA
p apunta al mensaje: Mensaje destinado al puntero p
q apunta al mensaje: Mensaje destinado al puntero q
```

de éste para verificar en qué fichero de cabecera incluye la declaración de malloc() y proceda en consecuencia. Este tipo de construcciones apoyadas en la directiva #ifdef se conoce como **compilación condicional** y es muy utilizada ya que aumenta exponencialmente la portabilidad del código que escribimos.

Ciñéndonos al ejemplo observe cómo malloc no reserva 100 bytes sino 100 unidades (MAXCAR) del tipo al que apunta el puntero (en este caso p). No suponga nunca que conoce la longitud en bytes del tipo de dato sino que utilice sizeof para que el compilador calcule ese número. Esto hará que nuestro código no esté atado a una implementación del lenguaje, sino que será portable a otras máquinas, donde ese tipo de dato tendría una longitud distinta. Observe que mediante el **casting (char *)** estamos indicando que el puntero deberá apuntar a un tipo específico de dato (en este caso un char). Esta conversión de tipo siempre será necesaria ya que malloc() nos devuelve un puntero a void y, si no utilizamos la conversión de tipos el compilador nos dará un mensaje de warning(atención) en este punto.

La última recomendación es que siempre compruebe el puntero que le devuelve malloc() para ver si es correcto. Simplemente tendrá que comprobar si el puntero no es un puntero nulo, ya que malloc() devuelve un puntero nulo si no logra reservar la cantidad de memoria que le hemos solicitado por la razón que sea (aunque normalmente será por escasez de memoria).

La función strcpy() es una función de librería estándar de C. La librería estándar es una colección de funciones que acompañan al compilador y de la ya hemos utilizado varias (como, por ejemplo, printf() o malloc()). La función strcpy() copia una array de caracteres en otro, estos arrays, por supuesto, pueden ser perfectamente un puntero.

Punteros y arrays

Habrá observado, seguramente, que en C existe una relación muy estrecha entre los arrays y los punteros. Existen en la mayoría de los casos dos métodos que nos permiten acceder a los elementos de un array. El primero, ya conocido, consiste en la indexación del array y el segundo es la aritmética de punteros. Ya hemos comentado que la mayoría de los programadores profesionales de C encontrarán práctico el segundo método aunque la ganancia en velocidad en los modernos compiladores de C sea muy pequeña.

En el ejemplo del Listado Nº 4 observará cómo se pueden utilizar los punteros a arrays de caracteres. El programa realiza lo mismo que el ejemplo número 3, con la salvedad de que la función strcpy() ha sido implementada por el usuario en esta ocasión (para evitar confusiones hemos llamado strcpy1() a esta versión). En el código de esta función se observa claramente la elegancia de las soluciones con punteros. Hemos llegado a obtener un código muy compacto y que prácticamente realiza la función completa en una sola línea:

```
while ( *s1++ = *s2++);
```

Observe que las líneas anterior y posterior lo único que hacen es preparar el puntero que se va a devolver mediante la sentencia return. El bucle while copia todos los caracteres del array apuntado por s2 al array apuntado por s1 y finaliza cuando encuentre un carácter nulo (la expresión se tornará falsa).

Otra combinación posible y muy utilizada entre los arrays y los punteros es el array de punteros. Los punteros, como cualquier otra variable pueden estructurarse en un array. En el Listado nº 5 encontrará un ejemplo de array de punteros a cadenas de caracteres. En concreto, el array

```
static char *mes[]
```

constituye un array de punteros.

Este tipo de construcciones es muy habitual en C. Observe que si hubiéramos dado una dimensión al array todos los arrays de caracteres deberían tener esa dimensión, aunque no todos necesitaran la dimensión completa. De esta forma, sin embargo, el array que contiene "Mayo" reservará espacio únicamente para 5 caracteres (recuerde el carácter nulo final), el que contiene "Septiembre" tendrá 11 caracteres. Todos podrán, sin embargo, ser accedidos por el índice del array.

Recuerde que los parámetros pasados a main() desde la línea de comandos (la array char *argv[]) también constituye un array de punteros.

Punteros a punteros

Complicando un poco más el tema podemos decir que un array de punteros es lo mismo que punteros a punteros. Mientras que el concepto de un array de punteros es fácilmente comprensible, el de **punteros a punteros** nos puede crear una verdadera nebulosa; por ello, la mayoría suele utilizar los arrays a punteros aunque, recuerde, los dos conceptos son sinónimos. Para declarar un puntero a puntero tiene que hacerlo añadiendo un asterisco (*) adicional frente al nombre del puntero.

char **puntero_bis;

Es importante recordar que **puntero_bis** no es un puntero a char sino **un puntero a un puntero a char.**

Aunque no es habitual, Vd. puede complicar las construcciones todavía más, es lo que se entiende como **indirección múltiple.** Le recomiendo, sin embargo, que trate de huir de esas construcciones tan complicadas: el compilador las manejará con soltura, pero al programador le costará muchísimo crearse los esquemas mentales para no perderse en ese maremágnum de punteros.

```
/*
CAP7E5.C
   Ejemplo de uso de arrays de punteros.
*/
#include <stdio.h>
/* Prototipo de la función que devuelve el nombre
del mes */
char *NombreDelMes(int n);
void main(void) {
   int i;
   for(i=1;i<12;i++)
   printf("El mes nº %d es %s\n",i,NombreDelMes(i));
   printf("\nEl mes nº %d es
   %s\n",13,NombreDelMes(13));
}
char *NombreDelMes(int n) {
static char *nombre[] = {
   "Mes Ilegal",
   "Enero",
   "Febrero",
   "Marzo",
   "Abril",
   "Mayo",
   "Junio",
   "Julio",
   "Agosto",
   "Septiembre",
   "Octubre",
   "Noviembre",
   "Diciembre"
   };
return( (n<1 || n>12) ? nombre[0] : nombre[n] );
}
SALIDA DEL PROGRAMA
El mes nº 1 es Enero
El mes nº 2 es Febrero
El mes nº 3 es Marzo
El mes nº 4 es Abril
El mes nº 5 es Mayo
El mes nº 6 es Junio
El mes nº 7 es Julio
El mes nº 8 es Agosto
El mes nº 9 es Septiembre
El mes nº 10 es Octubre
El mes nº 11 es Noviembre
El mes nº 13 es Mes Ilegal
```

Punteros a funciones

Aunque una función no es, evidentemente, un variable; C permite que nosotros asignemos a un puntero la dirección de memoria del comienzo de una función. Por lo anterior, un puntero a una función, puede ser utilizado para realizar una llamada a una función.

Un ejemplo de la utilidad de los punteros a funciones lo constituyen los algoritmos de ordenación. En la biblioteca estándar de funciones de C, existe la función **qsort()** que implementa el algoritmo "quick sort" de ordenación. Sin embargo, a priori no se sabe qué tipo de dato queremos ordenar, si en que orden (ascendente o descendente) lo queremos hacer. **qsort()** soluciona este inconveniente, pidiéndonos que le introduzcamos un puntero a una función de comparación. Esta función la deberemos programar nosotros mismos, y deberá devolver un int que será mayor, menor o igual a cero dependiendo del orden en que deseemos obtener la serie. Cada vez que **qsort()** necesite realizar una comparación entre dos elementos de la serie, utilizará el puntero a la función para realizar una llamada a ésta. De esta forma tan sencilla, únicamente necesitaremos una función **qsort()** que será independiente del tipo de dato y del orden en que deseemos la serie de salida. En el listado nº 6, puede observar cómo le pasamos a **qsort()** el puntero a la función **compara_car().** Al igual que en el caso de los arrays, el nombre de la función (sin los paréntesis que acompañan a las funciones) constituye un puntero a la propia función. En el ejemplo **compara_car** es un puntero a la función **compara_car().** El prototipo de la

```
/*
   CAP7E6.C
   Ejemplo de uso de los punteros a funciones.
*/
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
/* Prototipo de la función de comparación de caracteres */
int compara_car( const char *a, const char *b);

void main(void) {
   char s[80];
   int i;
   printf("Introduzca una cadena: ");
   gets(s);
   i = strlen(s);
   qsort( (void *) s, i, sizeof(char), compara_car);
   printf("\nLa cadena ordenada es: %s\n",s);
}
int compara_car( const char *a, const char *b) {
   if( *a == *b)
   return 0;
   else
   return ( *a - *b );
}
SALIDA DEL PROGRAMA
Introduzca una cadena: El Ordenador Personal
La cadena ordenada es:  EOPaaddeellnnoorrrs
```

función **qsort()**, que es el siguiente (en el C de Microsoft):

void qsort(void *base, size_t num, size_t width,
int (*compare) (const void *elem1, const void *elem2));

llama compare al puntero a la función (en nuestro caso la función es compara_car). Tenga en cuenta que, para realizar una llamada a la función tendríamos que realizar una construcción similar a la siguiente:

(*compare)
(elem1,elem2);

Los paréntesis que agrupan a b y **compare** son necesarios para que el compilador interprete que **compare** es un puntero a función. Si no existieran esos paréntesis el compilador buscaría una función llamada **compare()** que devolviera un puntero a int y, al no encontrarla, produciría un error.

❑



KAO CORPORATION, empresa japonesa con productos innovadores y tecnología punta, fabrica en España para todo el mercado europeo los discos de 3.5". KAO atiende al mercado español a través de una escogida red de distribuidores.



Pídalo en las tiendas de informática más importantes y en Grandes Almacenes.

KAO®
Media from the Surface Scientists

KAO CORPORATION S.A.
División Floppy Disk:
C/ Puig dels Tudons, 10 - 08210 Barberà del Vallès (Barcelona)
Tel. (93) 729 00 00 - FAX (93) 718 98 29
Télex: 59749 KAO - E

O.P. responde

Desde estas páginas trataremos de contestar todas aquellas cartas que lleguen a la redacción

Alberto Domingo

Manuel Escribano
(Albacete)

P.- Estimado amigo:

He leido con algo de retraso respecto a la fecha de edición su comentario sobre el Paintbrush IV Plus, y hay una parte que me ha interesado mucho. Dice Vd, hablando del menú Efecto, que lo único que se hace es aplicar unos sencillos filtros matemáticos sobre la imagen final y se consiguen esos espectaculares resultados. Soy estudiante de Informática Gráfica y, dado que es una especialidad que no cubre el plan de estudios actual, me esta siendo muy difícil encontrar una bibliografía adecuada sobre el tema. Le escribo porque Vd. en su artículo comenta que en cualquier libro de tratamiento de imágenes están explicados esos recursos matemáticos y tal vez pueda facilitarme referencias bibliográficas sobre ese tema.

Así mismo, después de haber buscado en las bibliotecas y departamentos de la Universidad de Alicante y Albacete, y en varios distribuidores de IBM de estas dos ciudades, tampoco he podido encontrar un solo libro que describa el funcionamiento de las tarjetas EGA y VGA. Si Vd. conoce alguno que trate el tema le quedaría muy reconocido si me pudiese mandar la referencia.

Agradezco de antemano el interés que pueda tomarse por este problema al que me enfrento.

R.- En efecto, una imagen digital no es más que un conjunto de puntos, en forma de matriz, con atributos propios de luminosidad y, en el caso de imágenes en color, color. Por ejemplo, para aumentar el brillo de una imagen basta con multiplicar la luminosidad de cada punto por un valor mayor que uno. Para obtener el negativo, se asigna a cada punto la luminosidad máxima permitida menos la actual. Para difuminar, se sustituye la de cada punto por el valor medio de las de los puntos o píxels de su entorno. Para girar, se resuelve una sencilla ecuación matemática (la de la circunferencia), y así sucesivamente.

Sin embargo, las operaciones más complejas requieren un conocimiento exhaustivo no sólo de programación, sino también de física, óptica y matemáticas, y éstos conocimientos sólo pueden encontrarse en material especializado, normalmente importado de los U.S.A.

En mi programa de tratamiento de imágenes, en concreto, hago uso de todas esas sencillas (conceptualmente hablando) operaciones y muchas más, logrando efectos que pueden ir mucho, mucho más allá de, por ejemplo, los del Paintbrush.

A modo de referencia, dos buenas obras sobre el tema son:

- Digital Image Processing. Rafael C. González y Paul Wintz. Ed:: Addison Wesley

- Fundamentals of Digital Image Processing, Anil K. Jain. Ed: Prentice Hall.

En lo que respecta a la programación de la EGA y la VGA, la cosa es más complicada. A mi juicio no es posible hablar de los mejores libros, sino de los menos malos. Y dos de éstos podrían ser:

- EGA/VGA, A programmer's guide. Bradley Dyck Kliewer. Ed: Mc Graw-Hill

- Richard Wilton, "SISTEMAS DE VIDEO, guía de referencia para el programador de PC y PS/2", Anaya Multimedia-Microsoft Press

Joan Mateu
(Gerona)

P.- Apreciados currantes de OP, al leer en vuestro número de Junio el ofrecimiento a responder a dudas y solucionar problemas de nosotros los lectores, he pensado en exponeros un par de los míos.

De hace algún tiempo no logro que el Sistema Operativo carge desde el disco duro, sin duda por error personal creo al manipular el fdisk, partición de disco o lo que también intente dar prioridad activando la partición D para que desde ella se cargase el MS/DOS 3.3 (evidentemente sin lograrlo). Actualmente estoy arrancando desde el sistema operativo existente en el HD-C pero grabado en el diskette. Si no se introduce, el ordenador se cuelga después de dar la capacidad de memoria RAM y debo hacer un reset (caliente o frío) para que pueda volver a leer el diskette.

Estoy comprando disketes masivamente para gravar 34 de los 40 Mbytes del disco duro y proceder a su formateado pues creo que es la solución a nuestros problemas, a menos que podais darnos otra mejor.

Otro de los problemas que me marean es de la configuración del teclado tipo expandido (Wang 724), hay 7 teclas que no dan el símbolo (barra horizontal, cojín, ángulo de 90º invertido, barra a la izquierda, ángulo y llaves), tampoco el signo menos del bloque numérico y el número 6, también del bloque, que estando la tecla "Bloque Mayus." se transforma en un 5. He pedido a la casa un nuevo diskette de configuración del teclado pero creo que esto sea culpa del teclado mismo. Os paso mis problemas convencido de que para vosotros no lo serán.

Si los resolvéis os estaré eternamente agradecido. Y de cualquier modo seguiré leyéndoos. Agradezco el apartado de trucos y utilidades y el ahora que hago, aunque mi nivel no alcance a comprender todos los puntos explicados.

R.- Mi opinión personal en estos casos es proceder a un formateo del disco duro de forma inmediata. Se hace un backup, se formatea a bajo nivel (ésto no es imprescindible, pero sí recomendable), se ejecuta el FDISK, y se formatea a alto nivel transfiriendo el sistema (FORMAT C:/S) para, por último, restaurar los ficheros del backup.

Sin embargo, si es cierto que el problema se originó como consecuencia de ejecutar FDISK sin excesivo cuidado, es posible evitar toda la operación creando de nuevo la tabla de particiones del disco. Para ello, arranca el PC con el mismo sistema operativo que contenga el disco duro. Ejecuta FDISK, y comprueba que existe una primera partición (si es que sólo había una) que ocupe todo el tamaño del disco (desde el sector 0 hasta el último) y, atención a ésto, QUE SEA DE TIPO DOS y QUE SEA DE ARRANQUE (Boot). Si no es así, modifícalo pertinentemente. Tras ello, es posible que tengas que borrar los dos ficheros ocultos del sistema (localizables, por ejemplo, con las PC-Tools) y retransferir el sistema operativo con SYS C:

En cuanto al segundo problema, parece el típico de una plantilla de teclado inadecuada. La plantilla de teclado es un fichero existente en el disco del sistema operativo, que se carga al ejecutar el programa KEYBSP (o KEYB SP, según el caso). Asegúrate de que usas la plantilla del sistema operativo que te entregaron al comprar el ordenador y, si es así, consulta el manual del DOS para verificar que en esa versión no haga falta nada extra para reconocer teclados extendidos. As, por ejemplo, en el DR-DOS 3.4 es preciso introducir

keyb sp+

para que reconozca los teclados extendidos. Una cosa más, asegúrate de que los

caracteres que me indicas no son los "alternativos" del teclado, que se obtienen sin más que pulsar la tecla "AltGr" y la del carácter en cuestión, o "Alt"+"Ctrl" junto con la tecla correspondiente.

Armando Gonzalo González
(Tenerife)

P.- Quisiera, en primer lugar, felicitarles por su publicación que considero muy interesante y completa.

Me dirijo a ustedes para formularles una serie de preguntas relacionadas con el tema de los discos virtuales.

Algunos usuarios de ordenadores (AT o XT) estamos, en mayor o menor medida, familiarizados con el uso de discos RAM y conocemos las ventajas que, en determinadas ocasiones pueden ofrecer. MS-DOS proporciona un medio de definición de este tipo de discos a través del CONFIG.SYS haciendo uso de DEVICE DRIVERS como el RAMDRIVE.SYS o el VDISK.SYS. Sin embargo, los discos virtuales así configurados pueden ser, en algunos casos cuando menos , poco prácticos cuando su uso no es constante por ejemplo, ya que, la modificación de sus parámetros, o su eliminación requieren la reinicialización del sistema previa modificación del CONFIG.SYS.

En otro orden de cosas, pero continuando con el mismo tema, tengo entendido que algunos programas de gran tamaño o complejidad pueden funcionar, correctamente, en determinados PC's gracias a un tipo de discos virtuales llamados de soporte en disco.

Estas son mis preguntas:

1) ¿Qué es un disco virtual con soporte en disco?.

2) ¿Existe algún problema, bajo MS-DOS, que permita configurar y gestionar discos virtuales sin necesidad de reinicializar el sistema?.

3) ¿Han tratado este tema en su revista?.

4) ¿Sería posible conseguir el código fuente de dicho programa en TURBO-C o en lenguaje ensamblador?.

Tan solo me queda ya despedirme no sin antes indicarles, por si fuera necesario, que el ordenador que poseo es un PHILIPS 9100/AT 286, reciban pues, en espera de su respuesta, mi más cordial saludo.

R.- He investigado acerca del tema y, hasta ahora, no he logrado averiguar qué es un disco virtual con soporte en disco. De hecho, en sí mismo es algo poco razonable. Un disco virtual es un disco que reside en memoria RAM y, por ello, es mucho más rápido que una unidad convencional. Si se soporta este tipo de dispositivo sobre un disco duro o flexible, pierde todas sus ventajas.

Lo que sí existe y es muy utilizado, es el concepto de MEMORIA VIRTUAL con soporte en disco. Cuando un programa es demasiado grande como para ejecutarse en memoria, se toman y dejan fragmentos de él desde y en el disco duro, según vaya siendo necesario. Esta operación es habitual en todos los grandes ordenadores, y es práctica normal en UNIX y OS/2, aunque en DOS no se utilice demasiado (Windows, por ejemplo, hace uso de este método).

En lo que respecta a la segunda pregunta, es posible reconfigurar un disco virtual "sobre la marcha". Pero de igual modo que uno acepta la capacidad y tamaño de sus discos flexibles, no parece haber una razón de peso que impida hacer lo mismo con los virtuales y, supongo que por ello, nadie ha tenido la necesidad de crear un programa de ese tipo. Por cierto, al respecto de la memoria extendida, donde se crean los discos virtuales, publique un artículo en el número 93 de "El Ordenador Personal", y, para crearlo, puede consultar el "Y ahora ... ¿Qué hago?" del número 90.

Por último, hay un driver para disco virtual, codificado en ensamblador, en la página 14-27 del manual del IBM-DOS, versión 2.0. Versiones posteriores del mismo incluían el listado en el propio disco (RAMDISK.SYS, creo que se llamaba), y me parece recordar que otro listado se incluía con los discos de la placa de expansión de memoria AST SixPackPlus.

Dada la naturaleza del código, es dudoso pensar que pueda encontrarse alguna referencia en lenguaje C.

❐

LA GUIA del ORDENADOR PERSONAL

ORDENADORES ADL



386 MULTISYSTEM

386 sx - IMAGER



ADL

LA MEJOR RELACION CALIDAD/PRECIO

¡MILES DE PROGRAMAS!

Por algo somos la primera empresa en España en iniciar este tipo de distribución, ofreciéndole la mejor y más amplia colección de software de dominio público y soportado por usuario. Aquí les presentamos nuestras nuevas incorporaciones, los 25 últimos programas aparecidos en el mercado USA.

G ratis
racias a su distribución.

R ecibiéndolos
ápido en su domicilio.

A horrando sin
rriesgar un duro.

T raducidos en su
otalidad o documentación.

I nvitándole a una decisión
nteligente.

S encillos de instalar y
eguros.

O freciendo lo mejor a su
rdenador.

F ormativos y
ácil es de usar.

T uyos escribiendo o
elefoneando a: GRATISOFT. Apartado de correos 46003. 28080 MADRID. Tel. 91- 2413400 ó 2473000

UTILIDADES

410. Micromacrobat. Permite control completo de la pantalla, colores, dibujos, impresión y muchas más funciones. También incluye un editor para ficheros batch. (1 disco)

411. Gem Utilities. Una colección de más de 30 utilidades, imprescindibles tanto para el principiante como para el usuario avanzado. (1 disco)

412. Pc-Valet. Pequeño pero efectivo shell del DOS. Incluye SuperMenú, un sistema de definición de menús muy cómodo y completo. (1 disco)

413. Back & Forth. Programa que le permitirá cargar 9 programas al mismo tiempo y conectar entre ellos. (1 disco)

414. Reconfig. Cambie rápidamente varios ficheros Autoexec.bat y Config.sys. Mantiene más de 100 configuraciones diferentes. (1 disco)

415. Printplus. Gran utilidad para ahorrar papel y espacio en disco. Visualiza ficheros, permite tres modelos de impresión, salva ficheros formato ASCII, borra, consigue saltos de página, perforaciones y más. (1 disco)

EDUCATIVOS

416. Strudle. Programa de dibujo para niños que utiliza tarjeta EGA y 16 colores. Realiza círculos, cuadrados, líneas y rellenos. Salva y carga dibujos. Incluye ejemplos de figuras animadas. (1 disco)

CIENTIFICOS

417. Geoclock. Visualiza la hora actual con un mapa de la Tierra, la posición del Sol en cada momento. Los cambios se presentan en pantalla cada pocos segundos. Prensa EGA. (1 disco)

418. Skyglobe. Presenta la posición de las estrellas y constelaciones desde cualquier lugar de la Tierra que usted elija y a cualquier hora. También lo imprime. (1 disco)

UTILIDADES DE PROGRAMACION

419. Mouse Tools. Herramientas para programadores de Turbo Pascal que permite añadir la utilización de ratón a los programas escritos en este lenguaje. Ejemplos incluídos. (1 disco)

420 y 421 Propak. Diseñado para proporcionar las utilidades que más necesita un programador. Incluye una calculadora, tablas ASCII y de colores, utilidad de referencia de teclas, capturador de pantallas, etc. Funciona normalmente o como residente.(2 discos)

MAILING

422. Pc-Names. Combinación de agenda de direcciones y programa de mailing. Realiza etiquetas, sobres, informes, auto-marcado, y otras funciones de impresión. (1 disco)

JUEGOS MONOCROMOS

423. Game Pack #5. Compuesto de dos juegos: Nine Men's Morris y Falling. (1 disco)

424. Double Blocks. Muy parecido al Tetris. con 20 niveles de dificultad y con opción para uno o dos jugadores. (1 disco)

425. Tear down the wall. El objetivo de este juego es destruir un muro desplazando sus ladrillos antes que el jugador contrario.(1 disco)

JUEGOS CGA

427. Alive sharks. Una batalla bajo el agua. Su misión será eliminar a las criaturas marinas que le ataquen y recoger los tesoros que aparezcan. (1 disco)

428. Pharaoh's Tomb. Escape del laberinto de la pirámide completando los 20 apasionantes niveles. (1 disco)

429. Caddiehack CGA Tour. Buenísimos gráficos que reproducen un sorprendente campo de golf de 18 agujeros. (1 disco)

430. Pacmanía. El mejor Packman. Exactamente igual que el original, con opciones para uno o dos jugadores y joystick. Recomendado. (1 disco)

JUEGOS EGA-VGA

431. Shooting Gallery. Pruebe su puntería en este magnífico juego de feria con un sinfín de objetivos. Requiere ratón, VGA o MCGA. (1 disco)

432. Baker Solitaire. Solitario de cartas que presenta una baraja de 52 cartas dispuestas en filas de 8 x 6. VGA. (1 disco)

433. EGA/VGA Pack #2. Compuesto por dos juegos: Two-bit Poker y EGA Poker. Uno o dos jugadores. (1 disco)

434. Mahjongg. Elimine las 144 cartas haciendo parejas. Incluye un editor de pantallas. Buenísimos gráficos. EGA o VGA. (1 disco)

435. Millebornes. Adictivo juego de estrategia que consiste en hacer más kilómetros que el ordenador, enviándole desgracias para que no pueda avanzar en la carretera. Fuertemente recomendado. EGA o VGA. Ratón opcional.(1 disco)

El precio por disquete (no por programa) es de 1.100 ptas, más 200 ptas. de gastos de envío. A partir de tres programas, gastos de envío gratuitos.
Señale a continuación, con un círculo, los números que desea recibir en su domicilio contrarreembolso.

410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 427 428 429 430 431 432 433 434 435

También recibirá el catálogo completo con más de 400 programas.
Nombre y apellidos.....
Domicilio.....
C.P.....Población.....
Fotocopie o recorte este cupón y envíelo a GRATISOFT. Apartado de correos 46003. 28080 MADRID.

EDITORIAL

Tiene en sus manos una estupenda herramienta para facilitarle la decisión de adquirir un equipo informático. En LA GUIA DEL ORDENADOR PERSONAL podrá comprobar mes a mes la evolución del mercado y tendrá, de un simple vistazo, las características más importantes de todos y cada uno de los modelos que están disponibles y respaldados por firmas de confianza.

Aquí no nos quedamos. También, mes a mes, podrá coleccionar con este suplemento de la revista EL ORDENADOR PERSONAL, las diferentes especificaciones y gamas de programas de software. Monográficos de Hojas de Cálculo, Tratamientos de Texto, Programas de Gestión etc. visitarán estas páginas, de una forma económica, cómoda y muy completa le ponemos a mano la información que realmente necesita como comprador de microinformática.

Para mejorar las condiciones de venta de los productos que se indican, contamos con el soporte publicitario que la guía cada mes buscará tras la mejor oferta. No vamos a interrumpirle en la necesidad de encontrar la solución microinformática, vamos a GUIArle y para ello seleccionaremos la publicidad más seria e interesante.

Pero no solo de pan vive el hombre, quien no tiene algún producto en casa que le gustaría vender, o quizás comprar. Cuantas veces nos preguntamos quien podría informarle sobre un programa, prepararle una aplicación o simplemente intercambiar sus ideas. LA GUIA DEL ORDENADOR PERSONAL tiene un interesantísimo mercado de ocasión, compre, venda, cambie, pregunte, responda , sin su colaboración ... ¡estamos listos! ... un mercado sin tiendas. La Guia ofrece la mejor ocasión en un tema concreto, sectorial por y para gente que quiere soluciones en un tema concreto, de este nuestro sector, el mundo microinformático.

El resto lo pone EL ORDENADOR PERSONAL, ya lo conoce, ya sabe que es la revista decana de informática con la mejor relación calidad/precio, hecha aquí, por gente que conoce nuestro mercado y cuya única preocupación es darle la mejor información de la forma más eficaz .... sin colorantes ni conservantes.

LEYENDA

Hemos ampliado las características técnicas de los ordenadores para completar sus especificaciones. Diferenciamos la ampliación total de la RAM de la ampliación máxima en la placa madre. La ampliación mediante tarjeta es más cara y ocupa un slot de expansión. Añadimos si tiene controlador de memoria EMS ("Expanded Memory specification") con las especificaciones Lotus-Intel-Microsoft (LIM) o si se trata de memoria extendida (ampliada). El controlador EMS ofrece prestaciones muy superiores frente al gestor por software. Se define si el ordenador tiene doble formato de disco (3 1/2 y 5 1/4), solo en el caso de tener 2 unidades de disco están realmente instaladas de base en la CPU. Junto con la capacidad del disco duro es importante saber los tiempos de acceso en milisegundos. A menor tiempo mejor rendimiento. El controlador de HD (disco duro) en la misma placa base puede dificultar el cambio a otro modelo, lo mismo que el controlador de video en la misma placa. Cualquier fallo no puede repararse cambiando la tarjeta y es necesario trabajar con toda la C.P.U. Los slot de expansión se indican de forma a/b/c donde a son los slot de 8 bits, b de 16 y c de 32 bits. Por último la arquitectura puede ser I de ISA (estandar) E de EISA (estandar ampliada) y M (Microcanal)

TIPO	TARJETA GRAFICA	MONITOR
PC Ordenador compatible IBM PC	H Tarjeta tipo Hercules	B/N Monocromo
XT Ordenador compatible IBM XT	C Tarjeta CGA (gráfica)	C Pantalla color
AT Ordenador compatible IBM AT	M Tarjeta MDA (Texto monocromo)	V Monocromo verde
SX Ordenador compatible IBM con microprocesador 80386SX	E Tarjeta EGA (gráfica avanzada)	A Monocromo ambar
386 Ordenador compatible IBM con microprocesador 80386	V Tarjeta VGA (gráfica avanzada)	P Pantalla de Plasma
486 Ordenador compatible IBM con microprocesador 80486	O Otros	L Pantalla de cristal líquido LCD
PT Ordenador portable o portatil		

GUIA OP DE SEGMENTACION PRECIO / TIPO DE ORDENADOR

A la hora de adquirir un ordendor hay muchos factores a tener en cuenta. Nuestros bancos de pruebas, comparativos y tablas de características pretende darle criterios de ayuda en la selección. Esta segmentación clasifica por el tipo de microprocesador, capacidad de almacenamiento del disco duro (Hard Disk) y el precio, aspectos básicos para la determinación de su compra.

PC sin HD

NORGATE	XT-12 F	87.000
AMSTRAD	PC-1512 SD MONOCROMO	99.900
TANDY	PC-1512 SD Monocromo	99.900
SITELSA	Turbo	101.000
ACER	500+/CD	108.979
NETSET	NT-38-200	109.000
ELBE	PCX-01	115.000
AMSTRAD	PC-1512 DD MONOCROMO	119.900
AMSTRAD	PC-1512 SD COLOR	119.900
AMSTRAD	PC 3086 SD MONO	119.900
HYUNDAI	SUPER 16 X 1F	119.900
OLIVETTI	PCS-86 1F	119.900
ELBE	PCX-11	125.000
TANDY	PC 2086 SD Monocromo	129.900
TANDY	PC-1512 DD Monocromo	129.900
SITELSA	Turbo Super	130.000
TULIP	PC Compact 2	132.000
SAMSUNG	SPC 3000	136.000
AMSTRAD	PC-1512 DD COLOR	139.900
AMSTRAD	PC 3086 SD COLOR	139.900
TANDY	PC 1512 SD Color	139.900
SYNTAX	XT Turbo Plus	144.000
ACRO	PC-01	147.800
EPSON	PC J2 2FDD	149.000
TULIP	PC Compact 2 FD	152.000
COMMODORE	PC-10-III color	159.900
ACRO	PC-02	167.700
APD	WS-PC	169.000
TANDY	PC 1512 DD Color	169.900
EPSON	PSE-302 2FDD	179.000
EPSON	PCe 2FDD	200.000

PC con HD de 20-30 Mb

ACER	500+/CD 20 Mb	180.187
ACER	500+/CD 20 Mb	180.187
ACER	P10+/CD	180.187
OLIVETTI	PCS-86 20 Mb	189.900
TULIP	PC Compact 2 20 Mb	197.000
COMMODORE	PC-20-III color	209.900
AMSTRAD	PC 3086 HD MONO	179.900
HYUNDAI	SUPER 16 T-E/ 30Mb	179.900
NETSET	NT-28-130	184.000

XT sin HD

DYNADATA	DLXT/3-2	99.000
A.R.C	PT-88e	99.900
ATARI	PC-3 DF con monitor	99.900
COP	CPU-PC-XT	109.500
ABACO	S-8000 AB-8102	109.900
COMMODORE	PC-10-III	109.900
COP	PT-001 Plus	120.900
IDEA	XT-12	125.000
FOXEN	XT TURBO PLUS	129.000
REAL DATA	XT-12	144.500
ALFA-NET	X12-42 FD 1	145.500
ALFA-NET	X8-42 FD 1	153.500
SYNTAX	XT Solution	160.000
ALFA-NET	X12-42 FD 2	160.500
ALFA-NET	X8-42 FD 2	169.500
RDI	188-00	181.300
ICL	M30-002	254.150

XT con HD 20-30 Mb

TANDON	PCX-20	114.000
VICTOR	Vicki 1 FD+20 Mb	126.900
A.R.C	PT-88e 20 Mb	139.900
NORGATE	XT-12 F 20 HD	140.000
ATAIO	640 Superturbo 20 Mb	143.000
ELBE	COLLEGE	145.000
DYNADATA	DLXT/3-20	147.000
INVES	WS-100 PLUS 20 Mb	157.000
PECEMAN	XT Supermicro/20-35	157.000
COMMODORE	PC-20-III	159.900
NETSET	NT-28-120	163.900
PECEMAN	xt Junior II/20-35	171.900
NETSET	NT-38-220	173.900
IDEA	XT-12 20Mb	174.800
COP	XT-201 Plus	177.500
VEGAS	VS-20C-20	180.000
ELBE	PCX-31	185.000
ALFA-NET	X10/42 20Mb	192.000
SAMSUNG	SPC 3000 20 Mb	194.000
EPSON	J2 HD	195.000
ALCATEL	APC 300-20	197.300
ALFA-NET	X12-42 HD 20	199.500
ACRO	XT-20	202.800
ALFA-NET	X8-42 HD 2	208.500
ALFA-NET	X12/42 20Mb	210.000
IBM	PS/2 30-021	210.000
VEGAS	CE-0808-20	210.000
REAL DATA	XT-12 20 Mb	223.900
EPSON	PSE 30HD	225.000
PECEMAN	XT-Superturbo II/20-	226.900
CANON	A-200III HD20	239.900
RDI	188-50	245.937
VICTOR	Vicki 1 FD+20 Mb COL	249.900
EPSON	PCe HD	290.000
ICL	M30-021	308.230
ATAIO	640 Superturbo 30 Mb	148.750
AMSTRAD	PC 2086 HD MONOCROMO	179.900
NETSET	NT-38-223	191.900
AMSTRAD	PC 2086 HD COLOR	199.000
TANDY	PC 2086 HD Monocromo	199.900

XT con HD 40 Mb

DYNADATA	DLXT/3-40	167.000
COP	XT-401 Plus	213.500
ALFA-NET	X12/42 40Mb	234.000
SAMSUNG	SPC 3000 40 Mb	255.000

AT sin HD

NORGATE	AT-16 F	104.900
IBM	PS/1-101	120.800
TANDY	1000TL-1	132.000
AST	BRAVO 1	138.500
AST	BRAVO 5	159.000
COP	CPU-AT	172.500
IPC	286/01M	179.000
COP	AT-001	183.900
ACRO	AT-01	187.800
GULF-TECH	286 ADV MONOCROMO	190.000
SITELSA	Mini AT 286	200.000
ACER	P15P/CHQ	203.906
ACRO	AT-02	207.700
TANDON	PCA/12sI-1	225.000
COP	CPU-AT PLUS	230.000
COP	AT-001 PLUS	241.400
AST	WORKSTATION 286-103	242.000
AST	WORKSTATION 286-105	242.000
SAMSUNG	S6500	242.000
GULF-TECH	286 ADV COLOR	244.500
FUJITSU	S-200 BASE 301 M	260.000
IDEA	AT-20 MINITOWER	270.000
SITELSA	U 3700 VS	270.000
IPC	286/01V	275.000
OLIVETTI	M-290S 2FD	299.000
NIXDORF	8810-30 V.1	301.706
TANDON	PAC286/12	311.000
SIEMENS	PCD-2L MC	335.000
ICL	M40-001	342.980
TANDON	PCA/12-1	353.000
UNISYS	PW 300/10 VGA Mono	361.200
MITAC	286 V.E.	373.900
SIEMENS	PCD-2L color	402.000
FUJITSU	S-200 BASE 301 C VGA	405.000
BULL	MICRAL 45 MODELO 1	428.652
UNISYS	PW 300/10 VGA Color	440.900

AT con HD 20-30 Mb

NORGATE	AT-16 F 20 HD	143.900
IBM	PS/1-201	166.000
ACER	915P/BQ	180.872
DYNADATA	DLAT/2-20	181.000
PECEMAN	XT-AT Turbo Twin/20-	183.000
TANDY	1000TL-20	192.000
NETSET	NT-286L-320	193.000
PECEMAN	AT-Micro/20-35	197.000
IPC	286/20M	199.000
MITAC	286 SL-E 20 Mb	199.000
HYUNDAI	SUPER 286X 20 Mb	199.900
DYNADATA	DLAT/2-40	202.000
ELBE	PCA-21 20 Mb	205.000
COMMODORE	PC 30-III	209.900
ELBE	PCA-31 20 Mb	215.000
NETSET	NT-286-420	218.900
ELBE	PCA-31 NEAT 20 Mb	225.000
PECEMAN	AT-Supermicro/20-35	227.000
TULIP	AT Compact 3 20 Mb	228.000
ABACO	S-8000 AB-8203	229.000
IPC	286X-20M	229.000
COP	AT-201	229.700
OLIVETTI	PCS-286 20 Mb	239.900
ACRO	AT-20	243.800
TANDON	PCA/12sI-20	247.000
TANDY	3000NL-20	249.000
PHILIPS	PCD 203 MONO	255.000
INVES	WS 500	262.000
VEGAS	VS-286 Big-20	270.000
REAL DATA	AT-12	280.000
ACER	P15P/CHQ 20 Mb	281.825
INVES	286-12 20 Mb	284.500
PHILIPS	PCD 203 COLOR	285.000
COP	AT-201 PLUS	287.200
ACRO	ATT-20	291.800
SAMSUNG	S6500 20 Mb	292.000
IPC	286/20V	295.000
ZENITH	ZP-286/LP-12 20 Mb	298.000
ALFA-NET	A10-42 HD 20	306.500
SYNTAX	AT Turbo Smailline	307.000
RDI	286-50	309.654
IDEA	AT-20 MINITOWER 20Mb	309.900
SYNTAX	AT Turbo Plus 12Mh	320.000
VEGAS	CS-2612-20	320.000
IPC	286X-20V	325.000
ALFA-NET	A16-42 HD 20	328.500
EPSON	AX2 20	335.000
VEGAS	CS-2616-20	335.000
IDEA	AT-25 MINITOWER 20 M	338.900
ZENITH	BM 200 20Mb	340.000
OLIVETTI	M-290S 20 Mb	349.000
H.P.	VECTRA 286/12 20 Mb	352.850
NOKIA DATA	Alfaskop DT 216	357.000
NOKIA DATA	Alfaskop DT 215	359.600
NIXDORF	8810-30 V.2	382.245
SYNTAX	AT Solution 286E	390.000
RDI	286-60	404.131
ICL	M40-021	406.430
CANON	A-200EV HD20	413.000
ALCATEL	APC 400-20	435.000
MITAC	286 V.E. 20 Mb	439.680
INVES	286-16 20 Mb	449.500
SIEMENS	PCD-2M 20 Mb	450.000
UNISYS	PW 300/10 VGA M. 20	465.500
COMPAQ	DESKPRO 286e MODELO	475.000
SIEMENS	PCD-2-20 Mb MC	502.000
IBM	PS/2 50-021	505.900
SIEMENS	PCD-2M 20 Mb color	517.000
UNISYS	PW 300/10 VGA C. 20	545.200
SIEMENS	PCD-2-20 Mb color	569.000
BULL	MICRAL 45 MODELO 2	601.846
FOXEN	AT TURBO PLUS	249.000
FOXEN	AT 20 TURBO PLUS	259.000
APD	WS-286	299.000
APD	32-4	366.000
IBM	PS/1-134	188.200
ATARI	ABC 286-FH MONO	199.900
IBM	PS/1-234	227.200
IBM	PS/2 30-286 H31	316.000

AT con HD 40 Mb

ADL	AT-STARTER VGA COLOR	179.000
ARIANE	286 ECC0 12/16 M	218.000
TANDY	1000TL-40	224.000
INVES	WS 500S 40 Mb	225.000
NETSET	NT-286L-340	227.000
IPC	286/40M	229.000
ARIANE	286 ECC0 12/16 VM	238.500
AST	BRAVO 45	239.000
AMSTRAD	PC 3286 HD MONO	249.900
ELBE	PCA-31 40 Mb	250.000
ELBE	PCA-21 NEAT 40 Mb	250.000
ATAIO	286 TURBO AT 40 Mb	250.100
ACRO	AT-40	250.800
NETSET	NT-286L-440	252.900
INVES	WS 500R 40 Mb	256.000
ABACO	S-8000 AB-8204	259.000
IPC	286X-40M	259.000
HYUNDAI	SUPER 286E 40 Mb	259.900
TULIP	AT Compact 3 40 Mb	263.000
COP	AT-401	265.700
ALFA-NET	A10/42 40Mb	267.000
ABACO	S-9000 AB-9254	269.000
VICTOR	V286c/40 Mb	269.000
AMSTRAD	PC 3286 HD COLOR	269.900
PHILIPS	PCD 204 MONO	270.000
NETSET	NT-286-443	275.900
COMMODORE	PC 40-III TURBO	279.900
OLIVETTI	PCS-286 40 Mb	279.900
TANDY	3000NL-40	283.000
TANDON	PCA/12sI-40	289.000
A.L.R.	POWERFLEX PLUS 40 HE	290.000
VEGAS	VS-286 Big-40	290.000
ALFA-NET	A12/42 40Mb	296.000
ACER	P15P/CHQ 40 Mb	298.091
A.L.R.	POWERFLEX PLUS 40/16	299.000
ABACO	S-9000 AB-9254 COLOR	299.000
PHILIPS	PCD 204 COLOR	300.000
INVES	286-12 40 Mb	322.500
COP	AT-401 PLUS	323.200
IPC	286/40V	325.000
IDEA	AT-20 MINITOWER 40Mb	339.900
VEGAS	CS-2612-40	340.000
ACER	915V/EQ 40 Mb	342.670
ZENITH	ZP-286/LP-12 40 Mb	348.000
IPC	286X-40V	350.000
SAMSUNG	S6500 40 Mb	350.000
ELBE	PCA-31 NEAT 40 Mb	357.100
TANDON	PAC/12-40	358.000
ALFA-NET	A10-42 HD 40	359.500
COMPAQ	286n MODELO 40	360.000
VEGAS	CS-2616-40	360.000
ACER	915V/EHQ 40 Mb	362.083
IDEA	AT-25 MINITOWER 40Mb	368.900
ALFA-NET	A16-42 HD 40	381.500
OLIVETTI	M-290S 40 Mb	389.000
ZENITH	BM 200 40Mb	390.000
AST	WORKSTATION 286-145	405.000
EPSON	AX2 40	425.000
ICL	M40-041	433.730
ICL	M45-041	454.740
CANON	A-200EV HD40	460.000
MITAC	286 V.E. 40 Mb	466.400
ALCATEL	APC 400-40	470.000
INVES	286-16 40 Mb	511.250
EPSON	AX2e 40 Mb	515.000
COMPAQ	DESKPRO 286e MODELO	530.000
SIEMENS	PCD-2M 40 Mb	530.000
SIEMENS	PCD-2-40 Mb MC	589.000
SIEMENS	PCD-2M 40 Mb color	597.000
SIEMENS	PCD-2-40 Mb color	656.000
BULL	MICRAL 45 MODELO 3	685.484
SIEMENS	PCD-2T-40 Mb MC	714.000
SIEMENS	PCD-2T 40 Mb color	781.000
H.P.	VECTRA 286/12 42 Mb	363.850
IBM	PS/2 60-041	687.610

AT con HD mayor de 40 Mb

GUIA OP DE SEGMENTACION PRECIO / TIPO DE ORDENADOR

FUJITSU	S-200 BASE 305 M	340.000
FUJITSU	S-200 BASE 305 C VGA	495.000
ATARI	ABC/60 MONO	299.900
VICTOR	V286a/60 Mb	399.000
IBM	PS/2 50Z-061	445.000
BULL	MICRAL 65 MODELO 1	781.830
SAMSUNG	S6500 68 Mb	420.000
TANDY	3000NL-70	338.000
IBM	PS/2 60-071	784.410
SIEMENS	PCD-2T-70 Mb	790.000
SIEMENS	PCD-2T 70 Mb color	857.000
ATAIO	286 TURBO AT 80 Mb	279.700
ABACO	S-9000 AB-9255	299.000
IPC	286/80M	299.000
IPC	286X-80M	329.000
ALFA-NET	A16/42 80Mb	394.000
IPC	286/80V	395.000
VICTOR	V286 M80 Mb	399.000
IPC	286X-80V	425.000
INVES	286-16 80 Mb	575.275
ALCATEL	APC 400-80	650.000
EPSON	AX2e 90 Mb	625.000
A.L.R.	POWERFLEX PLUS 100	399.900
ICL	M45-101	536.650
TANDON	PCA/12-110	406.000
VICTOR	V286 M 120 Mb	469.000
BULL	MICRAL 65 MODELO 2	1.004.340
NORGATE	SX-16-F	179.900
ACRO	SX-01	255.800
GULF-TECH	386-SX MONOCROMO	257.000
ACRO	SX-02	275.700
GULF-TECH	386 SX COLOR	309.000
NOKIA DATA	Alfaskop NS 330	330.000
SITELSA	U 5900 SX	360.000
TANDON	PAC386sx	361.000
FUJITSU	S-300 BASE 301 M	390.000
FUJITSU	S-300 BASE 301 C	480.000

SX con HD menor de 40 Mb

DYNADATA	DL386SX-20	250.000
PECEMAN	AT-386SX/20-35	261.000
OLIVETTI	PCS-386SX 20 Mb	304.900
REAL DATA	386-SX	360.000
VEGAS	CS-3616S-20	365.000
INVES	PC 32SX 20 Mb	374.500
MITAC	2386SX 2FB	410.900
UNISYS	PW 500/16 VGA M. 20	576.600
UNISYS	PW 500/16 VGA M. 40	651.500
UNISYS	PW 500/16 VGA C. 20	656.300
ACER	11SX/IQ 210 Mb	734.366
FOXEN	386SX	325.000
IBM	PS/2 55 SX X31	427.000

SX con HD de 40 Mb

NORGATE	SX-16-F 20 HD	218.900
ADL	386-SX-IMAGER VGA CO	219.000
DYNADATA	DL386SX-40	270.000
ARIANE	386 SX ECCO 16/20 M	284.000
NETSET	NT-386SX-540	297.000
A.R.C	PT-386 SX 40 Mb	299.000
ATAIO	386SX 40 Mb	299.300
INVES	WS 600 X	311.000
ATARI	ABC 386-SX MONO	319.900
ACRO	SX-40	321.800
HYUNDAI	SUPER 386 SX 40 Mb	329.900
A.L.R.	POWERFLEX PLUS 40/16	330.000
PHILIPS	PCD 304 MONO	335.000
ALFA-NET	386SX 40Mb	336.000
ABACO	S-9000 AB-9304	339.000
TULIP	AT-386 SX Com.2 40 M	340.000
OLIVETTI	PCS-386SX 40 Mb	344.900
ARIANE	386 SX ECCO 16/20 VC	354.500
PHILIPS	PCD 304 COLOR	365.000
COMMODORE	PC 50-II 40Mb	369.900
TULIP	AT-386 SX 40 Mb VGA	380.000
A.L.R.	POWERFLEX PLUS 40/38	389.900
VEGAS	CS-3616S-40	390.000
VICTOR	V386 MX 40 Mb	399.000
INVES	PC 32SX 40 Mb	412.500
COMPAQ	386n MODELO 40	440.000
NIXDORF	8810-50 V.1	448.299
ZENITH	Z-386SX 40 Mb	456.000
OLIVETTI	M-300 40 Mb	462.700
ACER	11SX/EQ 40Mb	479.916
ICL	M50-041	484.260
MITAC	2386SX-2FB 40 Mb	499.900
ACER	11SX/EHQ 40Mb	501.249
OLIVETTI	M-300 40 Mb 2 Mb RA	510.000
ALCATEL	APC 500-40	555.000
MITAC	M.P.S. 2386 40 Mb	557.500
COMPAQ	DESKPRO 386s MODELO	575.000
NOKIA DATA	Alfaskop DT 326	585.000
SIEMENS	PCD-3MSX 40 Mb	585.000
CANON	A-200 SV	644.000
SIEMENS	PCD-2MSX 40 Mb color	652.000
CANON	A-200 TP16	698.800
UNISYS	PW 500/16 VGA C. 40	731.200

SX con HD mayor de 40 Mb

FUJITSU	S-300 BASE 305 M	455.000
FUJITSU	S-300 BASE 305 C	620.000
IBM	PS/2 55 SX X61	512.000
ACRO	SX-70	341.800
ATAIO	386SX 80 Mb	328.900
ABACO	S-9000 AB-9305	369.000
VICTOR	V386 MX 80 Mb	459.000
ZENITH	BM 400 80Mb	550.000
ZENITH	Z-386SX 80 Mb	576.880
SIEMENS	PCD-3MSX 80 Mb	655.000
ALCATEL	APC 500-80	680.000
SIEMENS	PCD-3MSX 80 Mb color	722.000
TOSHIBA	T-3100SX 80Mb	830.000
COMPAQ	DESKPRO 386s MODELO	645.000
NETSET	NT-386SX-590	363.000
OLIVETTI	PCS-386SX 100 Mb	399.900
PHILIPS	PCD 308 MONO	415.000
COMMODORE	PC 50-II 100Mb	439.900
PHILIPS	PCD 308 COLOR	445.000
TULIP	AT-386 SX 100 Mb VGA	450.000
OLIVETTI	M-300 100 Mb	549.100
OLIVETTI	M-300 100 Mb 2 Mb RA	596.400
ICL	M55-101	613.130
ALFA-NET	386SX 110Mb	410.000
ACER	11SX/EHQ 110Mb	541.549
VICTOR	V386 MX 120 Mb	539.000
ATAIO	386SX 150 Mb	416.900
ATAIO	386SX 330 Mb	625.500

386 sin HD

NORGATE	T-386-25-F	270.000
NORGATE	T-386-33C-F	385.000
ACRO	386-01	412.800
COP	CPU-TW-386-20	435.000
MITAC	M.P.C. 3000 E	496.900
ACRO	386-CACHE 01	514.800
TANDON	386 20-1	548.000
SITELSA	U 5900	560.000
SAMSUNG	S800	621.000
MITAC	M.P.C. 4000 F	631.900
EPSON	AX3	650.000
MITAC	M.P.C. 4000 S	789.900
TANDON	386 33-1	913.000

386 con HD menor de 40 Mb

PECEMAN	386 Semitower/20-35	361.000
TANDY	4000-20	363.000
PECEMAN	Tower 386/25-20-35	397.000
IPC	386/20M	399.000
PECEMAN	Tower 386/Cache 20-3	437.000
IPC	386/20V	495.000
SAMSUNG	S800 20 Mb	670.000
INVES	PC 32-20 20 Mb	691.750
INVES	PC 32-25 20 Mb	977.125
APD	WS-386	410.000
APD	40/C-386	534.000
APD	40/4-386	671.000
VICTOR	V386a/30 Mb	399.000
VICTOR	V386a-30 Mb/20 I	499.000

386 con HD de 40 Mb

ADL	386 MULTISYSTEM VGA	299.000
AMSTRAD	PC 3386 HD MONO	299.900
AMSTRAD	PC 3386 HD COLOR	319.900
NORGATE	T-386-25-F 40HD	322.000
A.R.C	PT-386/20 40 Mb	369.000
ELBE	PCS-21 40 Mb	370.000
ADL	386 CACHE VGA COLOR	379.000
ELBE	PCS-31 40 Mb	380.000
ARIANE	386 TOP ECCO 25 M	383.000
TANDY	4000-40	398.000
DYNADATA	DL386/2-40	399.000
IPC	386/40M	429.000
NETSET	NT-386DX-740	432.000
NORGATE	T-386-33C-F 40HD	437.000
ARIANE	386 TOP ECCO 25 VC	453.500
ARIANE	386 TOP ECCO 33 M	477.000
ACRO	386-40	477.800
ELBE	PCT-31 40 Mb	490.000
FOXEN	386 TURBO PLUS	495.000
ALFA-NET	386-HD 40	498.850
A.R.C	386 S/25C 40 Mb	499.000
TANDY	4000LX-40	499.000
IPC	386/40V	525.000
ARIANE	386 TOP ECCO 33 VC	547.500
TANDY	5000-40	565.000
TANDON	386 20-40	581.000
NOKIA DATA	Alfaskop DT 336	585.000
MITAC	M.P.C. 3000 E 40 Mb	585.500
A.R.C	M386/33C 40 Mb	599.000
ZENITH	Z-386-20 40 Mb	600.000
RDI	386-50	626.809
TULIP	AT-386-25 40 Mb VGA	640.000
NETSET	NT-386DX-840	642.000
SAMSUNG	S800 40 Mb	733.000
EPSON	AX3 40	750.000
INVES	PC 32-20 40 Mb	753.475
MITAC	M.P.S. 3000	754.500
COMPAQ	DESKPRO 386s-20e MOD	780.000
A.L.R.	BUSINESS VEISA 386/3	799.000
REAL DATA	386-25	828.000
SIEMENS	PCD-3 40 Mb	855.000
COMPAQ	PORTABLE 386 MODELO	900.000
SIEMENS	PCD-3 40 Mb color	922.000
REAL DATA	386-33	1.018.000
INVES	PC 32-25 40 Mb	1.038.850
H.P.	VECTRA QS/16S 42Mb	451.250
VEGAS	CS-386-20-40	500.000
H.P.	VECTRA QS/20 42Mb	544.290
VEGAS	CS-386-33-40	800.000

386 con HD menor de 100 Mb

FUJITSU	S-1300 BASE 5	665.000
VICTOR	V386a-60 Mb/20II	669.000
IBM	PS/2 70-F61	688.000
VICTOR	V386a-60 Mb/20II COL	729.000
IBM	PS/2 70-121	820.000
BULL	MICRAL 75 MODELO 1	886.420
IBM	PS/2 70-A21	925.000
SAMSUNG	S800 68 Mb	838.000
TANDY	4000-70	457.0
ACRO	386-70	497.8
TANDY	4000LX-70	557.000
ACRO	386-CACHE 70	601.800
IBM	PS/2 80-071	608.000
TANDY	5000-70	618.000
ZENITH	Z-386-20 70 Mb	673.880
ZENITH	Z-386-25 70 Mb	828.120
COP	CPU-AT-386-20	420.000
RDI	386-60	782.224
RDI	386-70 Cache	982.423
NIXDORF	8810-50 V.2	615.000
NIXDORF	8810-M75 V.1	741.119
ATAIO	386 TURBO 80 Mb	474.900
IPC	386/80M	499.000
OLIVETTI	M-380 XP1 80Mb	550.000
A.R.C	386 S/25C 89 Mb	559.000
IPC	386/80V	595.000
ALFA-NET	20/52 80Mb	643.000
ZENITH	BM 500 80Mb	649.620
VICTOR	V386M 80 Mb 25Mz	659.000
FOXEN	386/25 CACHE	687.000
AST	PREMIUM 386C-380 IMP	722.000
COMMODORE	PC 60-III TOWER 80Mb	729.900
INVES	PC 32-20 80 Mb	817.500
SYNTAX	AT 3869 Tower 20Mhz	831.000
ALCATEL	APC 700-80	845.000
FOXEN	386/33 CACHE	945.000
ICL	M80/80	1.005.040
INVES	PC 32-25 80 Mb	1.102.900
UNISYS	PW 800/25 VGA M. 80	1.331.600
UNISYS	PW 800/25 VGA C. 80	1.411.300
UNISYS	PW 800/33 VGA M. 80M	1.500.500
UNISYS	PW 800/33 VGA C. 80M	1.580.200
H.P.	VECTRA QS/16S 84Mb	526.650
H.P.	VECTRA QS/20 84Mb	624.690
H.P.	VECTRA 386/25 84Mb	807.000
A.R.C	M386/33C 89 Mb	659.000
NETSET	NT-386DX-790	498.000
NETSET	NT-386DX-790 VGA	531.000
EPSON	AX3 90	875.000

386 con HD mayor de 100 Mb

FUJITSU	S-1300 BASE 10	745.000
TULIP	TR-386-25 100 Mb VGA	800.000
ZENITH	BM 600 100Mb	892.000
OLIVETTI	M386/25 100Mb	967.000
TOSHIBA	T-8500 20 Mhz	980.000
TOSHIBA	T-8500 25 Mhz	1.060.000
FUJITSU	S-1300/33 BASE 10MV	1.065.000
CANON	A-200 SX-25	1.087.000
BULL	MICRAL 600/100	1.421.261
NOKIA DATA	Alfaskop DT 456	1.450.000
ACER	1120/GH 110 Mb	714.688
H.P.	VECTRA RS/25C 103Mb	945.850
ACRO	386-110	572.800
TANDON	386 20-110	641.000
ACRO	386-CACHE 110	673.800
IPC	386-25-110MV Cache	767.000
TANDON	386 33-110	779.000
IPC	386-33-110MV Cache	867.000
A.L.R.	BUSINESS VEISA 386/3	899.000
COMPAQ	DESKPRO 386s-20e MOD	930.000
ACER	1133/GH 110 Mb	1.020.049
FUJITSU	S-1300/33 BASE 10	1.065.000
VICTOR	V386s-114 Mb/20I COL	669.000
VICTOR	V386a-114 Mb/20II	679.000
VICTOR	V386T 114 Mb 25Mz	869.000
VICTOR	V386T 114 Mb/33	969.000
IBM	PS/2 80-111	740.000
DYNADATA	DL386/2-120	456.000
IBM	PS/2 65-041	659.000
BULL	MICRAL 75 MODELO 2	1.116.740
IBM	PS/2 80-A21	1.322.000
OLIVETTI	M-380 XP9 135Mb	1.229.000
UNISYS	PW 800/25 VGA M. 140	1.466.800
UNISYS	PW 800/25 VGA C. 140	1.546.500
UNISYS	PW 800/33 VGA M. 140	1.579.500
UNISYS	PW 800/33 VGA C. 140	1.659.200
NIXDORF	8810-M75 V.2	958.000
TULIP	AT-386-25 100 Mb VGA	710.000

GUIA OP DE SEGMENTACION PRECIO / TIPO DE ORDENADOR

ALFA-NET	20/52 150Mb	807.000
ZENITH	BM 500 150Mb	874.510
TULIP	TR-386-25 150 Mb VGA	920.000
ZENITH	Z-386-25 150 Mb	990.010
NOKIA DATA	Alfaskop DS 338	1.140.000
A.L.R.	POWER VEISA 386/33 1	1.250.000
NOKIA DATA	Alfaskop DS 348	1.425.000
ZENITH	Z-386-33E 150 Mb	1.499.880
H.P.	VECTRA RS/25C 155Mb	1.008.000
NIXDORF	8810-80 V.1	1.326.640
H.P.	VECTRA 386/25 168Mb	910.700
TANDY	4000LX-170	592.000
TANDY	5000-170	674.000
ACER	1120/GH 170 Mb	806.326
FUJITSU	S-1300/33 BASE 17	1.555.000
FUJITSU	S-1300/33 BASE 17MV	1.555.000
NETSET	NT-386DX-7180	604.000
ATAIO	386 TURBO 200 Mb	562.900
ACRO	386-CACHE 200	775.800
COMMODORE	PC 60-III TOWER 200M	859.900
ATAIO	386 SUPERTURBO 200 M	866.900
OLIVETTI	M386/25 200Mb	1.188.000
ACER	1125/GH 210 Mb	1.056.484
ACRO	386-300	807.800
OLIVETTI	M-380 XP9 300Mb	1.513.000
H.P.	VECTRA RS/25C 310Mb	1.450.000
AST	PREMIUM 386C-3320	1.225.000
AST	PREMIUM 386/25 3325	1.364.000
AST	PREMIUM 386/33 3320	1.496.000
ATAIO	386 TURBO 330 Mb	771.500
TANDON	386 33-330	979.000
ATAIO	386 SUPERTURBO 330 M	1.075.500
IPC	386-25-330MV Cache	1.117.000
IPC	386-33-330MV Cache	1.217.000
A.L.R.	POWER VEISA 386/33 3	1.550.000
ACER	1125/GH 380 Mb	1.174.168
FUJITSU	5----------	
NORGATE	T-486-25-F	849.000
ACRO	486/01	852.800
TULIP	TR-486 E	1.480.000

486 con HD menor de 100 Mb

PECEMAN	TOWER 80486	761.000
INVES	WS 600 S	386.000
INVES	WS 700 S	611.000
INVES	WS 700 T	638.000
INVES	WS 800	720.000
IDEA	386-33 CACH SUPERTOR	768.900
A.L.R.	POWERFLEX PLUS 40/25	664.000
A.R.C	TURBO 486/25 40Mb	849.000
A.L.R.	BUSINESS VEISA 486/2	999.000
NETSET	NT-486-940	1.052.000
NETSET	NT-486-940 VGA. COLO	1.151.000
ICL	M75-041	1.226.750
A.R.C	TURBO 486/25 89Mb CO	969.000
FOXEN	486 TURBO PLUS	1.275.000
NORGATE	T-486-25-F 90Hd	939.000
NETSET	NT-486-990	1.118.000

486 con HD 100 Mb

ICL	M75-101	1.326.000
OLIVETTI	M486/0 100Mb*	1.443.000
OLIVETTI	M486/E 100Mb	1.536.000
ACRO	486/110	1.012.800
A.L.R.	BUSINESS VEISA 486/2	1.099.000
IPC	486-25-110MV Cache	1.344.000
AST	PREMIUM 486/25T 4115	1.640.000
AST	PREMIUM 486/25E 4115	1.775.000
VICTOR	V486TI 114 Mb/25	1.599.000
UNISYS	PW 800/486 VGA M. 14	2.134.400
UNISYS	PW 800/486 VGA C. 14	2.214.100
A.L.R.	POWER VEISA 486/25 1	1.490.000
A.L.R.	POWER VEISA 486/33 1	1.790.000
NOKIA DATA	Alfaskop DS 448	1.800.000
OLIVETTI	CP486 150Mb	1.944.300
ATAIO	4860 TURBO EISA 160	1.106.900
ATAIO	4860 TURBO EISA 330	1.315.500
ATAIO	4860 TURBO EISA 660	1.445.500
H.P.	VECTRA 486 170Mb	1.480.000
IBM	PS/2 P75 486-161	1.929.000
INVES	WS 900	1.950.000

486 con HD mayor de 100 Mb

ACRO	486/200	1.227.800
NOKIA DATA	Alfaskop DS 458	1.805.000
ICL	M95-201/4	1.978.170
OLIVETTI	M486/E 200Mb	2.035.000
ACRO	486/300	1.247.800
VICTOR	V486TI 300 Mb/25 COL	1.959.000
OLIVETTI	CP486 300Mb	2.277.300
IPC	486-25-330MV Cache	1.584.000
H.P.	VECTRA 486 330Mb	1.831.900
A.L.R.	POWER VEISA 486/25 3	1.890.000
A.L.R.	POWER VEISA 486/33 3	2.099.000
ICL	M95-661/8	2.376.720
A.L.R.	POWER VEISA 486/33 6	2.490.000
OLIVETTI	CP486 600Mb	2.861.800
H.P.	VECTRA 486 670Mb	2.232.100

PT sin HD

ATARI	PORTFOLIO	49.900
AMSTRAD	PPC 512 S	79.900
AMSTRAD	PPC 512 D	99.900
AMSTRAD	PPC 640 S	99.900
TANDY	1400LT	111.000
AMSTRAD	PPC 640 D	119.900
TOSHIBA	T-1000	140.000
PANASONIC	CF-150B	141.000
NIXDORF	8810-10 V.1	183.390
TOSHIBA	T-1000SE	197.000
EPSON	PC POR 2FDD	199.000
SHARP	PC-4702	219.000
NIXDORF	8810-10 V.2	221.417
OLIVETTI	M-111	247.500
ZENITH	MINISPORT	262.000
FOXEN	NOTEBOOK XT	269.000

PT con HD 20 Mb

TANDY	1400LT-20	185.000
TOSHIBA	T-1000XE	265.000
TANDON	LT-286	279.000
EPSON	PC POR HD	299.000
AMSTRAD	ALT-286	324.900
ZENITH	MINISPORT HD	325.000
SHARP	PC-4721	339.000
PANASONIC	CF-170	341.000
OLIVETTI	M-111 20 Mb	357.500
HYUNDAI	SUPER LT-3 20 Mb	359.900
FOXEN	AT PORTABLE	365.000
COMPAQ	LTE MODELO 20	368.000
TOSHIBA	T-1000XE DR	375.000
ZENITH	Supersport 20 Mb	383.000
TOSHIBA	T-1200 Backlit	384.000
AMSTRAD	ALT-386SX	399.900
TULIP	LT-286 20 Mb	410.000
TOSHIBA	T-1200XE	420.000
TOSHIBA	T-3100e 20 Mb	420.000
ZENITH	Supersport 286 20 Mb	451.000
OLIVETTI	M-211V 20 Mb	472.100
PANASONIC	CF-270	495.000
COMPAQ	LTE-286 MODELO 20	497.000
EPSON	AX PORTABLE	500.000
OLIVETTI	M-316 20 Mb	508.300
SIEMENS	PCD-2P 20 Mb	550.000
ZENITH	Supersport 286e 20 M	572.000
COMPAQ	PORTABLE III MODELO	620.000
COMPAQ	SLT-286 MODELO 20	620.000
VICTOR	V286p/30 Mb Portable	369.000

PT con HD 40 Mb

TANDON	LT-386	319.000
SHARP	PC-4741	379.000
NIXDORF	8810-16 V.1	393.178
ATAIO	286 B PORTATIL	399.000
NIXDORF	8810-16 V.2	430.856
ATAIO	286 VGA-L PORTATIL	439.000
TOSHIBA	T-3100e 40 Mb	480.000
TULIP	LT-286 40 Mb	485.000
FOXEN	NEAT AT PORTATIL	487.500
OLIVETTI	M-211V 40Mb	529.500
TOSHIBA	T-1600 40 Mb	535.000
TOSHIBA	T-3200	580.000
ZENITH	Supersport 286 40 Mb	592.800
VICTOR	V386 PX 40 Mb	599.000
COMPAQ	LTE-286 MODELO 40	607.000
ACER	970L/EQ 40Mb PORTABL	644.721
ZENITH	Supersport 286e 40 M	657.000
ICL	PT-286/40	657.430
OLIVETTI	M-316 40 Mb	665.500
COMPAQ	SLT-286 MODELO 40	690.000
TOSHIBA	T-3100SX	740.000
COMPAQ	PORTABLE III MODELO	750.000
SIEMENS	PCD-2P 40 Mb	752.000
TOSHIBA	T-3200SX	780.000
SHARP	PC-5741	790.000
ZENITH	Supersport 386SX 40M	798.000
PANASONIC	CF-350HD	868.000
NIXDORF	8810-20	997.887
TOSHIBA	T-5200 40 Mb	1.090.000
SHARP	PC-8041	1.390.000

PT con HD mayor de 40 Mb

IBM	PS/2 P70 60 Mb	1.141.940
ICL	PT-386/40	788.980
TOSHIBA	T-5200 100 Mb	1.060.000
ZENITH	Supersport 386SX 120	912.000

SOFTWARE

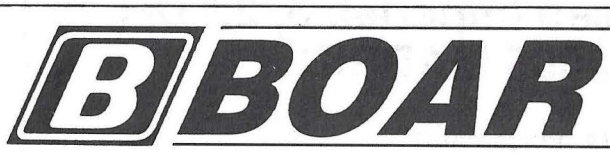
PROFESIONAL

SELECCIONADO PARA VD.

POR

PCDISC

Marca y modelo	Tipo	Precio	Garantía	Placa madre						Almacenamiento							Entrada/Salida									
				Micro	Velocidad	RAM	Amp. Total	Amp. Placa	EMS	Discos	Pulgadas	Capacidad	2 Formatos	HD	T. Acceso	Contr. Placa	Teclas	Monitor	Pulgadas	Ter. Gráfica	en Placa	Serie	Paralelo	Ratón	Joystick	Slot	Arquitectura
A.L.R.																										
POWERFLEXPLUS 40 HER-MON	AT	290.000	12	80286	16	1024	16	5	N	1	3,50	1440	S	40	28	S	102	M	14	H		1	1			8/16	I
POWERFLEX PLUS 40/16	AT	299.000	12	80286	16	1024	16	5	N	1	3,50	1440	S	40	28	S	102	C	14	V		1	1			8/16	I
POWERFLEX PLUS 40/16 386	SX	330.000	12	80386SX	16	1024	16	5	N	1	3,50	1440	S	40	28	S	102					1	1			8/16	I
POWERFLEX PLUS 40/386/20	SX	389.900	12	80386SX	25	1024	16	5	N	1	3,50	1440	S	40	28		102					1	1			8/16	I
BUSINESS VEISA 386/33 40M	386	799.000	12	80386	33	1024	50	17	N	2	3,50	1440	S	40	28	S	102					1	1			8/16	I
BUSINESS VEISA 386/33 110	386	899.000	12	80386	33	1024	50	17	N	2	3,50	1440	S	110	25	S	102					1	1			8/16	I
POWER VEISA 386/33 150Mb	386	1.250.000	12	80386	33	5120	50	17	N	1	5,25	1200	S	150	25	S	102			V.		1				8/16/32	E
POWER VEISA 386/33 330Mb	386	1.550.000	12	80386	33	5120	50	17	N	1	5,25	1200	S	330	18	S	102			V.		1	1			8/16/32	E
POWERFLEX PLUS 40/25 486	486	664.000	12	80486	25	1024	16	5	N	1	3,50	1440	S	40	18	S	102			V.		1	1			8/16/32	E
BUSINESS VEISA 486/25 40M	486	999.000	12	80486	25	1024	50	17	N	2	3,50	1440	S	40	18	S	102			V.		1	1			8/16/28	S
BUSINESS VEISA 486/25 110	486	1.099.000	12	80486	25	1024	50	17	N	2	3,50	1440	S	110	10		102					1	1			8/16	I
POWER VEISA 486/25 150Mb	486	1.490.000	12	80486	25	5120	50	17	N	1	5,25	1200	S	150	25	S	102			V.		1	1			8/16/32	E
POWER VEISA 486/33 150Mb	486	1.790.000	12	80486	33	5120	50	17	N	1	5,25	1200	S	150	18	S	102			V.		1	1			8/16/32	E
POWER VEISA 486/25 330Mb	486	1.890.000	12	80486	25	5120	50	17	N	1	5,25	1200	S	330	18	S	102			V.		1	1			8/16/32	E
POWER VEISA 486/33 330Mb	486	2.099.000	12	80486	33	5120	50	17	N	1	5,25	1200	S	330	18	S	102			V.		1	1			8/16/32	E
POWER VEISA 486/33 650Mb	486	2.490.000	12	80486	33	5120	50	17	N	1	5,25	1200	S	650	18	S	102			V.		1	1			8/16/32	E
A.R.C																										
PT-88e	XT	99.900	12	8088	4,77-10	640				1	5,25	360		20			101	B/N	14	H.		2	1		S	7	I
PT-88e 20 Mb	XT	139.900	12	8088	4,77-10	640				1	5,25	360		20	28		102	V.	14	V.		2	1		S	2/4	I
PT-386/20 40 Mb	386	369.000	12	80386	8-20	1024	8			1	5,25	1200		40	29		102	V.	14	V.		2	1	S	S	2/5	I
386 S/25C 40 Mb	386	499.000	12	80386	8-25	1024	16			1	5,25	1200		40	28		102	V.	14	V.		2	1			2/6/2	I
386 S/25C 89 Mb	386	559.000	12	80386	8-25	1024	16			1	5,25	1200		80	19		102	V.	14	V.		2	1			2/6/2	I
M386/33C 40 Mb	386	599.000	12	80386	8-33	4096	8			1	5,25	1200		40	29		102	B/N	14	V.		2	1	S	S	2/6/1	I
M386/33C 89 Mb	386	659.000	12	80386	8-33	4096	8			1	5,25	1200		89	19		102	B/N	14	V.		2	1	S	S	2/6/1	I
TURBO 486/25 40Mb	486	849.000	12	80486	8-25	2048	16			1	5,25	1200		40	28		102	V.	14	V.		2	1			1/6/1	I
TURBO 486/25 89Mb COLOR	486	969.000	12	80486	8-25	2048	16			1	5,25	1200		80	19		102	C.	14	V.		2	1			1/6/1	I
ABACO																										
S-8000 AB-8102	XT	109.900	12	8088	10-12	640				2	3,50	720	N	82				B/N	9	H.C.M.		1	1			NO	I
S-8000 AB-8203	AT	229.000	12	80286	16	1024				1	3,50	1440	N	20				B/N	9	H.C.M.		2	1			NO	I
S-8000 AB-8204	AT	259.000	12	80286	16	1024				1	3,50	1440	N	40				B/N	9	H.C.M.		2	1			NO	I
S-9000 AB-9254	AT	269.000	12	80286	16	2048	4			1	3,50	1440	N	40				V.	9	V.		2	1			1	I
S-9000 AB-9254 COLOR	AT	299.000	12	80286	16	2048	4			1	3,50	1440	N	40				C.	9	V.		2	1			1	I
S-9000 AB-9255	AT	299.000	12	80286	16	2048	4			1	3,50	1440	N	80			82	B/N	9	V.		2	1			1	I
S-9000 AB-9304	SX	339.000	12	80386SX	16	2048	4			1	3,50	1440	N	40				B/N	9	V.		2	1			1	I
S-9000 AB-9305	SX	369.000	12	80386SX	16	2048	4			1	3,50	1440	N	80				B/N	9	V.		2	1			1	I
ACER																										
500+/CD	PC	108.979		8088	8	640	.6			1	5,25	360															
500+/CD 20 Mb	PC	180.187		8088	8	640	.6			1	5,25	360		20													
500+/CD 20 Mb	PC	180.187		8088	8	640	.6			1	5,25	360		20								1	1				I
P10+/CD	PC	180.187		8088	8	640	.6			1	5,25	360		20								1	1				I
915P/BQ	AT	180.872		80286	10	512	1			1	5,25	360		20								1	1				I
P15P/CHQ	AT	203.906		80286	10	640	1			1	3,50	1440					102					1	1				I
P15P/CHQ 20 Mb	AT	281.825		80286	10	640	1			1	3,50	1440		20			102					1	1				
P15P/CHQ 40 Mb	AT	298.091		80286	10	640	1			1	3,50	1440		40			102					2	1				
915V/EQ 40 Mb	AT	342.670		80286	12	1024	5			1	3,50	1440		40			102					2	1				
915V/EHQ 40 Mb	AT	362.083		80286	12	1024	5			1	3,50	1440		40			102					2	1				
11SX/EQ 40Mb	SX	479.916		80386SX	16	1024	8			1	3,50	1440		40			102					2	1				
11SX/EHQ 40Mb	SX	501.249		80386SX	16	1024	8			1	3,50	1440		40			102					2	1				
11SX/EHQ 110Mb	SX	541.549		80386SX	16	1024	8			1	3,50	1440		110			102					2	1				
11SX/IQ 210 Mb	SX	734.366		80386SX	16	1024	8			1	3,50	1440		20			102					2	1				
1120/GH 110 Mb	386	714.688		80386	20	2048	8			1	5,25	1200		102			102					2	1				
1120/GH 170 Mb	386	806.326		80386	20	2048	8			1	5,25	1200		170			102					2	1				
1133/GH 110 Mb	386	1.020.049		80386	33	2048	8			1	5,25	1200		110			102					2	1				
1125/GH 210 Mb	386	1.056.484		80386	25	2048	8			1	5,25	1200		210			102					2	1				
1125/GH 380 Mb	386	1.174.168		80386	25	2048	8			1	5,25	1200		380			102					2	1				
1133/GH 766 Mb	386	1.461.071		80386	33	2048	8			1	5,25	1200		766			102					2	1				
970L/EQ 40Mb PORTABLE	PT	644.721		80286	12	1024				1	3,50	1440					83					1	1				I
ACRO																										
PC-01	PC	147.800	12	NEC-V20	12	640	1			1	5,25	360					102	B/N	14	V.		2	1				I
PC-02	PC	167.700	12	NEC-V20	12	640	1			1	3,50	720					102	B/N	14	V.		2	1				I
XT-20	XT	202.800	12	NEC-V20	12	640	1			1	5,25	360		20			102	B/N	14	V.		2	1				I
AT-01	AT	187.800	12	80286	12-16	1024	4			1	5,25	1200					102	B/N	14	V.		2	1				I
AT-02	AT	207.700	12	80286	12-16	1024	4			1	3,50	1440					102	B/N	14	V.		2	1				
AT-20	AT	243.800	12	80286	12-16	1024	4			1	5,25	1200		20			102	B/N	14	V.		2	1				
AT-40	AT	250.800	12	80286	12-16	1024	4			1	5,25	1200		40			102	B/N	14	V.		2	1				
ATT-20	AT	291.800	12	80286	20	1024	4			1	5,25	1200		20			102	B/N	14	V.		2	1				
SX-01	SX	255.800	12	80386SX	16-20	1024	4			1	5,25	1200					102	B/N	14	V.		2	1				
SX-02	SX	275.700	12	80386SX	16-20	1024	4			1	3,50	1440					102	B/N	14	V.		2	1				
SX-40	SX	321.800	12	80386SX	16-20	1024	4			1	5,25	1200		40			102	B/N	14	V.		2	1				
SX-70	SX	341.800	12	80386SX	16-20	1024	4			1	5,25	1200		70			102	B/N	14	V.		2	1				
386-01	386	412.800	12	80386	20-25	2048	8			2	5,25	1200	S				102	B/N	14	V.		2	1				
386-40	386	477.800	12	80386	20-25	2048	8			2	5,25	1200	S	40			102	B/N	14	V.		2	1				
386-70	386	497.800	12	80386	20-25	2048	8			2	5,25	1200	S	70			102	B/N	14	V.		2	1				
386-CACHE 01	386	514.800	12	80386	33	4096	8			2	5,25	1200	S				102	B/N	14	V.		2	1				
386-110	386	572.800	12	80386	20-25	2048	8			2	5,25	1200	S	110			102	B/N	14	V.		2	1				
386-CACHE 70	386	601.800	12	80386	33	4096	8			2	5,25	1200	S	70			102	B/N	14	V.		2	1				
386-CACHE 110	386	673.800	12	80386	33	4096	8			2	5,25	1200	S	110			102	B/N	14	V.		2	1				
386-CACHE 200	386	775.800	12	80386	33	4096	8			2	5,25	1200	S	200			102	B/N	14	V.		2	1				
386-300	386	807.800	12	80386	20-25	2048	8			2	5,25	1200	S	300			102	B/N	14	V.		2	1				
486/01	486	852.800	12	80486	25	4096				2	5,25	1200	S				102	B/N	14	V.		2	1				
486/110	486	1.012.800	12	80486	25	4096				2	5,25	1200	S	110			102	B/N	14	V.		2	1				
486/200	486	1.227.800	12	80486	25	4096				2	5,25	1200	S	200			102	B/N	14	V.		2	1				
486/300	486	1.247.800	12	80486	25	4096				2	5,25	1200	S	300			102	B/N	14	V.		2	1				
ADL																										
AT-STARTER VGA COLOR	AT	179.000	12	80286	16	024				2	5,25	1440	S	40	28		102	C	14	V.		2	1		S	8	I
386-SX-IMAGER VGA COLOR	SX	219.000	12	80386SX	20	1024				2	5,25	1440	S	40	28		102	C	14	V.		2	1		S	8	I
386 MULTISYSTEM VGA COLOR	386	299.000	12	80386	5	2048				2	5,25	1440	S	40	28		102	C	14	V.		2	1		S	8	I
386 CACHE VGA COLOR	386	379.000	12	80386	33	4096				2	5,25	1440	S	40	28		102	C	14	V.		2	1		S	8	I
ALCATEL																										
APC 300-20	XT	197.300		8088-1	4,77-10	640	1			1	3,50	720		20			102		14			1	1				I
APC 400-20	AT	435.000		80286	12,5	640	2			1	3,50	1440		20			102		14	V.		1	1				
APC 400-40	AT	470.000		80286	12,5	640	2			1	3,50	1440		40													



ALIMENTACION A ORDENADORES

- Sistemas de Alimentación Ininterrumpida
- Acondicionadores de Línea
- Estabilizadores de Tensión

Albasanz, 72 - 28037 Madrid
Tel. (91) 327 11 52
Telefax: (91) 327 17 79

BARCELONA: (93) 334 43 62
VALENCIA: (96) 361 44 08
SEVILLA: (95) 463 90 19

Distribuciones en toda España

Marca y modelo	Tipo	Precio	Garantía	Placa madre						Almacenamiento						Entrada/Salida									
				Micro	Velocidad	RAM	Amp. Total	Amp. Placa	EMS	Discos	Pulgadas	Capacidad	2 Formatos	HD	T. Acceso	Contr. Placa	Teclas	Monitor	Pulgadas	Ter. Gráfica	en Placa	Serie	Paralelo	Ratón	Joystick	Slot	Arquitectura
APC 400-80	AT	650.000		80286	12,5	640	2			1	3,50	1440		80			102		14	V.		1	1				
APC 500-40	SX	555.000		80386SX	1	1024	8			1	3,50	1440		40			102		14	V.		1	1				
APC 500-80	SX	680.000		80386SX	16	1024	8			1	3,50	1440		80			102		14	V.		1	1				
APC 700-80	386	845.000		80386	20	1024	8			1	3,50	1440		80			102		14	V.		1	1				
ALFA-NET																	102		14	V.		1	1				
X12-42 FD 1	XT	145.500		8088-2	4,77-12	512	.6			1	5,25	360					102	B/NV	12	H.C.		1	1				I
X8-42 FD 1	XT	153.500		8088-2	4,77-8	640				1	5,25	360					102	B/NV	12	H.C.		1	1				I
X12-42 FD 2	XT	160.500		8088-2	4,77-12	512	.6			1	5,25	360					102	B/NV	12	H.C.		1	1				I
X8-42 FD 2	XT	169.500		8088-2	4,77-8	640				2	5,25	360					102	B/NV	12	H.C.		1	1				I
X10/42 20Mb	XT	192.000		8088-2	10	640				1	5,25	360		20			102	B/NV	12	H.C.		1	1				I
X12-42 HD 20	XT	199.500		8088-2	4,77-12	512	.6			1	5,25	360		20			102	B/NV	12	H.C.		1	1				I
X8-42 HD 2	XT	208.500		8088-2	4,77-8	640				2	5,25	360		20			102	B/NV	12	H.C.		1	1				I
X12/42 20Mb	XT	210.000		8088-2	12	640				1	5,25	360		20			102	B/NV	12	H.C.		1	1				I
X12/42 40Mb	XT	234.000		8088-2	12	640				1	5,25	360		40			102	B/NV	12	H.C.		1	1				I
A10/42 40Mb	AT	267.000		80286	10	1024				1	5,25	1200		40			102	B/NV	12	H.C.		1	1				
A12/42 40Mb	AT	296.000		80286	12	1024				1	5,25	1200		40			102	B/NV	12	H.C.		1	1				
A10-42 HD 20	AT	306.500		80286	8-10	1024	4			1	5,25	1200		20			102	B/NV	12	H.C.		1	1				
A16-42 HD 20	AT	328.500		80286	8-10	1024	4			1	5,25	1200		20			102	B/NV	12	H.C.		1	1				
A10-42 HD 40	AT	359.500		80286	8-10	1024	4			1	5,25	1200		40			102	B/NV	12	H.C.		1	1				
A16-42 HD 40	AT	381.500		80286	8-10	1024	4			1	5,25	1200		40			102	B/NV	12	H.C.		1	1				
A16/42 80Mb	AT	394.000		80286	16	1024				1	5,25	1200		80			102	B/NV	12	H.C.		1	1				
386SX 40Mb	SX	336.000		80386SX	16	1024	8			1	5,25	1200		40			102	B/N	14	H.C.		1	1				
386SX 110Mb	SX	410.000		80386SX	16	1024	8			1	5,25	1200		110			102	B/N	14	V.		1	1				
386-HD 40	386	498.850		80386	16-20	1024	16			1	5,25	1200		40			102	B/NV	14	H.C.		1	1				
20/52 80Mb	386	643.000		80386	20	1024	16			1	5,25	1200		80			102	B/N	12	V.		1	1				
20/52 150Mb	386	807.000		80386	20	1024	16			1	5,25	1200		150			102	B/N	12	V.		1	1				
AMSTRAD																											
PC-1512 SD MONOCROMO	PC	99.900		8086	8	512	.6			1	5,25	360					85	B/N	12	C.		1	1	S	S		I
PC-1512 DD MONOCROMO	PC	119.900		8086	8	512	.6			2	5,25	360					85	B/N	12	C.		1	1	S	S		I
PC-1512 SD COLOR	PC	119.900		8086	8	512	.6			1	5,25	360					85	C.	14	C.		1	1	S	S		I
PC 3086 SD MONO	PC	119.900		8086	8	640				1	3,50	720										1	1	S			I
PC-1512 DD COLOR	PC	139.900		8086	8	512	.2			1	5,25	360					85	C.	14	C.		1	1	S	S		I
PC 3086 SD COLOR	PC	139.900		8086	8	640				1	3,50	720					102	C.	14	V.E.		1	1	S			I
PC 3086 HD MONO	PC	179.900		8086	8	640				1	3,50	720		30			102	B/N	14	V.E.		1	1	S			I
PC 2086 HD MONOCROMO	XT	179.900		8086	8	640				1	3,50	720		30			102	B/N	12	V.E.C.H		1	1	S			I
PC 2086 HD COLOR	XT	199.000		8086	8	640				1	3,50	720		30			102	C.	14	V.E.C.H		1	1	S			I
PC 3286 HD MONO	AT	249.900		802		1024				1	3,50	1440		40			102	B/N	12	V.E.		1	1				I
PC 3286 HD COLOR	AT	269.900		802		1024				1	3,50	1440		40			102	C.	14	V.E.		1	1				I
PC 3386 HD MONO	386	299.900		803		1024				1	3,50	1440		40			102	B/N	12	V.E.		1	1	S			I
PC 3386 HD COLOR	386	319.900		803		1024				1	3,50	1440		40			102	C.	14	V.E.		1	1	S			I
PPC 512 S	PT	79.900		NEC-V30	8	512	.6			1	3,50	720					102	L.		C.		1	1				I
PPC 512 D	PT	99.900		NEC-V30	8	512	.6			2	3,50	720					102	L.		C.		1	1				I
PPC 640 S	PT	99.900		NEC-V30	8	640				1	3,50	702					102	L.		C.		1	1				I
PPC 640 D	PT	119.900		NEC-V30	8	640				2	3,50	720					102	L.		C.		1	1				I
ALT-286	PT	324.900		802		1024				1	3,50	1440		20			85	L.		V.		1	1	S			I
ALT-386SX	PT	399.900		80386SX		1024				1	3,50	1440		20			85	L.		V.		1	1	S			I
APD																											
WS-PC	PC	169.000		8088	12	640				1	5,25	360					102	B/N	14	H.		1	1	S			I
WS-286	AT	299.000		80286	10	1024				1	5,25	1200		26			102		14	H.		1	1	S			
32-4	AT	366.000		80286	12	1024	4			1	5,25	1200		26			102		14	H.		1	1	S			
WS-386	386	410.000		80386	16	1024	8			1	5,25	1200		26			102		14	H.		1	1	S			
40/C-386	386	534.000		80386	20	1024	16			1	5,25	1200		26			102		14	H.		1	1	S			
40/4-386	386	671.000		80386	25	1024	16			1	5,25	1200		26			102		14	H.		1	1	S			
ARIANE																											
286 ECCO 12/16 M	AT	218.000		80286	6-16	640	4			1	5,25	1200		40	27		102	A.	12	H.C.		2	1			3/3/-	I
286 ECCO 12/16 VM	AT	238.500		80286	6-16	640	4			1	5,25	1200		40	27		102	B/N	14	V.		2	1			3/3/-	I
386 SX ECCO 16/20 M	SX	284.000		80386SX	16-20	1024	8			1	5,25	1200		40	27		102	A.	12	C.H.		2	1			1/5/-	I
386 SX ECCO 16/20 VC	SX	354.500		80386SX	16-20	1024	8			1	5,25	1200		40	27		102	C.	14	V.		2	1			1/5/-	I
386 TOP ECCO 25 M	386	383.000		80386	25	1024	8			1	5,25	1200		40	27		102	A.	12	C.H.		2	1			1/5/1	I
386 TOP ECCO 25 VC	386	453.500		80386	25	1024	8			1	5,25	1200		40	27		102	C.	14	V.		2	1			1/5/1	I
386 TOP ECCO 33 M	386	477.000		80386		1024	8			1	5,25	1200		40	27		102	A.	12	C.H.		2	1			1/5/1	I
386 TOP ECCO 33 VC	386	547.500		80386		1024	8			1	5,25	1200		40	27		102	C.	14	V.		2	1			1/5/1	I
AST																											
BRAVO 1	AT	138.500	12	80286	8	512	4																				
BRAVO 5	AT	159.000	12	80286	8	512	4			1	5,25	1200								V.		1	1			4	I
BRAVO 45	AT	239.000	12	80286	8	512	4			1	5,25	1200					102			V.		1	1			4	I
WORKSTATION 286-103	AT	242.000	12	80286	10	512	4			1	3,50	1440		40	16		102			V.		1	1			4	I
WORKSTATION 286-105	AT	242.000	12	80286	10	512	4			1	5,25	1200					102			C.		2	1			2	I
WORKSTATION 286-145	AT	405.000	12	80286	10	512	4			1	5,25	1200		40			102			C.		2	1			2	I
PREMIUM 386C-380 IMPULSE	386	722.000	12	80386	20	2048	16			1	5,25	1200		80	12		102					2	1			7	I
PREMIUM 386C-3320	386	1.225.000	12	80386	20	2048	16			1	5,25	1200		320	16		102					2	1			7	I
PREMIUM 386/25 3325	386	1.364.000	12	80386	25	2048	36			1	5,25	1200		320	16		102					2	1			7	I
PREMIUM 386/33 3320	386	1.496.000	12	80386	33	2048	36			1	5,25	1200		320	16		102					2	1			7	I
PREMIUM 486/25T 4115	486	1.640.000	12	80486	25	4096	36			1	5,25	1200		110	16		102					2	1			10	E
PREMIUM 486/25E 4115	486	1.775.000	12	80486	25	4096	36			1	5,25	1200		110	16		102					2	1			7	E
ATAIC																											
640 Superturbo 20 Mb	XT	143.000		NEC V-2	4,77-10	640				1	5,25	1200		20			102	B/N	14	C.H.			1				I
640 Superturbo 30 Mb	XT	148.750		NEC V-2	4,77-10	640				1	5,25	1200		30			102	B/N	14	C.H.			1				I
286 TURBO AT 40 Mb	AT	250.100		80286	10-12	1024	4			1	5,25	1200		40			102	B/N	14	C.H.			1				I
286 TURBO AT 80 Mb	AT	279.700		80286	10-12	1024	4			1	5,25	1200		80			102	B/N	14	C.H.			1				I
386SX 40 Mb	SX	299.300		80386SX	8-16	1024	8			1	5,25	1200		40			102	B/N	14	C.H.			1				I
386SX 80 Mb	SX	326.900		80386SX	8-16	1024	8			1	5,25	1200		80			102	B/N	14	C.H.			1				I
386SX 150 Mb	SX	416.900		80386SX	8-16	1024	8			1	5,25	1200		150			102	B/N	14	H.			1				I
386SX 330 Mb	SX	625.500		80386SX	8-16	1024	8			1	5,25	1200		330			102	B/N	14	H.			1				I
386TURBO 80 Mb	386	474.900		80386	20	2048	20			1	5,25	1200		80			102	B/N	14	C.H.			1				I
386 TURBO 200 Mb	386	562.900		80386	20	2048	20			1	5,25	1200		200			102	B/N	14	C.H.			1				I
386 TURBO 330 Mb	386	771.500		80386	20	2048	20			1	5,25	1200		330			102	B/N	14	C.H.							I
386 SUPERTURBO 200 Mb	386	866.900		80386	33	4096	65			1	5,25	1200		200			102	B/N	14	C.H.			1				I
386 TURBO 660 Mb	386	901.500		80386	20	2048	20			1	5,25	1200		660			102	B/N	14	C.H.			1				I
386 SUPERTURBO 330 Mb	386	1.075.500		80386	33	4096	65			1	5,25	1200		330			102	B/N	14	C.H.			1				I

A.F.C. INGENIEROS, S.A.- Paseo Imperial, 6, 2.º D-1
Tels. 265 44 05 / 04- 28005 MADRID

- **AT - 286 - 16 Mhz**
- **1 Mb RAM**
- **8 Slots**
- **Floppy 5 1/4" y 3 1/2" alta densidad**
- **VGA 256 Kb (800 x 600)**
- **14" VGA nonocromo**
- **40 HD**
- **102 teclas**
- **F. Alimentación: 220 V**
- **Caja con display**

PRECIO: 213.000 ptas. (DOSCIENTAS TRECE MIL PESETAS)
NOTA: En el precio ofertado no está incluido el IVA (12%)
* Para otras configuraciones consultar

Marca y modelo	Tipo	Precio	Garantía	Placa madre					Almacenamiento						Entrada/Salida								
				Micro	Velocidad	RAM	Amp. Total	Amp. Placa	Discos	Pulgadas	Capacidad	2 Formatos	T. Acceso	Contr. Placa	Teclas	Monitor	Pulgadas	Ter. Gráfica	en Placa	Serie	Paralelo	Ratón	Joystick	Slot	Arquitectura
386 SUPERTURBO 660 Mb	386	1.205.500		80386	33	4096	65		1	5,25	1200		660		102	B/N	14	C.H.		1	1				I
4860 TURBO EISA 160 Mb	486	1.106.900		804		4096	65		1	5,25	1200		160		102	B/N	14	C.H.		1	1				I
4860 TURBO EISA 330 Mb	486	1.315.500		804		4096	65		1	5,25	1200		160		102	B/N	14	C.H.		1	1				I
4860 TURBO EISA 660 Mb	486	1.445.500		804		4096	65		1	5,25	1200		160		102	B/N	14	C.H.		1	1				I
286 B PORTATIL	PT	399.000		80286	16	1024	5		1	3,50	1440		40		101	L.		E.		1	1				I
286 VGA-L PORTATIL	PT	439.000		80286	16				1	3,50	1440		40			L.									I
ATARI																									
PC-3 DF con monitor	XT	99.900		8088	4,77-8	640			2	5,25	360				56	B/N		H.C.E.		1	1	S		5	I
ABC 286-FH MONO	AT	199.900		80286	8	640			1	3,50	1440		30		102	B/N	12	E.H.C.M		1	1			3	I
ABC/60 MONO	AT	299.900		80286	16	1024	8		1	3,50	1440		60	28	102	B/N	14	E.H.C.M		2	1	S		4	I
ABC 386-SX MONO	SX	319.900		80386SX	16	1024	8		1	3,50	1440		40		102	B/N	14	V.		2	1	S		3	I
PORTFOLIO	PT	49.900		80C88	4,9	128	.6								63	L.		M.							I
BULL																									
MICRAL 45 MODELO 1	AT	428.652		80286	8-12	1536	6								102	V.	14	M.H.C.E		1	1				
MICRAL 45 MODELO 2	AT	601.846		80286	8-12	1536	6		1	3,50	1440		20		102	V.	14	M.H.C.E		1	1				
MICRAL 45 MODELO 3	AT	685.484		80286	8-12	1536	6		1	3,50	1440		40		102	V.	14	M.H.C.E		1	1				
MICRAL 65 MODELO 1	AT	781.830		80286	8-12	1536	6		1	3,50	1440		60		102	V.	14			1	1				
MICRAL 65 MODELO 2	AT	1.004.340		80286	8-12	1536	6		1	3,50	1440		120		102	V.	14			1	1				
MICRAL 75 MODELO 1	386	886.420		80386	6-8-16	2048	6		1	5,25	1200		60		102	V.	14			1	1				
MICRAL 75 MODELO 2	386	1.116.740		80386	6-8-16	2048	6		1	5,25	1200		120		102	V.	14			1	1				
MICRAL 600/100	386	1.421.261		80386	25	2048	22		1	3,50	1440		100		102	C.	14	V.		1	1				
CANON																									
A-200III HD20	XT	239.900		8088	4,77-8	640			1	5,25	360		20		84	V.	12	H.M.C.		1	1				I
A-200EV HD20	AT	413.000		80286	8-12	1024	5		1	5,25	1200		20		102	C.	14	V.		1	1	S			I
A-200EV HD40	AT	460.000		80286	8-12	1024	5		1	5,25	1200		40		84	V.	14	V.		1	1	S			I
A-200 SV	SX	644.000		80386SX	4,77-6-8	2048	8		1	3,50	1440		40		102	C.	14	V.		1	1	S			I
A-200 TP16	SX	698.800		80386SX	8-16	2048	4		1	3,50	1440		40		102	P.	10	C.E.		1	1				I
A-200 SX-25	386	1.087.000		80386	8-16	2048	4		1	3,50	1440		100		102	V.	12	H.M.		1	1				I
COMMODORE																									
PC-10-III color	PC	159.900		8088	4,77-9,54	640			2	5,25	360				102	C.	14	V.	N	1	1	S		3(8)	I
PC-20-III color	PC	209.900		8088	4,77-9,54	640			1	5,25	360		20	65	102	C.	14	V.	N	1	1	S		3(8)	I
PC-10-III	XT	109.900		8088	4,77-9,54	640			2	5,25	360				102	B/N	14	V.	N	1	1	S		3(8)	I
PC-20-III	XT	159.900		8088	4,77-9,54	640			1	5,25	360		20	65	102	B/N	14	V.	N	1	1	S		3(8)	I
PC 30-III	AT	209.900		80286	6-8-12	1024	16		1	3,50	1440		20	65	102	B/N	14	V.	S	1	1	S		4(16)	I
PC 40-III TURBO	AT	279.900		80286	6-8-12	1024	16		1	5,25	1200		40	19	102	B/N	14	V.	S	1	1	S		2/1	I
PC 50-II 40Mb	SX	369.900		80386SX	16	1024	16	8	1	3,50	1440		40	19	102	B/N	14	V.	S	2	1	N		2/1	I
PC 50-II 100Mb	SX	439.900		80386SX	16	1024	16	8	1	3,50	1440		100	19	102	B/N	14	V.	S	2	1	N		2/1	I
PC 60-III TOWER 80Mb	386	729.900		80386	25	2048	18		2	3,50	1440		80	19	102	B/N	14	V.	S	1	1	S		7(16)/1	I
PC 60-III TOWER 200Mb	386	859.900		80386	25	2048	18		2	3,50	1440		200	17	102	B/N	14	V.	S	1	1	S		7(16)/1	I
COMPAQ																									
286n MODELO 40	AT	360.000		80286	12	1024	13		1	3,50	1440		40		102					1	1				I
DESKPRO 286e MODELO 20	AT	475.000		80286	12	1024	13		1	5,25	1200		20							1	1				I
DESKPRO 286e MODELO 40	AT	530.000		80286	12	1024	13		1	5,25	1200		40		102					1	1				I
386n MODELO 40	SX	440.000		80386SX	16	1024	16		1	3,50	1440		40		102			V.		1	1				I
DESKPRO 386s MODELO 40	SX	575.000		80386SX	16	4096	13		1	5,25	1200		40		102			V.		1	1				I
DESKPRO 386s MODELO 84	SX	645.000		80386SX	16	4096	13		1	5,25	1200		84		102			V.		1	1				I
DESKPRO 386s-20e MODELO 4	386	780.000		80386	20	4096	16		1	5,25	1200		40		102			V.		1	1				I
PORTABLE 386 MODELO 40	386	900.000		80386	20	1024	10		1	5,25	1200		40			P									I
DESKPRO 386s-20e MODELO 1	386	930.000		80386	20	4096	16		1	5,25	1200		110		102			V.		1	1				I
LTE MODELO 20	PT	368.000		80C86	9,54	640	1		1	3,50	1440		20												I
LTE-286 MODELO 20	PT	497.000		80286	12	640	1		1	3,50	1440		20												I
LTE-286 MODELO 40	PT	607.000		80286	12	640	1		1	3,50	1440		40												I
PORTABLE III MODELO 20	PT	620.000		80286	12	640	6		1	5,25	1200		20			L.									I
SLT-286 MODELO 20	PT	620.000		80286	12	640	3		1	3,50	1440		20			L.									I
SLT-286 MODELO 40	PT	690.000		80286	12	640	3		1	3,50	1440		40			L.									I
PORTABLE III MODELO 40	PT	750.000		80286	12	640	6		1	5,25	1200		40			P.									I
COP																									
CPU-PC-XT	XT	109.500		8088	4,77-12	640			1	5,25	360				102			H.M.C.			1				I
PT-001 Plus	XT	120.900		8088	4,77-12	640			1	5,25	360				102			H.M.C.			1				I
XT-201 Plus	XT	177.500		8088	4,77-12	640			1	5,25	360		20		102			H.M.C.			1				I
XT-401 Plus	XT	213.500		8088	4,77-12	640			1	5,25	360		40		102			H.M.C.			1				I
CPU-AT	AT	172.500		80286	6-12	512	1		1	5,25	1200				102						1				I
AT-001	AT	183.900		80286	6-12	512	1		1	5,25	1200				102			H.M.C.			1				I
AT-201	AT	229.700		80286	6-12	512	1		1	5,25	1200		20		102			H.M.C.			1				I
CPU-AT PLUS	AT	230.000		80286	6-16	512	4		1	5,25	1200				102						1				I
AT-001 PLUS	AT	241.400		80286	6-16	512	4		1	5,25	1200				102			H.M.C.			1				I
AT-401	AT	265.700		80286	6-12	512	1		1	5,25	1200		40		102			H.M.C.			1				I
AT-201 PLUS	AT	287.200		80286	6-16	512	4		1	5,25	1200		20		102			H.M.C.			1				I
AT-401 PLUS	AT	323.200		80286	6-16	512	4		1	5,25	1200		40		102						1				I
CPU-AT-386-20	386	420.000		80386	20	2048	8		1	5,25	1200		72		102						1				I
CPU-TW-386-20	386	435.000		80386	20	2048	8		1	5,25	1200				102						1				I
DYNADATA																									
DLXT/3-2	XT	99.000		8086		640	1		2	5,25	360				102	B/N	14	H.C.		1	1				I
DLXT/3-20	XT	147.000		8086		640	1		2	5,25	360		20		102	B/N	14	H.C.		1	1				I
DLXT/3-40	XT	167.000		8086		640	1		2	5,25	360		40		102	B/N	14	H.C.		1	1				I
DLAT/2-20	AT	181.000		80286	12	640	4		2	5,25	1200		20		102	B/N	14	H.C.		2	1				I
DLAT/2-40	AT	202.000		80286	12	640	4		2	5,25	1200		20		102	B/N	14	H.C.		2	1				I
DL386SX-20	SX	250.000		80386SX	16	2048	10		2	5,25	1200		20		102	B/N	14	V.		2	1				I
DL386SX-40	SX	270.000		80386SX	16	2048	10		2	5,25	1200		40		102	B/N	14	V.		2	1				I
DL386/2-40	386	399.000		80386	25	2048	10		2	5,25	1200		40		102	B/N	14	V.		2	1				I
L386/2-120	386	456.000		80386	25	2048	10		2	5,25	1200		120		102	B/N	14	V.		2	1				I
ELBE																									
PCX-01	PC	115.000		8088	4,77-10	512	.6		1	5,25	360				102	B/N	14			1	1				I
PCX-11	PC	125.000		8088	4,77-10	512	.6		2	5,25	360				102	B/N	14			1	1				I
COLLEGE	XT	145.000		8088	4,77-10	512	.6		1	5,25	360		20		102	B/N	14			1	1				I
PCX-31	XT	185.000		8088	4,77-10	640			2	5,25	1200		20		102	B/N	14			1	1				I
PCA-21 20 Mb	AT	205.000		80286	6-10	640	1		1	5,25	1200		20		102	B/N	14			1	1				I
PCA-31 20 Mb	AT	215.000		80286	6-10	640	1		2	3,50	1440		20		102	B/N	14			1	1				I
PCA-31 NEAT 20 Mb	AT	225.000		80286	12-16	1024	4		2	3,50	1440		20		102	B/N	14			1	1				I
PCA-31 40 Mb	AT	250.000		80286	6-10	640	1		2	3,50	1440		40		102	B/N	14			1	1				I
PCA-21 NEAT 40 Mb	AT	250.000		80286	12-16	1024	4		1	5,25	1200				102	B/N	14			1	1				I
PCA-31 NEAT 40 Mb	AT	357.100		80286	12-16	1024	4		2	3,50	1440		40		102	B/N	14			1	1				I
PCS-21 40 Mb	386	370.000		80386	8-16	1024	8		1	5,25	1200		40		102	B/N	14			1	1				I
PCS-31 40 Mb	386	380.000		80386	8-16	1024	8		1	3,50	1440		40		102	B/N	14			1	1				I
PCT-31 40 Mb	386	490.000		80386	12-25	2048	8		2	3,50	1440		40		102	B/N	14			1	1				I
EPSON																									
PC J2 2FDD	PC	149.000		8088-1	4,77-9,5	512	.6		2	5,25	360				94	C.	12	C.		1	1				I
PSE-302 2FDD	PC	179.000		8086-1	8-10	640	.6		2	5,25	360				114	B/N	12	M.		1	1				I
PCe 2FDD	PC	200.000		8088-1	4,77-10	640	.6		2	3,50	720				114	B/N	14	M.		1	1				I
J2 HD	XT	195.000		8088-1	4,77-9,5	512	.6		1	5,25	360		20		94	B/N	12	C.		1	1				I
PSE 30HD	XT	225.000		8086-1	8-10	640	.6		1	3,50	720		20		114	B/N	14	M.		1	1				I
PCe HD	XT	290.000		8088-1	4,77-10	640	.6		1	5,25	360		20		114	B/N	12	M.		1	1				I
AX2 20	AT	335.000		80286	8-12	640	15		1	5,25	1200		20		114	B/N	14	M.		1	1				I
AX2 40	AT	425.000		80286	8-12	640	15		1	5,25	1200		40		114	B/N	14	M.		1	1				I
AX2e 40 Mb	AT	515.000		80286	8-12	1024	5		1	5,25	1200		40		114	B/N	14	V.		1	1				I
AX2e 90 Mb	AT	625.000		80286	8-12	1024	5		1	5,25	1200		90		114	B/N	14	V.		1	1				I
AX3	386	650.000		80386	8-20	1024	16		1	5,25	1200				114	B/N	12	V.		1	1				I
AX3 40	386	750.000		80386	8-20	1024	16		1	5,25	1200		40		114	B/N	12	V.		1	1				I
AX3 90	386	875.000		80386	8-20	1024	16		1	5,25	1200		90		114	B/N	14	V.		1	1				I
PC POR 2FDD	PT	199.000		8086	4,77-10	640	.6		2	3,50	720				101	L.	14			1	1				I
PC POR HD	PT	299.000		8086	4,77-10	640	.6		1	3,50	720		20		101	L.				1	1				I
AX PORTABLE	PT	500.000		80286	8-12	640	1		1	5,25	1200		20		101	L.	14			1	1				I
FOXEN																									
XT TURBO PLUS	XT	129.000		NECV-20	4,77-12	640	2	1	1	5,25	360		20		102	B/N	12	H.C.		1	2			8	I
AT TURBO PLUS	AT	249.000		80286	8-16	1024	16	4	1	5,25	1200		21		102	B/N	12	H.C.		2	2			8	I
AT 20 TURBO PLUS	AT	259.000		80286	16-20	1024	16	4	1	5,25	1200		21		102	B/N	12	H.C.		2	2			8	I
386SX	SX	325.000		80386SX	16-20	1024	16	8	1	5,25	1200		21		102	B/N	14	H.C.		2	1			2/5/1	I
386 TURBO PLUS	386	495.000		80386	25-33	1024	8		1	5,25	1200		40		102	B/N	14	H.C.		2	2				I
386/25 CACHE	386	687.000		80386	25	4096	16	8	1	5,25	1200		80		102	B/N	14	V.		2	2				I
386/33 CACHE	386	945.000		80386	33	4096	16	8	1	5,25	1200		80		102	B/N	14	V.		2	2				I
486 TURBO PLUS	486	1.275.000		80486	25	8192	16	16	1	5,25	1200		80		102	C.	14	V.		2	2				I
NOTEBOOK XT	PT	269.000		80	4,77-8	640	1		1	3,50	1440				79	L.	10	H.C.		1	1			1	I

Marca y modelo	Tipo	Precio	Garantía	Placa madre					Almacenamiento						Entrada/Salida								Arquitectura
				Micro	Velocidad	RAM	Amp. Total	Amp. Placa	Discos	Pulgadas	Capacidad	2 Formatos	T. Acceso	Contr. Placa	Teclas	Monitor	Pulgadas	Ter. Gráfica	en Placa	Serie	Paralelo	Ratón	Joystick		
AT PORTABLE	PT	365.000		80286	8-16	1024	4		1	3,50	1440		20		87	L.	10	E.		1	1			4	I
NEAT AT PORTATIL	PT	487.500		80286	16-20	1024	5		1	3,50	1440		40		82	L.	10	V.		2	1			1	I
FUJITSU																									
S-200 BASE 301 M	AT	260.000		80286	12	640	3		1	3,50	1440				102	B/N	14	H.C.		2	1				
S-200 BASE 305 M	AT	340.000		80286	12	640	3		1	3,50	1440		50		102	B/N	14	H.C.		2	1				
S-200 BASE 301 C VGA	AT	405.000		80286	12	640	3		1	3,50	1440				102	C.	14	V.		2	1				
S-200 BASE 305 C VGA	AT	495.000		80286	12	640	3		1	3,50	1440		50		102	C.	14	V.		2	1				
S-300 BASE 301 M	SX	390.000		80386SX	16	1024	8		1	3,50	1440				102	B/N	14	V.		2	1				
S-300 BASE 305 M	SX	455.000		80386SX	16	1024	8		1	3,50	1440		50		102	B/N	14	V.		2	1				
S-300 BASE 301 C	SX	480.000		80386SX	16	1024	8		1	3,50	1440				102	C.	14	V.		2	1				
S-300 BASE 305 C	SX	620.000		80386SX	16	1024	8		1	3,50	1440		50		102	C.	14	V.		2	1				
S-1300 BASE 5	386	665.000		80386	20	2048	16		1	5,25	1200		50		102	B/N	14	E.H.		2	1				
S-1300 BASE 10	386	745.000		80386	20	2048	16		1	5,25	1200		100		102	B/N	14	E.H.		2	1				
S-1300/33 BASE 10	386	1.065.000		80386	33	2048	24		1	5,25	1200		110		102	B/N	14	H.C.		2	1				
S-1300/33 BASE 10MV	386	1.065.000		80386		2048			1	5,25	1200		100		102	B/N	14	V.		1	1				
S-1300/33 BASE 38	386	1.390.000		80386	33	2048	24		1	5,25	1200		380		102	B/N	14	H.C.		2	1				
S-1300/33 BASE 38MV	386	1.390.000		80386		2048			1	5,25	1200		380		102	B/N	14	V.		1	1				
S-1300/33 BASE 17	386	1.555.000		80386	33	2048	24		1	5,25	1200		170		102	B/N	14	H.C.		2	1				
S-1300/33 BASE 17MV	386	1.555.000		80386		2048			1	5,25	1200		170		102	B/N	14	V.		1	1				
GULF-TECH																									
386-25 MONOCROMO	38	327.277		80386		1024	8		2	5,25	1200	S			102	B/N	14	V.		1	1		S	2/5	I
386-25 COLOR	38	395.100		80386		1024	8		2	5,25	1200	S													
286 ADV MONOCROMO	AT	190.000		80286		1024	4		2	5,25	1200	S			102	C.	14	V.		1	1		S	2/5	I
286 ADV COLOR	AT	244.500		80286		1024	4		2	5,25	1200	S			102	B/N	14	V.		2	2		S	2/6	I
386-SX MONOCROMO	SX	257.000		80386SX		1024	8		2	5,25	1200	S			102	C.	14	V.		2	2		S	2/6	I
386 SX COLOR	SX	309.000		80386SX		1024	8		2	5,25	1200	S			102	B/N	14	V.		2	1		S	2/5	I
															102	C.	14	V.		2	1		S	2/5	I
H.P.																									
VECTRA 286/12 20 Mb	AT	352.850	12	80286	12	1024	8		1	5,25	1200	S	20		101	B/N	14	V.		1	1	N	N	5	I
VECTRA 286/12 42 Mb	AT	363.850	12	80286	12	1024									101	B/N	14	V.		1	1	N	N	5	I
VECTRA QS/16S 42Mb	386	451.250	12	80386	16	1024	8		1	5,25	1200	S	42	17	101	B/N	14	sV.		1	1	N	N	7	I
VECTRA QS/16S 84Mb	386	526.650	12	80386	16	1024	8		1	5,25	1200	S	84		101	B/N	14	sV.		1	1	N	N	7	I
VECTRA QS/20 42Mb	386	544.290	12	80386	20	1024	16	8	1	5,25	1200	S	42	17	101	B/N	14	sV.		1	1	N	N	7	I
VECTRA QS/20 84Mb	386	624.690	12	80386	20	1024	16	8	1	5,25	1200	S	84		101	B/N	14	sV.		1	1	N	N	7	I
VECTRA 386/25 84Mb	386	807.000	12	80386	25	2048	32		1	5,25	1200	S	84		101	B/N	14	sV.		1	1	N	N	7	I
VECTRA 386/25 168Mb	386	910.700	12	80386	25	2048	32		1	5,25	1200	S	168		101	B/N	14	sV.		1	1	N	N	7	I
VECTRA RS/25C 103Mb	386	945.850	12	80386	25	1024	16		1	5,25	1200	S	103		101	B/N	14	sV.		1	1	N	N	8	I
VECTRA RS/25C 155Mb	386	1.008.000	12	80386	25	1024	16		1	5,25	1200	S	155		101	B/N	14	sV.		1	1	N	N	8	I
VECTRA RS/25C 310Mb	386	1.450.000	12	80386	25	4000	16		1	5,25	1200	S	310		101	B/N	14	sV.		1	1	N	N	8	I
VECTRA 486 170Mb	486	1.480.000	12	80486	25	2048	64		1	5,25	1200	S	170		101	B/N	14	sV.		1	1	N	N	8	E
VECTRA 486 330Mb	486	1.831.900	12	80486	25	2048	64		1	5,25	1200	S	330		101	B/N	14	sV.		1	1	N	N	8	E
VECTRA 486 670Mb	486	2.232.100	12	80486	25	2048	64		1	5,25	1200	S	670		101	B/N	14	sV.		1	1	N	N	8	E
HYUNDAI																									
SUPER 16 X 1F	PC	119.900		8088	4,77-10	640			1	3,50	720				102	B/N	12	C.H.M.		1	1				I
SUPER 16 T-E/ 30Mb	PC	179.900		8088	4,77-10	640			1	5,25	360		30		102	B/N	12	C.H.M.		1	1				I
SUPER 286X 20 Mb	AT	199.900		80286	8-12	640	4		1	3,50	1440		20		102	B/N	14	C.H.M.		1	1				I
SUPER 286E 40 Mb	AT	259.900		80286	8-12	640	1		1	5,25	1200		40		102	B/N	14	C.H.M.		1	1				I
SUPER 386 SX 40 Mb	SX	329.900		80386SX	8-16	1024	8		1	5,25	1200		40		102	B/N	14	C.H.M.		1	1				I
SUPER LT-3 20 Mb	PT	359.900		80286	8-10	1024	2		1	3,50	1440		20		102	L.E.				1	1				I
IBM																									
PS/2 P75 486-161	48	1.929.000	804	8192		16			1	3,50	1440				102			V.							M
PS/2 30-021	XT	210.000		8086		8	640	2	1	3,50	720		20		102			V.		1	1				I
PS/1-101	AT	120.800	802				512	1	1	3,50	1440				102			V.		1	1	S			I
PS/1-201	AT	166.000	802				512	1	1	3,50	1440		20		102			V.		1	1	S			I
PS/1-134	AT	188.200	802				1024	1	1	3,50	1440		30		102			V.		1	1	S			I
PS/1-234	AT	227.200	802				1024	1	1	3,50	1440		30		102			V.		1	1	S			I
PS/2 30-286 H31	AT	316.000		80286		10	1024	16	1	3,50	1440		30		102			V.		1	1				
PS/2 50Z-061	AT	445.000		80286		10	2048	16	1	3,50	1440		60		102			V.		1	1				
PS/2 50-021	AT	505.900		80286		10	1024	7	1	3,50	1440		20		102			V.		1	1				
PS/2 60-041	AT	687.610		80286		10	1024	1	1	3,50	1440		44		102			V.		1	1				M
PS/2 60-071	AT	784.410		80286		10	1024	1	1	3,50	1440		70		102			V.		1	1				M
PS/2 55 SX X31	SX	427.000		80386SX		16	2048	16	1	3,50	1440		30		102			V.		1	1				
PS/2 55 SX X61	SX	512.000		80386SX		16	2048	16	1	3,50	1440		60		102			V.		1	1				
PS/2 80-071	386	608.000		80386		16	2048	16	1	3,50	1440		70		102			V.		1	1				
PS/2 65-041	386	659.000		80386		16	2048	16	1	3,50	1440		120		102			V.		1	1				M
PS/2 70-F61	386	688.000		80386		25	2048	16	1	3,50	1440		60		102			V.		1	1				M
PS/2 80-111	386	740.000		80386		20	2048	16	1	3,50	1440		115		102			V.		1	1				M
PS/2 70-121	386	820.000		80386		25	2048	16	1	3,5	1440		60		102					1	1				M
PS/2 70-A21	386	925.000		80386		25	2048	16	1	3,50	1440		60		102			V.							M
PS/2 80-A21	386	1.322.000		80386			4096	16	1	3,50	1440		120		102			V.							M
PS/2 P70 60 Mb	PT	1.141.940		80386		20	8000						60		102	P.		V.		1	1				M
PS/2 P70 120 Mb	PT	1.232.940		80386		20	8000						120		102	P.		V.		1	1				M
ICL																									
M30-002	XT	254.150		8086	9,6-8	640	2		2	3,50	720				102			V.		1	1			2	I
M30-021	XT	308.230		8086	9,6-8	640	2		2	3,50	720		20		102			V.		1	1			2	I
M40-001	AT	342.980		80286	8-16	1024	5		1	3,50	1440				102			V.		2	1			1/1	I
M40-021	AT	406.430		80286	8-16	1024	5		1	3,50	1440		20		102			V.		2	1			1/1	I
M40-041	AT	433.730		80286	8-16	1024	5		1	3,50	1440		40		102			V.		2	1			1/1	I
M45-041	AT	454.740		80286	8-16	1024	5		1	3,50	1440		40		102			V.		2	1			1/3	I
M45-101	AT	536.650		80286	8-16	1024	5		1	3,50	1440		100		102			V.		2	1			1/3	I
M50-041	SX	484.260		80386SX	8-16	1024	8		1	3,50	1440		40		102			V.		2	1			1/3	I
M55-101	SX	613.130		80386SX	8-16	1024	8		1	3,50	1440		100		102			V.		2	1			1/3	I
M80/80	386	1.005.040		80386	8-16				1	5,25	1200		80		102			V.							I
M75-041	486	1.226.750		80486	8-25	4096	16		1	3,50	1440		40		102			V.		2	1			3	I
M75-101	486	1.326.000		80486	8-25	4096	16		1	3,50	1440		100		102			V.		2	1			3	I
M95-201/4	486	1.978.170		80486		25	4096	65	1	3,50	1440		200		102			V.							E
M95-661/8	486	2.376.720		80486		25	8192	65	1	3,50	1440		600		102			V.							E
PT-286/40	PT	657.430		80286	6-12	1024	5		1	3,50	1440		40		79										I
PT-386/40	PT	788.980		80386	8-16	1024	8		1	3,50	1440		100		79										I
IDEA																									
386-33 CACH SUPERTORRE 20	38	699.000		803	8-25-33	2048	8		1	5,25	1200		20		102	B/N	12	C.H.		2	2	S	S		
386-33 CACH SUPERTORRE 40	38	768.900		803	8-25-33	2048	8		1	5,25	1200		40		102	B/N	12	C.H.		2	2	S	S		
XT-12	XT	125.000	V-20		4,77-12	640	1		1	5,25	360				102	B/N	12	C.H.		2	2	S	S		
XT-12 20Mb	XT	174.800	V-20		4,77-12	640	1		1	5,25	360		20		102	B/N	12	C.H.		2	2	S	S		I
AT-20 MINITOWER	AT	270.000		80286	10-20	1024	8		1	5,25	1200				102	B/N	12	C.H.		2	2	S	S		
AT-20 MINITOWER 20Mb	AT	309.900		80286	10-20	1024	8		1	5,25	1200		20		102	B/N	12	C.H.		2	2	S	S		
AT-25 MINITOWER 20 Mb	AT	338.900		80286	10-25	1024	8		1	5,25	1200		20		102	B/N	12	C.H.		2	2	S	S		
AT-20 MINITOWER 40Mb	AT	339.900		80286	10-20	1024	8		1	5,25	1200		40		102	B/N	12	C.H.		2	2	S	S		
AT-25 MINITOWER 40Mb	AT	368.900		80286	10-25	1024	8		1	5,25	1200		40		102	B/N	12	C.H.		2	2	S	S		
INVES																									
WS 600 S	38	386.000		80386		2048	8		1	3,50	1440		40		102	B/N	14	C.H.		1	1				I
WS 700 S	38	611.000		80386		1024	16		1	3,50	1440		40		102	B/N	14	V.		1	1				I
WS 700 T	38	638.000		80386		1024	16		1	3,50	1440		40		102	B/N	14	C.H.		1	1				I
WS 800	38	720.000		80386		1024	16		1	3,50	1440		40		102	B/N	14	V.		1	1				I
WS 900	48	1.950.000		804		4096	65		1	3,50	1440		180		102	B/N	14	V.		1	1				I
WS-100 PLUS 20 Mb	XT	157.000		8088		640			1	3,50	1440		20		102	B/N	14	V.		1	1				I
WS 500S 40 Mb	AT	225.000		80286	12	1024	4		1	3,50	1440		40		102	B/N	14	V.		1	1				I
WS 500R 40 Mb	AT	256.000		80286	10-1	1024	8		1	3,50	1440		40		102	B/N	14	C.H.		1	1				I
WS 500	AT	262.000		80286	12	1024			1	5,25	1200		20		102	B/N	14	C.H.		1	1				I
286-12 20 Mb	AT	284.500		80286	12	512			1	5,25	1200		20		102	B/N	14	H.C.		1	1				I
286-12 40 Mb	AT	322.500		80286	12	512			1	5,25	1200		40		102	B/N	14	H.C.		1	1				I
286-16 20 Mb	AT	449.500		80286	6-16	1024	8		1	5,25	1200		20		102	B/N	14	H.C.		1	1				I
286-16 40 Mb	AT	511.250		80286	6-16	1024	8		1	5,25	1200		40		102	B/N	14	H.C.		1	1				I
286-16 80 Mb	AT	575.275		80286	6-16	1024	8		1	5,25	1200		80		102	B/N	14	H.C.		1	1				I
WS 600 X	SX	311.000		803863X	12-16	1024	8		1	3,50	1440		40		102	B/N	14	C.H.		1	1				I
PC 32SX 20 Mb	SX	374.500		80386SX		20	1024		1	5,25	1200		20		102	B/N	14	H.C.		1	1				I
PC 32SX 40 Mb	SX	412.500		80386SX		20	1024		1	5,25	1200		40		102	B/N	14	H.C.		1	1				I
PC 32-20 20 Mb	386	691.750		80386		20	1024	16	1	5,25	1200		20		102	B/N	14	H.C.		1	1				I
PC 32-20 40 Mb	386	753.475		80386		20	1024	16	1	5,25	1200		40		102	B/N	14	H.C.		1	1				I
PC 32-20 80 Mb	386	817.500		80386		20	1024	16	1	5,25	1200		80		102	B/N	14	H.C.		1	1				I
PC 32-25 20 Mb	386	977.125		80386		25	1024	16	1	5,25	1200		20		102	B/N	14	H.C.		1	1				I
PC 32-25 40 Mb	386	1.038.850		80386		25	1024	16	1	5,25	1200		40		102	B/N	14	H.C.		1	1				I
PC 32-25 80 Mb	386	1.102.900		80386		25	1024	16	1	5,25	1200		80		102	B/N	14	H.C.		1	1				I
IPC																									
286/01M	AT	179.000		80286	8-12	512	4		1	5,25	1200				102	B/N	14	H.		2	2				I

Marca y modelo	Tipo	Precio	Garantía	Placa madre						Almacenamiento						Entrada/Salida								
				Micro	Velocidad	RAM	Amp. Total	Amp. Placa	EMS	Discos	Pulgadas	Capacidad	2 Formatos	HD	T. Acceso	Contr. Placa	Teclas	Monitor	Pulgadas	Ter. Gráfica	en Placa	Serie	Paralelo	Ratón	Joystick	Slot	Arquitectura
286/20M	AT	199.000		80286	8-12	512	4			1	5,25	1200		20	65		102	B/N	14	H.		2	2				I
286/40M	AT	229.000		80286	8-12	512	4			1	5,25	1200		40	28		102	B/N	14	H.		2	2				I
286X-20M	AT	229.000		80286	16	512	8			1	5,25	1200		20	65		102	B/N	14	H.		2	2				I
286X-40M	AT	259.000		80286	16	512	8			1	5,25	1200		40	28		102	B/N	14	H.		2	2				I
286/01V	AT	275.000		80286	8-12	512	4			1	5,25	1200					102	C.	14	V.		2	1				I
286/20V	AT	295.000		80286	8-12	512	4			1	5,25	1200		20	65		102	C.	14	V.		2	1				I
286/80M	AT	299.000		80286	8-12	512	4			1	5,25	1200		80	28		102	B/N	14	H.		2	2				I
286/40V	AT	325.000		80286	8-12	512	4			1	5,25	1200		40	28		102	C.	14	V.		2	1				I
286X-20V	AT	325.000		8028	16	512	8			1	5,25	1200		20	65		102	C.	14	V.		2	1				I
286X-80M	AT	329.000		80286	16	512	8			1	5,25	1200		80	28		102	B/N	14	H.		2	2				I
286X-40V	AT	350.000		80286	16	512	8			1	5,25	1200		40	28		102	C.	14	V.		2	1				I
286/80V	AT	395.000		80286	8-12	512	4			1	5,25	1200		80	28		102	C.	14	V.		2	1				I
286X-80V	AT	425.000		80286	16	512	8			1	5,25	1200		80	28		102	C.	14	V.		2	1				I
386/20M	386	399.000		80386	20	1024	16			1	5,25	1200		20	65		102	B/N	14	H.		2	2				I
386/40M	386	429.000		80386	20	1024	16			1	5,25	1200		40	28		102	B/N	14	H.		2	2				I
386/20V	386	495.000		80386	20	1024	16			1	5,25	1200		20	65		102	C.	14	V.		2	1				I
386/80M	386	499.000		80386	20	1024	16			1	5,25	1200		80	28		102	B/N	14	H.		2	2				I
386/40V	386	525.000		80386	20	1024	16			1	5,25	1200		40	28		102	C.	14	V.		2	1				I
386/80V	386	595.000		80386	20	1024	16			1	5,25	1200		80	28		102	C.	14	V.		2	1				I
386-25-110MV Cache	386	767.000		80386	25	4096	16			1	5,25	1200		110	15		102	B/N	14	V.		2	1				I
386-33-110MV Cache	386	867.000		80386	33	4096	16			1	5,25	1200		110	15		102	B/N	14	V.		2	1				I
386-25-330MV Cache	386	1.117.000		80386	25	4096	16			1	5,25	1200		330	14		102	B/N	14	V.		2	1				I
386-33-330MV Cache	386	1.217.000		80386	33	4096	16			1	5,25	1200		330	14		102	B/N	14	V.		2	1				I
486-25-110MV Cache	486	1.344.000		80486	25	4096	24			1	5,25	1200		110	15		102	B/N	14	V.		2	1				I
486-25-330MV Cache	486	1.584.000		80486	25	4096	24			1	5,25	1200		330	14		102	B/N	14	V.		2	1				I
MITAC																										
286 SL-E 20 Mb	AT	199.000		80286	12	640	1			1	5,25	1200		20			102	B/N	14	H.C.M.O		1	1				
286 V.E.	AT	373.900		80286	16	1024	8			2	5,25	1200					102	B/N	14	V.E.C.M		1	1				
286 V.E. 20 Mb	AT	439.680		80286	16	1024	8			1	5,25	1200		20			102	B/N	14	V.E.C.M		1	1				
286 V.E. 40 Mb	AT	466.400		80286	16	1024	8			1	5,25	1200		40			102	B/N	14	V.E.C.M		1	1				
2386SX 2FB	SX	410.900		803865X	16	1024	8			2	5,25	1200		20			102	B/N	14	V.E.C.M		1	1				
2386SX-2FB 40 Mb	SX	499.900		803865X	16	1024	8			2	5,25	1200		40			102	B/N	14	V.E.C.M		1	1				
M.P.S. 2386 40 Mb	SX	557.500		803865X	16	1024	8			1	3,50	1440		40			102	B/N	14	V.E.C.M		1	1				
M.P.C. 3000 E	386	496.900		80386	20	2048	8			1	5,25	1200					102	B/N	14	H.C.M.O		1	1				
M.P.C. 3000 E 40 Mb	386	585.500		80386	20	2048	8			1	5,25	1200		40			102	B/N	14	H.C.M.O		1	1				
M.P.C. 4000 F	386	631.900		80386	25	1024	2			1	5,25	1200					102	B/N	14	H.C.M.O		1	1				
M.P.S. 3000	386	754.500		80386	25	1024	8			1	3,50	1440		40			102	B/N	14	V.E.C.M		1	1				
M.P.C. 4000 S	386	789.900		80386	33	1024	2			1	5,25	1200					102	B/N	14	H.C.M.O		1	1				
NCR																										
PC286 20 Mb	AT			80286	8-12	1024	5	5	S	1	3,50	1440		20			102	B/N	12	sV.	S	2	1			2	I
PC286 40 Mb	AT			80286	8-12	1024	5	5	S	1	3,50	1440		40			102	B/N	12	sV.	S	1	1	S		2	I
PC386sx/MC20 44 Mb	SX			803865X	8-20	2048	16	16		1	3,50	1440		44			102	B/N	12	sV.		1	1	S		4	M
PC386sx/MC20 100 Mb	SX			803865X	8-20	2048	16	16		1	3,50	1440		100			102	B/N	12	sV.		1	1	S		4	M
PC386sx 40 Mb	SX			803865X	8-16	1024	15	15		1	3,50	1440		40			102	B/N	12	sV.		2	1			5	I
PC386sx20 40 Mb	SX			803865X	20	2048	16	16	S	1	3,50	1440		40			102	B/N	12	sV.		2	1			4	I
PC386sx20 100 Mb	SX			803865X	20	2048	16	16	S	1	3,50	1440		100			102	B/N	12	sV.		2	1			4	I
PC386sx 100 Mb	386			803865X	8-16	1024	15	15		1	3,50	1440		100			102	B/N	12	sV.		2	1			6	I
PC925 100 Mb	386			80386	8-25	4096	16	16		1	3,50	1440		100			102	B/N	12	sV.		1	1			6	I
PC925 327 Mb	386			80386	8-25	4096	16	16		1	3,50	1440		327			102	B/N	12	sV.		1	1			6	I
PC486 100 Mb	486			80486	25	2048	16	16		1	3,50	1440		100			102	B/N	12	sV.	1	1	1			4	M
PC486 200 Mb	486			80486	25	2048	16	16		1	3,50	1440		200			102		12	sV.	1	1	1			4	M
NETSET																										
NT-38-200	PC	109.000		8088	4,77-10	640				1	5,25	360					102			C.H.		1	1				I
NT-28-130	PC	184.000		8088	4,77-10	512	.6			1	5,25	1200		30			102			C.H.		1	1				I
NT-28-120	XT	163.900		8088	4,77-10	512	.6			1	5,25	360		20			102			C.H.		1	1				I
NT-38-220	XT	173.900		8088	4,77-10	640				1	5,25	1200		20			102			C.H.		1	1				I
NT-38-223	XT	191.900		8088	4,77-10	640				1	5,25	1200		30			102			C.H.		1	1				I
NT-286L-320	AT	193.000		80286	8-12	512				1	5,25	1200		20			102			C.H.		1	1				I
NT-286-420	AT	218.900		80286	8-12	1024				1	5,25	1200		20			102			C.H.		1	1				I
NT-286L-340	AT	227.000		80286	8-12	512				1	5,25	1200		40			102			C.H.		1	1				I
NT-286L-440	AT	252.900		80286	8-12	1024				1	5,25	1200		40			102			C.H.		1	1				I
NT-286-443	AT	275.900		80286	8-12	1024				1	5,25	1200		40			102			C.H.		1	1				I
NT-386SX-540	SX	297.000		803865X	16	1024				1	5,25	1200		40			102			C.H.		1	1				I
NT-386SX-590	SX	363.000		803865X	16	1024				1	5,25	1200		90			102			C.H.		1	1				I
NT-386DX-740	386	432.000		80386	25	1024				1	5,25	1200		40			102					2	1				I
NT-386DX-790	386	498.000		80386	25	1024				1	5,25	1200		90			102					2	1				I
NT-386DX-790 VGA	386	531.000		80386	25	1024				1	5,25	1200		90			102	B/N	14	V.		2	1				I
NT-386DX-7180	386	604.000		80386	25	1024				1	5,25	1200		180			102			V.		2	1				I
NT-386DX-840	386	642.000		80386	33	2048				1	5,25	1200		40			102			V.		2	1				I
NT-486-940	486	1.052.000		80486	25	1024				1	5,2	1200		40			102			V.		2	1				I
NT-486-990	486	1.118.000		80486	25	1024				1	5,25	1200		90			102			V.		2	1				I
NT-486-940 VGA. COLOR	486	1.151.000		80486	25	1024				1	5,25	1200		40			102	C.	14	V.		2	1				I
NIXDORF																										
8810-30 V.1	AT	301.706		80286	10	1024	5			1	3,50	1440					116	B/N	14	V.		1	1				
8810-30 V.2	AT	382.245		80286	10	1024	5			1	3,50	1440		20			116	B/N	14	V.		1	1				
8810-50 V.1	SX	448.299		80386SX	16	1024	6			1	3,50	1440		40			116	B/N	14	V.		1	1				
8810-50 V.2	386	615.000		80386	20	2048	8			1	3,50	1440		76			116	B/N	14	V.		1	1				
8810-M75 V.1	386	741.119		80386	20	2048	8			1	3,50	1440		76			116	B/N	14	V.		1	1				
8810-M75 V.2	386	958.000		80386	20	2048	8			1	3,50	1440		148			116	B/N	14	V.		1	1				
8810-80 V.1	386	1.326.640		80386	33	4096	32			1	3,50	1440		155			102	B/N	14	V.		1	1				
8810-10 V.1	PT	183.390		NECV-20	8	640	1			1	3,50	720					84	L.	10	C.		1	1				I
8810-10 V.2	PT	221.417		NECV-20	8	1640				1	3,50	720					84	L.	10	C.		1	1				I
8810-16 V.1	PT	393.178		80286	12	1024	4			1	3,50	1440		40			83	L.	12	C.		1	1				I
8810-16 V.2	PT	430.856		80286	12	1024	4			1	3,50	1440		40			83	L.	12	V.		1	1				I
8810-20	PT	997.887		80386	20	1024	3			1	3,50	1440		40			93	L.	12	V.		1	1				I
NOKIA DATA																										
Alfaskop DT 216	AT	357.000		80286	12,5	1024	16			1	3,50	1440		20			102					1	1				
Alfaskop DT 215	AT	359.600		80286	12,5	1024	16			1	3,50	1440		20			102					1	1				
Alfaskop NS 330	SX	330.000		803865X	20	1024	16			1	3,50	1440					102					1	1				
Alfaskop DT 326	SX	585.000		803865X	16	2048	16			1	3,50	1440		40			102					1	1				
Alfaskop DT 336	386	585.000		80386	20	2048	16			1	3,50	1440		40			102					1	1				
Alfaskop DS 338	386	1.140.000		80386	20	2048	16			1	3,50	1440		150			102					1	1				
Alfaskop DS 348	386	1.425.000		80386	25	4096	16			1	3,50	1440		150			102					1	1				
Alfaskop DT 456	386	1.450.000		80386	33	4096	16			1	3,50	1440		100			102					1	1				

PROGRAMAS PARA PC COMPATIBLES

A UN PRECIO INCREIBLE

(Toda España)

Solicite Catálogo GRATUITO

Llamando al (91) 890 38 92

o escribiendo a:

PRIX Informática - Apto. 93

28200 S. L. del Escorial (Madrid)

TAMBIEN PROGRAMACION A MEDIDA

Marca y modelo	Tipo	Precio	Garantía	Placa madre						Almacenamiento						Entrada/Salida									Arquitectura
				Micro	Velocidad	RAM	Amp. Total	Amp. Placa	EMS	Discos	Pulgadas	Capacidad	2 Formatos	HD	T. Acceso	Contr. Placa	Teclas	Monitor	Pulgadas	Ter. Gráfica	en Placa	Serie	Paralelo	Ratón	Joystick	Slot	
Alfaskop DS 448	486	1.800.000		80486	25	8000	32			1	3,50	1440		150			102					1	1				P
Alfaskop DS 458	486	1.805.000		80486	33	4096	64			1	3,50	1440		200			102					1	1				P
NORGATE																											
XT-12 F	PC	87.000		V-20	4,77-12	640	1			1	5,25	360					102			H.C.		1	1	1			I
XT-12 F 20 HD	XT	140.000		V-20	4,77-12	640	1			1	5,25	360		20			102			H.C.		1	1	1			I
AT-16 F	AT	104.900		80286	8-16	512	4			1	5,25	1200					102			H.C.		1	1	1			I
AT-16 F 20 HD	AT	143.900		80286	8-16	512	4			1	5,25	1200		20			102			H.C.		1	1	1			I
SX-16-F	SX	179.900		80386SX	8-16	1024	8			1	5,25	1200					102			H.C.		2	1	1			I
SX-16-F 20 HD	SX	218.900		80386SX	8-16	1024	8			1	5,25	1200		40			102			H.C.		2	1	1			I
T-386-25-F	386	270.000		80386	8-25	1024	8			1	5,25	1200					102			V.		2	1	1			I
T-386-25-F 40HD	386	322.000		80386	8-25	1024	8			1	5,25	1200		40			102			V.		2	1	1			I
T-386-33C-F	386	385.000		80386	8-33	2048	16			1	5,25	1200					102			V.		2	1	1			I
T-386-33C-F 40HD	386	437.000		80386	8-33	2048	16			1	5,25	1200		40			102			V.		2	1	1			I
T-486-25-F	486	849.000		80486	8-25	4096	16			1	5,25	1200					102			V.		2	1	1			I
OLIVETTI																											
PCS-86 1F	PC	119.900	12	NEC-V30	10	640	2	2	E	1	3,50	720					102	B/N	14	V.		1	1			3/-	I
PCS-86 20 Mb	PC	189.900	12	NEC-V30	10	640	2	2	E	1	3,50	720		20	27		102	B/N	14	V.		1	1			3/-	I
PCS-286 20 Mb	AT	239.900	12	80286	12	1024	16	4	X	1	3,50	1440		20	27	S	102	B/N	14	V.		1	1			1/2	I
PCS-286 40 Mb	AT	279.900	12	80286	12	1024	16	4	X	1	3,50	1440		40	25	S	102	B/N	14	V.		1	1			1/2	I
M-290S 2FD	AT	299.000	12	80286	16	1024	17	5	E	2	3,50	1440				S	102	B/N	14	V.		1	1			-/3	I
M-290S 20 Mb	AT	349.000	12	80286	16	1024	17	5	E	1	3,50	1440			27	S	102	B/N	14	V.		1	1			-/3	I
M-290S 40 Mb	AT	389.000	12	80286	16	1024	17	5	E	1	3,50	1440	S	40	25	S	102	B/N	14	V.		1	1			-/3	I
PCS-386SX 20 Mb	SX	304.900	12	80386SX	16	1024	16	8	E	1	3,50	1440		20	27	S	102	B/N	14	V.		1	1			1/2	I
PCS-386SX 40 Mb	SX	344.900	12	80386SX	16	1024	16	8	E	1	3,50	1440		40	25	S	102	B/N	14	V.		1	1			1/2	I
PCS-386SX 100 Mb	SX	399.900	12	80386SX	16	1024	16	8	E	1	3,50	1440		100	19	S	102	B/N	14	V.		1	1			1/2	I
M-300 40 Mb	SX	462.700	12	80386SX	16	1024	16	4	E	1	5,25	1200	S	40	25	S	102	B/N	14	V.		1	1			3/5	I
M-300 40 Mb 2 Mb RAM	SX	510.000	12	80386SX	16	2048	16	4	E	1	5,25	1200	S	40	25	S	102	B/N	14	V.		1	1			3/5	I
M-300 100 Mb	SX	549.100	12	80386SX	16	1024	16	4	E	1	5,25	1200	S	100	20	S	102	B/N	14	V.		1	1			3/5	I
M-300 100 Mb 2 Mb RAM	SX	596.400	12	80386SX	16	2048	16	4	E	1	5,25	1200	S	100	20	S	102	B/N	14	V.		1	1			3/5	I
M-360 XP1 80Mb	386	550.000	12	80386	20	1024	36		X	1	5,25	1200	S	80	20	N	102	B/N	14	V.		1	1			2/2/3	I
M386/25 100Mb	386	967.000	12	80386	25	2048	18	10	E	1	3,50	1440	S	100	19		102	B/N	14	sV.		1	1			-/5/-	I
M386/25 200Mb	386	1.188.000	12	80386	25	2048	16	10	E	1	3,50	1440	S	200	16		102	B/N	14	sV.		1	1			-/5/-	I
M-380 XP9 135Mb	386	1.229.000	12	80386	33	4096	57	8	E	1	5,25	1200	S	130	25	S	102	B/N	14	V.		1	1			2/2/4	I
M-380 XP9 300Mb	386	1.513.000	12	80386	33	4096	57	8	E	1	5,25	1200	S	300	20	S	102	B/N	14	V.		1	1			2/2/4	I
M486/0 100Mb	486	1.443.000	12	80486	25	2048	65	65	E	1	3,50	1440	S	100	19		102	B/N	14	V.		1	1			-/-/4	E
M486/E 100Mb	486	1.536.000	12	80486	25	2048	65	65	E	1	3,50	1440	S	100	19		102	B/N	14	sV.		1	1			-/-/4	E
CP486 150Mb	486	1.944.300	12	80486	25	4096	65	65	E	1	3,50	1440	S	150	13		102	B/N	14	sV.		1	1			-/-/6	E
M486/E 200Mb	486	2.035.000	12	80486	25	4096	65	65	E	1	3,50	1440	S	200	16		102	B/N	14	sV.		1	1			-/-/4	E
CP486 300Mb	486	2.277.300	12	80486	25	4096	65	65	E	1	3,50	1440	S	300	16		102	B/N	14	sV.		1	1			-/-/6	E
CP486 600Mb	486	2.861.900	12	80486	25	4096	65	65	E	1	3,50	1440	S	650	13		102	B/N	14	sV.		1	1			-/-/6	E
M-111	PT	267.500	12	V-30	8-10	640	1	.6	E	2	3,50	1440				S	83	L.	10	C.		1	1			(1)/1	I
M-111 20 Mb	PT	357.500	12	V-30	8-10	640	1	.6	E	1	3,50	1440		20	27	S	83	L.	10	C.		1	1			(1)/1	I
M-211V 20 Mb	PT	472.100	12	80286	8-16	1024	5	1	E	1	3,50	1440		20	27	S	83	L.	10	V.		1	1			(1)/1	I
M-316 20 Mb	PT	508.300	12	80386SX	8-16	1024	5	1	E	1	3,50	1440		20	27	S	83	L.	10	V.		1	1			(1)/1	I
M-211V 40Mb	PT	529.500	12	80286	8-16	1024	5	1	E	1	3,50	1440		40	27	S	83	L.	10	V.		1	1			(1)/1	I
M-316 40 Mb	PT	665.500	12	80386SX	8-16	1024	5	1	E	1	3,50	1440		40	27	S	83	L.	10	V.		1	1			(1)/1	I
PANASONIC																											
CF-150B	PT	141.000	12	NEC-V20	8	640		1		1	3,50	720					84	L.	10	C.		1	1				I
CF-170	PT	341.000	12	NEC-V20	10	640		1		1	3,50	1440		20	25		85	C.									I
CF-270	PT	495.000	12	80C286	16	1024	5			1	3,50	144		20	25		85			V.							I
CF-350HD	PT	868.000	12	80386	20	2048	4			1	3,50	1440		40	28		93	L.	12	V.E.C.H		1	1				I
PECEMAN																											
XT Supermicro/20-35	XT	157.000	12	NEC-V20	15	640	1	1	S	1	5,25	360		20	50	S	102			C.H.	S	1	2	N	S	8	I
xt Junior II/20-35	XT	171.900	12	NEC-V20	15	256	1	1	S	1	5,25	360		20	50	S	102			C.H.	S	1	2	N	S	8	I
XT-Superturbo II/20-35	XT	226.900	12	NEC-V20	15	1024			S	1	5,25	360		20	50	S	102			C.H.	S	1	2	N	S	8	I
XT-AT Turbo Twin/20-35	AT	183.000	12	80286	12-31	640	1	1	S	1	5,25	360		20	50	S	102			C.H.	S	1	2	N	S	8	I
AT-Micro/20-35	AT	197.000	12	80286	12	640	1	4	S	1	5,25	1200		20	50	S	102			C.H.	S	1	2	N	S	8	I
AT-Supermicro/20-35	AT	227.000	12	80286	16	1024	4	4	S	1	5,25	1200		20	50	S	102			C.H.	S	1	2	N	S	8	I
AT-386SX/20-35	SX	261.000	12	80386SX	16	1024	8	8	S	1	5,25	120		20	50	S	102			C.H.	S	1	2	N	N	8	I
386 Semitower/20-35	386	361.000	12	80386	20	1024	8	8	S	1	5,25	1200		20	50	S	102			C.H.	S	1	1	N	N	8	I
Tower 386/25-20-35	386	397.000	12	80386	25	1024	16	8	S	1	5,25	1200		20	50	S	102			C.H.	S	1	1	N	N	8	I
Tower 386/Cache 20-35	386	437.000	12	80386	25	1024	16	8	S	1	5,25	1200		20	50	S	102			C.H.	S	1	1	N	N	8	I
TOWER 80486	486	761.000	12	80486	25	1024	16	8	S	1	5,25	1200		20	50	S	102			V.	S	1	1	N	N	8	I
PHILIPS																											
PCD 203 MONO	AT	255.000	6	80286	12	1024	4			1	3,50	1440		20	45		102	B/N	14	V.	S	1	1	S		2	I
PCD 204 MONO	AT	270.000	6	80286	12	1024	4			1	3,50	1440		40	29		102	B/N	14	V.	S	1	1	S		2	I
PCD 203 COLOR	AT	285.000	6	80286	12	1024	4			1	3,50	1440		20	45		102	C.	14	V.	S	1	1	S		2	I
PCD 204 COLOR	AT	300.000	6	80286	12	1024	4			1	3,50	1440		40	29		102	C.	14	V.	S	1	1	S		2	I
PCD 304 MONO	SX	335.000	6	80386SX	16	1024	8			1	3,50	1440		40	29		102	B/N	14	V.	S	1	1	S		2	I
PCD 304 COLOR	SX	365.000	6	80386SX	16	1024	8			1	3,50	1440		40	29		102	C.	14	V.	S	1	1	S		2	I
PCD 308 MONO	SX	415.000	6	80386SX	16	1024	8			1	3,50	1440		100	25		102	B/N	14	V.	S	1	1	S		2	I
PCD 308 COLOR	SX	445.000	6	80386SX	16	1024	8			1	3,50	1440		100	25		102	C.	14	V.	S	1	1	S		2	I
RDI																											
188-00	XT	181.300		8088	4,77-10	512	.6			2	5,25	360					84	A.	12	H.							I
188-50	XT	245.937		8088	4,77-10	640	.6			1	5,25	360		20			84	A.	12	H.							I
286-50	AT	309.654		80286	8-10	512	16			1	5,25	1200		20			102	A.	12	H.							I
286-60	AT	404.131		80286	20	1024	16			1	5,25	1200		20			102	A.	12	H.							I
386-50	386	626.809		80386	20	1024	16			1	5,25	1200		40			102	A.	12	H.							I
386-60	386	782.224		80386	20-25	4096	8			1	5,25	1200		72			102	A.	12	H.							I
386-70 Cache	386	982.423		80386	20-25	2048	8			1	5,25	1200		72			102	A.	12	H.							I
REAL DATA																											
XT-12	XT	144.500		NEC-V20	4,77-12	1024	1			1	5,25	360					102	A-B/N	12	H.C.		1	1	S	S		I
XT-12 20 Mb	XT	223.900		NEC-V20	4,77-12	1024	1			1	5,25	360		20			102	A.B/N	12	H.C.		1	1	S	S		I
AT-12	AT	280.000		80286	6-12	1024	4			1	5,25	1200		20			102	A.B/N	12	H.C.		1	1	S	S		I
386-SX	SX	360.000		80386SX	8-16	1024	16			1	5,25	1200		20			102	A.B/N	12	H.C.		1	1	S	S		I
386-25	386	828.000		80386	8-25	1024	16			1	5,25	1200		40			102	A.B/N	12	H.C.		1	1	S	S		I
386-33	386	1.018.000		80386	8-33	1024	16			1	5,25	1200		40			102	B/N	12	C.H.		1	1	S	S		I
SAMSUNG																											
SPC 3000	PC	136.000		8088	4,77-10	640	.7			2	5,25	360					84	B/N	14	H.C.		1	1	S	S		I
SPC 3000 20 Mb	XT	194.000		8088	4,77-10	640	.7			1	5,25	360		20			84	B/N	14	H.C.		1	1	S	S		I
SPC 3000 40 Mb	XT	255.000		8088	4,77-10	640	.7			1	5,25	360		40			84	B/N	14								I

COMPUTIQUE

7 e d a m à s

INVES 286/12 MONOCROMO
- Procesador 80286 - 12 Mhz
- Memoria 1 MB opción 2 o 4Mb
- Unidad de Disco 3,5 o 5,25
- Monitor Monocromo VGA
- Teclado Expandido
- MSDOS 4.01

169.900

INVES 386 SX MONOCROMO
- Procesador 80386 - 16 Mhz
- Memoria 1MB RAM opción 2 o 4
- Unidad de Disco 3,5 o 5,25
- Disco Duro 40 MBopción 80MB
- Monitor Monocromo VGA
- Teclado Expandido
- MSDOS 4.01

229.900

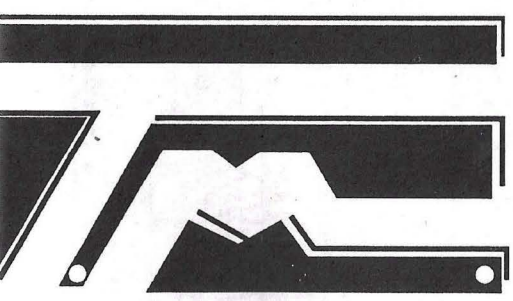
INVES 286/16 VGA COLOR
- Procesador 80286 - 16 Mhz
- Memoria 1 MB opción 2 o 4Mb
- Unidad de Disco 3.5 o 5.25
- Disco Duro 40 MB opción 80
- Monitor Color VGA
- Teclado Expandido
- MSDOS 4.01

224.900

GRATIS UN MODEM CON CADA PC

COMPUTIQUE c/Embajadores, 90 - 28012 Madrid - Tfno. 517 59 83 - 517 59 77
SU MAYORISTA **ENVIOS EN 24H.**

Marca y modelo	Tipo	Precio	Garantía	Placa madre						Almacenamiento							Entrada/Salida									
				Micro	Velocidad	RAM	Amp. Total	Amp. Placa	EMS	Discos	Pulgadas	Capacidad	2 Formatos	HD	T. Acceso	Contr. Placa	Teclas	Monitor	Pulgadas	Ter. Gráfica	en Placa	Serie	Paralelo	Ratón	Joystick	Slot	Arquitectura
S6500	AT	242.000		80286	6-10	1024				1	5,25	1200					84	B/N	14	H.C.		1	1				I
S6500 20 Mb	AT	292.000		80286	6-10	1024				1	5,25	1200		20			84	B/N	14	H.C.		1	1				I
S6500 40 Mb	AT	350.000		80286	6-10	1024				1	5,25	1200		40			84	B/N	14	H.C.		1	1				I
S6500 68 Mb	AT	420.000		80286	6-10	1024				1	5,25	1200		68			84	B/N	14	H.C.		1	1				I
S800	386	621.000		80386	8-20	1024	8			1	5,25	1200					101	B/N	14	H.C.E.		1	1				I
S800 20 Mb	386	670.000		80386	8-20	1024	8			1	5,25	1200		20			101	B/N	14	H.C.E.		1	1				I
S800 40 Mb	386	733.000		80386	8-20	1024	8			1	5,25	120		40			101	B/N	14	H.C.E.		1	1				I
S800 68 Mb	386	838.000		80386	8-20	1024	8			1	5,25	1200		68			101	B/N	14	H.C.E.		1	1				I
SHARP																										
PC-6220	PT			80C286	12	1024	3							20	23		80	L.	10	V.		1	1				I
PC-5541	PT			80286	12	640	3			1	3,50	1440	S	40	25		80	L.	10	V.		1	1				I
PC-4702	PT	219.000		NEC-V40	10	640	1		S	2	3,50	1440	S				79	L.	10	C.		1	1				I
PC-4721	PT	339.000		NEC-V40	10	640	1		S	1	3,50	1440	S	20			79	L.	10	C.		1	1				I
PC-4741	PT	379.000		NEC-V40	10	640	1		S	1	3,50	1440	S	40			79	L.	10	C.		1	1				I
PC-5741	PT	790.000		80C386S	20	2048	12		S	1	3,50	144		40	25		79	L.	12	V.		1	1				I
PC-8041	PT	1.390.000		80386	20	2048	8			1	3,50	1440	S	40			94	L.	14	V.		1	1				I
SIEMENS																										
PCD-2L MC	AT	335.000		80286	12	1024	4			1	3,50	1440					104	B/N	12	V.		1	1				
PCD-2L color	AT	402.000		80286	12	1024	4			1	3,50	1440					104	C.	14	V.		1	1				
PCD-2M 20 Mb	AT	450.000		80286	12	1024	4			1	3,50	1440		20			104	B/N	12	V.		1	1				
PCD-2-20 Mb MC	AT	502.000		80286	12	1024	4			1	5,25	1200		20			104	B/N	12	V.		1	1				
PCD-2M 20 Mb color	AT	517.000		80286	12	1024	4			1	3,50	1440		20			104	C.	14	V.		1	1				
PCD-2M 40 Mb	AT	530.000		80286	12	1024	4			1	3,50	1440		40			104	B/N	12	V.		1	1				
PCD-2-20 Mb color	AT	569.000		80286	12	1024	4			1	5,25	1200		20			104	C.	14	V.		1	1				
PCD-2-40 Mb MC	AT	589.000		80286	12	1024	4			1	5,25	1200		40			104	B/N	12	V.		1	1				
PCD-2M 40 Mb color	AT	597.000		80286	12	1024	4			1	3,50	1440		40			104	C.	14	V.		1	1				
PCD-2-40 Mb color	AT	656.000		80286	12	1024	4			1	5,25	1200		40			104	C.	14	V.		1	1				
PCD-2T-40 Mb MC	AT	714.000		80286	12	1024	4			1	5,25	1200		40			104	B/N	12	V.		1	1				
PCD-2T 40 Mb color	AT	781.000		80286	12	1024	4			1	5,25	1200		40			104	C.	14	V.		1	1				
PCD-2T-70 Mb	AT	790.000		80286	12	1024	4			1	5,25	1200		70			104	B/N	12	V.		1	1				
PCD-2T 70 Mb color	AT	857.000		80286	12	1024	4			1	5,25	1200		70			104	C.	14	V.		1	1				
PCD-3MSX 40 Mb	SX	585.000		80386SX	16	1024	8			1	3,50	1440		40			104	B/N	12	V.		1	1				
PCD-2MSX 40 Mb color	SX	652.000		80386SX	16	1024	8			1	3,50	1440		40			104	C.	14	V.		1	1				
PCD-3MSX 80 Mb	SX	655.000		80386SX	16	1024	8			1	3,50	1440		80			104	B/N	12	V.		1	1				
PCD-3MSX 80 Mb color	SX	722.000		80386SX	16	1024	8			1	3,50	1440		80			104	C.	14	V.		1	1				
PCD-3 40 Mb	386	855.000		80386	20	1024	8			1	3,50	1440		40			104	B/N	12	V.		1	1				
PCD-3 40 Mb color	386	922.000		80386	20	1024	8			1	3,50	1440		40			104	C.	14	V.		1	1				
PCD-2P 20 Mb	PT	550.000		80286	12	1024	2			1	3,50	144		20			79		14	M.C.		1	1				I
PCD-2P 40 Mb	PT	752.000		80286	12	1024	2			1	3,50	1440		40			79		14	M.C.		1	1				I
SITELSA																										
Turbo	PC	101.000		8088	4,77-10	256				1	5,25	360					84			H.			1				I
Turbo Super	PC	130.000		8088	4,77-10	512				1	5,25	360					84			H.			1				I
Mini AT 286	AT	200.000		80286	8-12	512				1	5,25	1200					102					1	1				I
U 3700 VS	AT	270.000		80286	8-16	1024	8			1	5,25	1200					102					1	1				I
U 5900 SX	SX	360.000		80386SX	8-20	1024	8			1	5,25	1200					102			V.		1	1				I
U 5900	386	560.000		80386	16-20-25	2048	8			1	5,25	1200					102			H.		1	1				I
SYNTAX																										
XT Turbo Plus	PC	144.000		8088	4,77-10	512	.6			1	5,25	360						A.V	12	H.			1				I
XT Solution	XT	160.000		8088	10	512				1	5,25	360					101		12	H.C.		1	1				I
AT Turbo Smalline	AT	307.000		80286	8-12	640	1			1	3,50	720		20			101	A.V	12	H.		1	1				I
AT Turbo Plus 12Mh	AT	320.000		80286	12	640	1			1	5,25	1200		20			101	A.V	12	H.		1	1				I
AT Solution 286E	AT	390.000		80286	12-16	1024				1	5,25	1200		20			101		12			1	1				I
AT 3869 Tower 20Mhz	386	831.000		80386	20	1024				1	5,25	1200		80			101	C.	14	E.		1	1				I
TANDON																										
PCX-20	XT	114.000		8088	4,77-8	640	.6			1	5,25	360		20			102	A.		H.		1	1				I
PCA/12sI-1	AT	225.000		80286	8-12	640	.5			1	5,25	1200					102	A.	14	H.		1	1				
PCA/12sI-20	AT	247.000		80286	8-12	640	.5			1	5,25	1200		20			102	A.	14	H.		1	1				
PCA/12sI-40	AT	289.000		80286	8-12	640	.5			1	5,25	1200		40			102	A.	14	H.		1	1				
PAC286/12	AT	311.000		80286	8-12	1024	4			1							102	A.	14	A.		1	1				
PCA/12-1	AT	353.000		80286	8-12	1024	4			1	5,25	1200					102	A.	14	A.		1	1				
PAC/12-40	AT	358.000		80286	8-12	1024	4			1	5,25	1200		40			102	A.	14	H.		1	1				
PCA/12-110	AT	406.000		80286	8-12	1024	4			1	5,25	1200		110			102	A.		A.		1	1				
PAC386SX	SX	361.000		80386SX	8-16	1024	7			1							102	A.	14	H.		1	1				
386 20-1	386	548.000		80386	8-20	1024	7			1	5,25	1200					102	A.	14	H.		1	1				
386 20-40	386	581.000		80386	8-20	1024	7			1	5,25	1200		40			102	A.	14	H.		1	1				
386 20-110	386	641.000		80386	8-20	1024	7			1	5,25	1200		110			102	A.	14	H.		1	1				
386 33-110	386	779.000		80386	8-33	1024	15			1	5,25	1200		110			102	A.	14	H.		1	1				
386 33-1	386	913.000		80386	8-33	1024	15			1	5,25	1200					102	A.	14	H.		1	1				
386 33-330	386	979.000		80386	8-33	1024	15			1	5,25	1200		330			102	A.	14	H.		1	1				
LT-286	PT	279.000		80C286	8-12	1024	4			1	3,50	1440		20			83	L.		E.		1	1				I
LT-386	PT	319.000		80386SX	8-16	1024	4			1	3,50	1440		40			83	L.		V.		1	1				I
TANDY																										
PC-1512 SD Monocromo	PC	99.900		8086	8	512	.6			1	5,25	360					82	B/N	14	C.		1	1	S	S		I
PC 2086 SD Monocromo	PC	129.900		8086	8	640				1	3,50	720					102	B/N	12	V.E.C.H		1	1				I
PC-1512 DD Monocromo	PC	129.900		8086	8	512	.6			2	5,25	360					85	B/N	12	C.		1	1	S	S		I
PC 1512 SD Color	PC	139.900		8086	8	512	.6			1	5,25	360					85	C.	14	C.		1	1	S	S		I
PC 1512 DD Color	PC	169.900		8086	8	512	.6			2	5,25	360					85	C.	14	C.		1	1	S	S		I
PC 2086 HD Monocromo	XT	199.900		8086	8	640				1	3,50	720		30			102	B/N	12	V.E.C.H		1	1				I
1000TL-1	AT	132.000		80286	8	640	.7			1	3,50	720					102	B/N.V	12	M.C.M.		1	1				
1000TL-20	AT	192.000		80286	8	640	.7			1	3,50	720		20			102	B/N.V	12	M.C.M.		1	1				
1000TL-40	AT	224.000		80286	8	640	.7			1	3,50	720		40			102	B/N.V	12	M.C.M.		1	1				
3000NL-20	AT	249.000		80286	10	512	16			1	3,50	1440		20			102	B/N	14	H.		1	1				
3000NL-40	AT	283.000		80286	10	512	16			1	3,50	1440		40			102	B/N	14	H.		1	1				
3000NL-70	AT	338.000		80286	10	512	16			1	3,50	1440		70			102	B/N	14	H.		1	1				
4000-20	386	363.000		80386	16	1024	16			1	3,50	144		20			102	B/N	14	H.		1	1				
4000-40	386	398.000		80386	16	1024	16			1	3,50	1440		40			102	B/N	14	H.		1	1				
4000-70	386	457.000		80386	16	1024	16			1	3,50	1440		70			102	B/N	14	H.		1	1				
4000LX-40	386	499.000		80386	20	2048	16			1	3,50	1440		40			102	B/N	14	H.		1	1				
4000LX-70	386	557.000		80386	20	2048	16			1	3,50	1440		70			102	B/N	14	H.		1	1				
5000-40	386	565.000		80386	20	2048	16			1	3,50	1440		40			102	B/N	14	V.		1	1				
4000LX-170	386	592.000		80386	20	2048	16			1	3,50	1440		170			102	B/N	14	H.		1	1				
5000-70	386	618.000		80386	20	2048	16			1	3,50	1440		70			102	B/N	14	V.		1	1				
5000-170	386	674.000		80386	20	2048	16			1	3,50	1440		170			102	B/N	14	V.		1	1				



SUMINISTROS A TODA ESPAÑA

Si quiere montar su propio negocio informático, le suministramos todo lo necesario
Tenemos los mejores precios en soportes magnéticos y las primeras marcas de ordenadores a su alcance sin necesidad de almacenar, en 24 horas.

BUSCAMOS DISTRIBUIDORES

Cualquier equipo o consumible:
Ordenadores, Impresoras, Monitores, Modems, Disketeras, Discos Duros, Archivadores, Almohadillas, Tabletas Gráficas, Filtros, Ratones, etc.

NFORMATICA T.M. María Teresa, 17 - Bajo B - 28028 MADRID TELEFONOS: 91-3553766-18 FAX: 255 92 34

Marca y modelo	Tipo	Precio	Garantía	Placa madre						Almacenamiento						Entrada/Salida									Arquitectura
				Micro	Velocidad	RAM	Amp. Total	Amp. Placa		Discos	Pulgadas	Capacidad	2 Formatos	T. Acceso	Contr. Placa	Teclas	Monitor	Pulgadas	Ter. Gráfica	en Placa	Serie	Paralelo	Ratón	Joystick		
1400LT	PT	111.000		V-20	4,77-7,17	768				2	3,50	720				76	L.		C.		1	1				I
1400LT-20	PT	185.000		V-20	4,77-7,17	768				1	3,50	720		20		76			C.							
TOSHIBA																										
T-3100SX 80Mb	SX	830.000		80386SX		16	1024	13		1	3,50	1440		80		88	P.	12	V.E.C.		1	1				I
T-8500 20 Mhz	386	980.000		80386		20	2048	8		1	3,50	1440		100		102	C.	14	V.C.E.		2	1				I
T-8500 25 Mhz	386	1.060.000		80386		25	2048	8		1	3,50	1440		100		102	C.	14	V.C.E.		2	1				I
T-1000	PT	140.000		80C88		4,77	512		1	1	3,50	720				82	L.		C.		1	1				I
T-1000SE	PT	197.000		80C86		9,54	1024	3		1	3,50	1440				84	L.	10	C.		1	1				I
T-1000XE	PT	265.000		80C86	4,77-9,54		1024	3	S					20			L.	10	C.		1	1				I
T-1000XE DR	PT	375.000		80C86	4,77-9,54		1024	3		1	3,50	1440		20		82	L.	12	C.		1	1				I
T-1200 Backlit	PT	384.000		80C86		9,54	1024		2	1	3,50	720		20			L.	10	C.		1	1				I
T-1200XE	PT	420.000		80C286		6-12	1024		5	1	3,50	1440		20		82	P.	9,	C.		1	1				I
T-3100e 20 Mb	PT	420.000		80286		8-12	1024		5	1	3,50	1440		20		82	P.	9,	C.		1	1				I
T-3100e 40 Mb	PT	480.000		80286		8-12	1024		5	1	3,50	1440		40		82	L.	12	C.E.		1	1				I
T-1600 40 Mb	PT	535.000		80C286		8-12	1024		5	1	3,50	1440		40		92	P.		E.C.H.		1	1				I
T-3200	PT	580.000		80286		8-12	1024		4	1	3,50	1440		40		88	P.	12	C.E.V.		1	1				I
T-3100SX	PT	740.000		80386SX		16	1024	13		1	3,50	1440		40		92	P.		V.E.C.		2	1				I
T-3200SX	PT	780.000		80386sx		16	1024	13		1	3,50	1440		40		92	P.	12	V.C.E.		2	1				I
T-5200 100 Mb	PT	1.060.000		80386		20	2048	8		1	3,50	1440		100		92	P.	12	V.C.E.		2	1				I
T-5200 40 Mb	PT	1.090.000		80386		20	2048	8		1	3,50	1440		40												
TULIP																102	B/N	12	H.C.		1	2	S			I
PC Compact 2	PC	132.000		NEC V20	4,77-7-9,		640			1	5,25	360				102	B/N	12	H.C.		1	2	S			I
PC Compact 2 FD	PC	152.000		NEC V20	4,77-7-9,		640			2	5,25	360				102	B/N	12	H.C.		2	2				I
PC Compact 2 20 Mb	PC	197.000		NEC V20	4,77-7-9,		640			1	5,25	360		20		102	B/N	12	H.C.		2	2				I
AT Compact 3 20 Mb	AT	228.000		80286	7,15-12,5		1024	3		1	5,25			20		102	B/N	12	H.C.		1	2				I
AT Compact 3 40 Mb	AT	263.000		80286	7,15-12,5		1024	3		1	5,25	1200		40		102	B/N	12	V.		2	2				I
AT-386 SX Com.2 40 Mb	SX	340.000		80386sx		8-16	1024	3		1	5,25	1200		40		102	V.B/N	12	V.		2	2				I
AT-386 SX 40 Mb VGA	SX	380.000		80386sx		8-16	1024	5		1	5,25	1200		40		102	V.B/N	12	V.		1	1	S			I
AT-386 SX 100 Mb VGA	SX	450.000		80386sx		8-16	1024	5		1	5,25	1200		100		102	V.B/N	12	V.		1	1	S			I
AT-386-25 40 Mb VGA	386	640.000		80386		25	4096	16		1	5,25	1200		40		102	V.B/N	12	V.		1	1				I
AT-386-25 100 Mb VGA	386	710.000		80386		25	4096	16		1	5,25	1200		150		102	V.B/N	12	V.		1	1				I
TR-386-25 100 Mb VGA	386	800.000		80386		25	4096	16		1	5,25	1200		100		102	B/N	12	V.		1	1				I
TR-386-25 150 Mb VGA	386	920.000		80386		25	4096	16		1	5,25	1200		200		83	L.		H.C.		1	1	S			I
TR-486 E	486	1.480.000		80486		25	8192	65		1	3,50	1440				83	L.		H.C.		1	1	S			I
LT-286 20 Mb	PT	410.000		20286		6-12	1024	5		1	3,50	1440		20												
LT-286 40 Mb	PT	485.000		20286		6-12	1024	5		1	3,50	1440		40												
UNISYS																102		14	V.		1	1				I
PW 300/10 VGA Mono	AT	361.200		80286		10	640		1	1	3,50	1440				102	C.	14	V.		1	1				I
PW 300/10 VGA Color	AT	440.900		80286		10		1		1	3,50	1440				102	C.	14	V.		1	1				I
PW 300/10 VGA M. 20 Mb	AT	465.500		80286		10	640	1		1	3,50	1440		20		102		14	V.		1	1				I
PW 300/10 VGA C. 20 Mb	AT	545.200		80286		10	640	1		1	3,50	1440		20		102		14	V.		1	1				I
PW 500/16 VGA M. 20 Mb	SX	576.600		80386sx		16	1024	4		1	3,50	1440		20		102		14	V.		1	1				I
PW 500/16 VGA M. 40 Mb	SX	651.500		80386sx		16	1024	4		1	3,50	1440		20		102	C.	14	V.		1	1				I
PW 500/16 VGA C. 20 Mb	SX	656.300		80386sx		16	1024	4		1	3,50	1440		20		102		14	V.		1	1			1/5/2	I
PW 500/16 VGA C. 40 Mb	SX	731.200		80386sx		16	1024	4		1	3,50	1440		40		102	C.	14	V.		1	1			1/5/2	I
PW 800/25 VGA M. 80 Mb	386	1.331.600		80386		25	2048	16		1	3,50	1440		80		102		14	V.		1	1			1/5/2	I
PW 800/25 VGA C. 80 Mb	386	1.411.300		80386		25	2048	16		1	5,25	1440		80		102	B/N	14	V.		1	1			1/5/2	I
PW 800/25 VGA M. 140 Mb	386	1.466.800		80386		25	2048	16		1	5,25	1440		140		102	C.	14	V.		1	1			1/5/2	I
PW 800/33 VGA M. 80Mb	386	1.500.500		80386		33	4096			1	3,50	1440		80		102	B/N	14	V.		1	1			1/5/2	I
PW 800/25 VGA C. 140 Mb	386	1.546.500		80386		25	2048	16		1	3,50	1440		140		102	C.	14	V.		1	1			1/5/2	I
PW 800/33 VGA M. 140Mb	386	1.579.500		80386		33	4096			1	3,50	1440		140		102	C.	14	V.		1	1			1/5/2	I
PW 800/33 VGA C. 80Mb	386	1.580.200		80386		33	4096			1	3,50			80		102	B/N	14	V.		1	1				I
PW 800/33 VGA C. 140Mb	386	1.659.200		80386		33	4096			1	3,50	1440		140		102	C.	14	V.		1	1				I
PW 800/486 VGA M. 140Mb	486	2.134.400		80486		25	8192			1	3,50	1440		140												
PW 800/486 VGA C. 140Mb	486	2.214.100		80486		25	8192			1	3,50	1440		140												
																102	V.	12	O.		1	1				I
																102	V.	12	O.		1	1				I
VEGAS																102	B/N	14	O.		1	1				
VS-20C-20	XT	180.000		NEC V-2	4,77-8		512	.6		1	5,25	360		20		102	B/N	14	O.		1	1				
CE-0808-20	XT	210.000		8088	4,77-8		256	.6		1	3,50	720		20		102	B/N	14	O.		1	1				
VS-286 Big-20	AT	270.000		80286		12	512	4		1	5,25	1229		20		102	B/N	14	O.		1	1				
VS-286 Big-40	AT	290.000		80286		12	512	4		1	5,25	1229		40		102	B/N	14	O.		1	1				
CS-2612-20	AT	320.000		80286		12	1024	2		1	3,50	1475		20		102	B/N	14	O.		1	1				
CS-2616-20	AT	335.000		80286		16	1024	2		1	3,50	1475		20		102	B/N	14	O.		1	1				
CS-2612-40	AT	340.000		80286		12	1024	2		1	3,50	1475		40		102	B/N	14	O.		1	1				
CS-2616-40	AT	360.000		80286		16	1024	2		1	3,50	1475		40		102	B/N	14	O.		1	1				
CS-3616S-20	SX	365.000		80386sx		16	1024	2		1	3,50	1475		20		102	B/N	14	O.		1	1				
CS-3616S-40	SX	390.000		80386sx		16	1024	2		1	3,50	1475		40												
CS-386-20-40	386	500.000		80386		20	1024	16		1	5,25	1229		42												
CS-386-33-40	386	800.000		80386		20	1024	2		1	5,25	1229		42	65	102	B/N	14	H.C.			1	S		3	I
															65	102	C.	14	H.C.			1	S		3	I
VICTOR															19	102	B/N	14	V.		1	1	S		1/3	I
Vicki 1 FD+20 Mb	XT	126.900		8088-2	4,77-7,15		512	.6		1	5,25	360		20	28	102	B/N	14	V.		2	1			-/3	I
Vicki 1 FD+20 Mb COLOR	XT	249.900		8088-2	4,77-7,15		512	.6		1	5,25	360		20	19	102	B/N	14	V.		1	1			1/3	I
V286c/40 Mb	AT	269.000	12	80286		8-10	1024			1	5,25	1200		40	19	102	B/N	14	V.		2	1			-/3	I
V286 M80 Mb	AT	399.000	12	80286		12	1024	8		1	3,50	1440		80		102	B/N	14	V.		1	1	S		1/3	I
V286a/60 Mb	AT	399.000		80286		8-10	1024			1	5,25	1200		60	15	102	B/N	14	V.		2	1			-/3	I
V286 M 120 Mb	AT	469.000		80286		12	1024	8		1	3,50	1440		120	28	102	B/N	14	V.		1	1			2/4	I
V386 MX 40 Mb	SX	399.000	12	80386sx		16	1024	8	8	1	3,50	1440		40	28	102	B/N	14	V.		1	1			1/4/1	I
V386 MX 80 Mb	SX	459.000	12	80386sx		16	1024	8	8	1	3,50	1440		80	19	102	B/N	14	V.		2	1			-/3/-	I
V386 MX 120 Mb	SX	539.000		80386sx		16	1024	8	8	1	3,50	1440		120	28	102	B/N	14	V.		1	1			1/4/1	I
V386a/30 Mb	386	399.000	12	80386		20	1024	16		1	5,25	1200		30	22	102	C.	14	V.		1	1			1/4/1	I
V386a-30 Mb/20 I	386	499.000		80386		20	1024	16		1	5,25	1200		30	22	102	B/N	14	V.		1	1			1/4/1	I
V386M 80 Mb 25Mz	386	659.000	12	80386		25	4096	8		1	3,50	1440		80	28	102	C.	14	V.		1	1			1/4/1	I
V386a-60 Mb/20II	386	669.000		80386		20	2048	16		1	5,25	1200		60	22	102	B/N	14	V.		1	1			2/5/1	I
V386s-114 Mb/20I COLOR	386	669.000		80386		20	1024	16		1	5,25	1200		114	22	102	B/N	14	V.		1	1			2/5/1	I
V386a-114 Mb/20II	386	679.000		80386		20	2048	16		1	5,25	1200		114	22	102	B/N	14	V.		1	1			2/5/1	I
V386a-60 Mb/20II COLOR	386	729.000		80386		20	2048	16		1	5,25	1200		60	16	102	B/N	14	V.		1	1			2/5/1	I
V386T 114 Mb 25Mz	386	869.000	12	80386		25	2048	16		1	5,25	1200	S	114	65	85	P.		C.H.		1	1			1	I
V386T 114 Mb/33	386	969.000		80386		33	4096	16		2	5,25	1200	S	114	25	86	L.		V.		2	1	S			I
V486TI 114 Mb/25	486	1.599.000		80486		25	2048	16		2	5,25	1200	S	114												
V486TI 300 Mb/25 COLOR	486	1.959.000		80486		25	4096	16		2	5,25	1200	S	300												
V286p/30 Mb Portable	PT	369.000	12	80286		8-10	1024	3		1	3,50	1440		30	20	102	B/N		V.		2	1			2	I
V386 PX 40 Mb	PT	599.000	12	80386sx		8-16	4048			1	3,50	1440		40		102	B/N		V.		2	1			3	I
																102	B/N		V.		2	1			2	I
																102	B/N		V.		2	1			3	I
ZENITH																102	B/N		V.		2	1			4	I
ZP-286/LP-12 20 Mb	AT	298.000		80286		12	1024			1	3,50	1440		20		102	B/N		V.		1	1			4	M
BM 200 20Mb	AT	340.000		80286		12	1024	12		1	3,50	1440		20		102	B/N		V.		2	1			4	I
ZP-286/LP-12 40 Mb	AT	348.000		80286		12	1024			1	3,50	1440		40		102	B/N		V.		2	1			4	I
BM 200 40Mb	AT	390.000		80286		12	1024	12		1	3,50	1440		40		102	B/N		V.		1	1			4	M
Z-386SX 40 Mb	SX	456.000		80386SX		16	2048			1	3,50	1440		40		102	B/N		V.		2	1			4	I
BM 400 80Mb	SX	550.000		80386SX		16	2048	16		1	3,50	1440		80		102	B/N		V.		2	1			4	I
Z-386SX 80 Mb	SX	576.880		80386SX		16	2048			1	3,50	1440		80		102	B/N		V.		1	1			4	M
Z-386-20 40 Mb	386	600.000		80386		20	1024			1	3,50	1440		40		102	B/N		V.		2	1			5	I
BM 500 80Mb	386	649.620		80386		20	2048	16		1	3,50	1440		80		102	B/N		V.		2	1			4	I
Z-386-20 70 Mb	386	673.880		80386		20	1024			1	3,50	1440		70		102	B/N		V.		2	1			4	E
Z-386-25 70 Mb	386	828.120		80386		25	2048			1	3,50	1440		70		79	L.		V.		1	1				I
BM 500 150Mb	386	874.510		80386		20	4096	16		1	3,50	1440		150			C.				1	1				I
BM 600 100Mb	386	892.000		80386		25	2048	22		1	3,50	1440		100			C.				1	1				I
Z-386-25 150 Mb	386	990.010		80386		25	2048			1	3,50	1440		150		78	L.		C.		1	1	N			I
Z-386-33E 150 Mb	386	1.499.880		80386		33	4096			1	3,50	1440		150		79	L.		C.		1	1	N		3	I
Turbosport 386e 40Mb	PT			80386		10-20	2048	3		1	3,50	1440		40		80	L.		V.		1	1	N		3	I
MINISPORT	PT	262.000		80C88		10	2048		1	2		720				79	L.		C.		1	1	N		3	I
MINISPORT HD	PT	325.000		80C88		10	1024							20		80	L.		V.		1	1	N		3	I
Supersport 20 Mb	PT	383.000		80C88		4,77-8	640	1		1	3,50	720		20		80	L.		V.		1	1			3	I
Supersport 286 20 Mb	PT	451.000		80286		6-12	1024	5		1	3,50	1440		20		80	L.		V.		1	1			3	I
Supersport 286e 20 Mb	PT	572.000		80286		6-12	1024	5		1	3,50	1440		20												
Supersport 286 40 Mb	PT	592.800		80286		6-12	1024	5		1	3,50	1440		40												
Supersport 286e 40 Mb	PT	657.000		80286		6-12	1024	5		1	3,50	1440		40												
Supersport 386SX 40Mb	PT	798.000		80386SX		8-16	1024	8		1	3,50	1440		40												
Supersport 386SX 120Mb	PT	912.000		80386SX		8-16	1024	8		1	3,50	1440		120												

GUIA OP DE IMPRESORAS MATRICIALES

MARCA	MODELO	PRECIO	CAR	MATRIZ	VEL	CAL	EST	G	BUFF	SE	PA	EMUL
AMSTRAD												
	LQ 3500	79.900	80Ç	24	160	LQ		S	7		S	EP IBM
	DMP-2000	39.900	80	9x9	105			S	3		S	EP
	DMP-3000	49.900	80	9x9	160	NLQ		S	3		S	EP IBM
	DMP-4000	79.900	136	9x9	200	NLQ		S	4		S	EP IBM
	LQ 5000	119.000	132	24	288	LQ		S	7	S	S	EP IBM
APPLE												
	IMAGEWRITER II	99.000	80	12x8	45	NLQ		S	1	S		APP
	IMAGEWRITER LQ	227.000	132	27	350	LQ		S	5	S		APP
BULL												
	4/22	99.000	80	9	200	LQ		S	16	S	S	EP IBM
	4/23	129.000	136	9	200	LQ		S	16	S	S	EP IBM
	4/43 PARALELO	255.000	136	9	250	LQ		S	12		S	EP IBM
	4/24	160.000	136	24	240	LQ		S	16	S	S	EP IBM
	4/52	235.000	136	24	300	LQ		S	36	S	S	EP IBM
	4/54	280.000	136	24	360	LQ		S	36	S	S	EP IBM
	4/66	400.000	136	18	400	LQ		S	12	S	S	EP IBM
	4/68	440.000	136	18	600	LQ		S	12		S	EP IBM
	4/66 TWINAX	585.000	136	18	400	LQ		S	12		S	EP IBM
	4/41 PARALELO	195.000	136	9	300	LQ		S	12		S	EP IBM
	PRT 7920	466.989	132	9x9	200			S		S	S	
	4/66 COAX	670.000	132	18	400	LQ		S			S	EP IBM
	4/40 PARALELO	167.000	100	9	300	LQ		S	12		S	EP IBM
	PRT 7220	247.748			200							
	PRT 7221	317.549			200							
	PRT 7231	453.107			400							
	PRT 7232	500.788			400							
C.ITOH												
	C 160 XAP	59.900	80	9	192	NLQ		S	2		S	IBM
	C 160 XAR	61.900	80	9	192	NLQ		S	2	S		IBM
	C 240 XAD	78.900	80	9	240	NLQ		S		S	S	IBM
	C 310 P	119.900	80	9	300	LQ		S	10		S	IBM
	C 310 R	119.900	80	9	216	LQ		S	10	S		IBM
	8510 SCEP COLOR	129.900	80	9	216	NLQ		S			S	IBM
	C 310 CXP COLOR	139.900	80	9	300	LQ		S	10		S	IBM
	C 510 XBD	107.900	80	24	240	LQ		S		S	S	IBM
	C 610 R	159.900	80	24	240	LQ		S	16	S	S	IBM
	C 610 CR COLOR	169.900	80	24	240	LQ		S	16	S	S	IBM
	CI 4000-20P	349.900	136	9	450	LQ		S	2		S	IBM
	CI 4000-20S	349.900	136	9	450	LQ		S	2	S		IBM
	C 715 AR-I	189.900	136	24	300	LQ		S	32	S	S	IBM
	C 715 ACR-I COLOR	199.900	136	24	300	LQ		S	32	S	S	IBM
	C 815	323.900	136	24	400	LQ		S	42	S	S	IBM
	CI 5000	399.900	136	18	540	LQ		S		S	S	IBM
	C 245 XAD	99.900	132	9	240	NLQ		S		S	S	IBM
	C 315 XP	149.900	132	9	300	LQ		S	10		S	IBM
MARCA	MODELO	PRECIO	CAR	MATRIZ	VEL	CAL	EST	G	BUFF	SE	PA	EMUL
	C 315 XR	149.900	132	9	300	LQ		S	10	S		IBM
	1550 SCEP COLOR	153.900	132	9	300	NLQ		S			S	IBM
	CI 2500	159.900	132	9	300					S		IBM
	C 315 CXP COLOR	169.900	132	9	300	LQ		S	10		S	IBM
	C 515 XBD	126.900	132	24	240	LQ		S		S	S	IBM
CITIZEN												
	120 D	42.995	80	9	120	NLQ			4		S	IBM
	120 DC	47.020	80	9	120	NLQ			4	S	S	
	SWIFT-9	52.950	80	9	120	NLQ			8		S	IBM
	SWIFT-9 COLOR	60.850	80	9	195	NLQ			8		S	IBM
	MSP-50	85.990	80	9	300	NLQ			8		S	IBM
	MSP-50 COLOR	97.490	80	9	300	NLQ			8		S	IBM
	PRODOT-9	97.500	80	9	300	NLQ			8		S	IBM
	PRODOT-9 COLOR	109.000	80	9	300	NLQ			8		S	IBM
	SWIFT-24	82.950	80	24	195	NLQ			8		S	IBM
	SWIFT-24 COLOR	91.850	80	24	195	LQ			8		S	IBM
	HQP-40	99.950	80	24	200	LQ			24		S	IBM
	HQP-40 COLOR	112.900	80	24	200	LQ			24		S	IBM
	MSP-15E	73.895	136	9	160	NLQ			8		S	IBM
	MSP-55	107.485	136	9	300	NLQ			8		S	IBM
	PRODOT-9X	119.900	136	9	300	NLQ			8		S	IBM
	MSP-55 COLOR	121.485	136	9	300	NLQ			8		S	IBM
	PRODOT-9X COLOR	133.900	136	9	300	NLQ			8		S	IBM
EPSON												
	LX-800jr	47.000	80	9	180	NLQ		S	3		S	EP
	LX-850	62.000	80	9	200	NLQ		S	3		S	EP
	FX-850	107.000	80	9	264	NLQ		S	8		S	EP
	EX-800	137.000	80	9	300	NLQ		S	8	S	S	EP
	LQ-500	77.000	80	24	180	LQ		S	8		S	EP
	LQ-550	90.000	80	24	180	LQ		S	8		S	EP
	LQ-850	141.000	80	24	264	LQ		S	6	S	S	EP
	LQ-860	180.000	80	24	270	LQ		S	6	S	S	EP
	FX-1050	137.000	136	9	264	NLQ		S	8		S	EP
	EX-1000	169.000	136	9	300	NLQ		S	8	S	S	EP
	DFX-5000	399.000	136	9	533	NLQ		S	3	S	S	EP
	TLQ-4800	399.000	136	48	300			S	8	S	S	EP
	LQ-1010	125.000	136	24	180	LQ		S	8		S	EP
	LQ-1050	171.000	136	24	264	LQ		S	6	S	S	EP
	LQ-1060	200.000	136	24	270	LQ		S	6	S	S	EP
	LQ-2550	281.000	136	24	400	LQ		S	8	S	S	EP
FACIT												
	B-3100	144.000	80	9x9	300	NLQ		S	16	S	S	IBM
	B-3100 HP	154.000	80	9x9	300	NLQ		S	16	S	S	H.P.
	B-3100 DEC	168.000	80	9x9	300	NLQ		S	16	S	S	DIG.
	B-1200	44.000	80	9	160	NLQ		S			S	IBM
	B-2100 P	94.000	80	9	240	NLQ		S	16		S	IBM
	B-2100 SP	103.000	80	9	240	NLQ		S	16	S	S	IBM
	B-1400	54.000	80	24	160	LQ		S			S	IBM
	B-2400 P	126.000	80	24	240	LQ		S	24		S	IBM
	B-2400 SP	135.000	80	24	240	LQ		S	24	S	S	IBM
	4542-TO	659.000	150	9x14	535	NLQ		S	1	S		IBM
	4542-BF	639.000	150		535							
	4542-O	669.000	150		535							
	4544-BF	679.000	150		490							
	4544-BF	719.000	150		490							

MARCA	MODELO	PRECIO	CAR	MATRIZ	VEL	CAL	EST	G	BUFF	SE	PA	EMUL
	B-3150	178.000	136	9x9	300	NLQ		S	16	S	S	IBM
	B-3150 HP	188.000	136	9x9	300	NLQ		S	16	S	S	H.P.
	B-3150 COLOR	189.000	136	9x9	300	NLQ		S	16	S	S	EP IBM
	B-3150 DEC	202.000	136	9x9	300	NLQ		S	16	S	S	DIG.
	B-3150 DEC COLOR	213.000	136	9x9	300	NLQ		S	16	S	S	DIG.
	B-2150 P	114.000	136	9	240	NLQ		S	16		S	IBM
	B-2150 SP	123.000	136	9	240	NLQ		S	16	S	S	IBM
	B-2450 P	148.000	136	24	240	LQ		S	16		S	IBM
	B-2450 SP	157.000	136	24	240	LQ		S	16	S	S	IBM
	B-3450	224.000	136	24	300	LQ		S	12	S		IBM
	B-3450 COLOR	235.000	136	24	300	LQ		S	12	S		EP IBM
	B-3550	279.000	136	24	480							
	B-3550 COLOR	290.000	136	24	480							
	B-3550 DEC	303.000	136	24	480							DIG.
	B-3550 DEC COLOR	314.000	136	24	480							DIG.
FUJITSU												
	DL3300C	135.000	80	36x24	288	LQ		S	24		S	EP IBM
	DL3300S	147.000	80	36x24	288	LQ		S	24	S		EP IBM
	DX2100C	89.000	80	19x16	220	NLQ		S	10		S	EP IBM
	DX2100S	93.800	80	19x16	220	NLQ		S	10	S		EP IBM
	DX2300C	99.500	80	19x16	324	NLQ		S	8		S	EP IBM
	DX2300S	104.900	80	19x16	324	NLQ		S	8	S		EP IBM
	DL3400C	149.000	136	36x24	288	LQ		S	24		S	EP IBM
	DL3400S	163.000	136	36x24	288	LQ		S	24	S		EP IBM
	DL4400MC	199.000	136	36x24	264	LQ		S	24	S	S	EP IBM
	DL4400COL	224.000	136	36x24	264	LQ		S	24	S	S	EP IBM
	DL4600MC	265.000	136	36x24	400	LQ		S	24	S	S	EP IBM
	DL4600COL	289.000	136	36x24	400	LQ		S	24	S	S	EP IBM
	DL5600MC	353.000	136	36x24	486	LQ		S	24	S	S	EP IBM
	DL5600COL	378.000	136	36x24	486	LQ		S	24	S	S	EP IBM
	DX2200C	124.000	136	19x16	220	NLQ		S	10		S	EP IBM
	DX2200S	129.500	136	19x16	220	NLQ		S	10	S		EP IBM
	DL2400C	135.000	136	19x16	324	NLQ		S	8		S	EP IBM
	DX2400S	140.800	136	19x16	324	NLQ		S	8	S		EP IBM
	DL1100MC	79.000	110	36x24	240	LQ		S	24		S	EP IBM
	DL1100COL	90.000	110	36x24	240	LQ		S	24	S		EP IBM
IBM												
	PROPRINTER II	94.600	80	9	240	NLQ		S			S	IBM
	PROPRINTER X 24	136.500	80	24	240	LQ		S	12		S	IBM
	PROPRINTER X 24 E	140.000	80	24	288	LQ		S	16		S	IBM
	PROPRINTER XL	127.400	136	9	200	NLQ		S	12		S	IBM
	PROPRINTER XL 24 E	171.000	136	24	288	LQ		S	16		S	IBM
	PROPRINTER XL 24	179.200	136	24	240	LQ		S	16		S	IBM
	QUICKWRITER	271.600		24	396	LQ		S		S	S	IBM
INVES												
	BX-1500	41.500	80	9x9	135	NLQ		S	8	S	S	EP IBM
	IP-910	59.000	80	9x9	200	NLQ		S	16	S	S	EP IBM
	IP-2410	86.000	80	24x24	240	NLQ		S	28	S	S	EP IBM
	IP-915	79.800	136	9x9	200	NLQ		S	8		S	EP IBM
	IP-2415	99.000	136	24x24	240	NLQ		S	28	S	S	EP IBM
	IP-500 COLOR	297.000			480				16	S	S	EP IBM
NEC												
	P2 PLUS	75.000	80	24	192	LQ		S	8		S	IBM
	P6 PLUS	119.000	80	24	265	LQ		S	80	S	S	IBM
	P7 PLUS	159.000	136	24	265	LQ		S	80	S	S	IBM
	P9 XL	375.000	136	24	384	LQ		S	16	S	S	IBM
NETSET												
	NT-2000 P	35.900	80	9	160	NLQ		S			S	IBM
	NT-2000 S	44.900	80	9	160	NLQ		S		S		IBM
OLIVETTI												
	DM 100/S	47.000	80	9	200	NLQ		S	1		S	IBM
	DM 309	99.000	80	9	300	NLQ		S			S	IBM
	DM 324	140.000	80	24	300	LQ		S			S	IBM
	DM 250	142.500	80	24	240	LQ		S	8		S	IBM
	PR 24	129.100	80		240	NLQ		S		S	S	IBM
	DM 309 L	126.000	132	9	300	NLQ		S			S	IBM
	DM 324 L	163.000	132	24	300	LQ		S			S	IBM
	DM 250 L	186.900	132	24	240	LQ		S	8		S	IBM
	DM 600/S	234.900	132	24	330	NLQ		S	6	S	S	IBM
	DM 703	311.700	132	18	400	NLQ		S			S	IBM
	DM 704 COLOR	333.200	132	18	400	NLQ		S			S	
	DM 400	337.000	132	18	400	NLQ		S	4	S	S	
	DM 717	384.400	132	18	400	NLQ		S		S	S	
	PR 24 L	150.000	132		240	NLQ		S		S	S	IBM
PANASONIC												
	KX-P1081	45.000	80	9	144			S	1	S	S	IBM
	KX-P1540	149.000	136	24	240							
	KX-P1592	90.000	136	18x18	180			S	7	S	S	IBM
	KX-P1595	127.000	136	18x18	240			S	15	S	S	IBM
	KX-P1124	79.000	100	24	196	NLQ		S	6		S	IBM
	KX-P1180	52.000	100	18x18	196	NLQ		S	2		S	IBM
SEIKOSHA												
	SP-1600AI	39.900	80	9	160	NLQ		S	21	S	S	EP IBM
	SP-2000AI	49.900	80	9	192	NLQ		S	21	S	S	EP IBM
	SL-92	79.900	80	24	240	NLQ		S	44		S	EP
	MP-1350AI	99.900	80	24	300	NLQ		S	10	S	S	EP IBM
	BP-5500 FA	269.900	136	8	462	NLQ		S	18	S	S	IBM
	SL-230AI	149.900	136	24	135	LQ		S	64	S	S	EP IBM
	M-5350AI	124.900	132	24	300	NLQ		S	10	S	S	EP IBM
	SBP-10	599.900	132	18	800	NLQ		S	64	S	S	EP-IBM
STAR												
	LC 10	45.900	80	9x9	144	NLQ		S	4		S	EP-IBM
	LC 10 II	53.000	80	9x9	180	NLQ		S	4		S	EP-IBM
	LC 10 COLOR	59.500	80	9x9	144	NLQ		S	4		S	EP-IBM
	FR 10	85.500	80	9x9	300	NLQ		S	31		S	EP-IBM
	LC 24-10	69.900	80	24x9	170	NLQ		S	7		S	EP-IBM
	XB24-10	104.900	80	24x36	240	LQ		S	31		S	EP-IBM
	LC 15	74.900	136	9x9	180	NLQ		S	4		S	EP-IBM
	LC 24-15	99.900	136	24x9	200	LQ		S	7		S	EP-IBM
	FR 15	104.900	132	9x9	300	NLQ		S	31		S	EP-IBM

GUIA OP DE IMPRESORAS LASER

MARCA	MODELO	PRECIO	VEL	PPP	PAPEL	BUFF	SE	PA	LDP	EMULA
APPLE										
	PERSONAL L. WRITER SC	249.000		300	A4					
	PERSONAL L. WRITER NT	399.000		300	A4					
	LASERWRITER IINT	560.000	8	300	A4	2048	S			
	LASERWRITER IINTX	650.000	8	300	A4	1228	S			
AST										
	TURBOLASER	699.000	8	300		2048		S		
	TURBOLASER/PS	897.000	8	300		3	S	S		
ATARI										
	SLM 804	269.900	8	300	A4/FOLIO					
	SLM 804 POSTCRIPT	289.900	8	300	A4/FOLIO					
BULL										
	PRT 7250	543.284	8	300						
	7253	671.615	8	300						
C.ITOH										
	CI 5	283.900	5	300		512	S			
	CI 5+	355.800	5	300		2048	S			
	CI 5P POSTCRIPT	583.800	5	300		2048	S			
CANON										
	LBP-4	265.000	4	300	A4/LEGAL/CARTA	512	S	S		
	LBP-8 III	428.500	8	300	A4/LEGAL/CARTA	1536	S	S		
	LBP-8 III/T	535.000	8	300	A4/LEGAL/CARTA	1536	S	S		
	LBP-8 III/R	598.000	8	300	A4/LEGAL/CARTA	1536	S	S		
DIGITAL										
	LN05	417.725	8	300	A4/LEGAL/EJEC.		S	S		
	LN03	448.700	8	300	A4/LEGAL/EJEC.		S			
	LN03S GRAPHICS	619.200	8	300	A4/LEGAL/EJEC.		S			
EPSON										
	GQ-5000	320.000	6	300	DIN A4	2048	S	S		

MARCA	MODELO	PRECIO	VEL	PPP	PAPEL	BUFF	SE	PA	LDP	EMULA
FACIT										
	P-6060	289.000	6	300	A4/B5/CARTA/LEGAL	4500	S	S		
FUJITSU										
	RX 7200	480.000	12	300	A4/B5/LEGAL	4640	S	S		
	RX 7300 C	980.000	17	300	A4/B5/LEGAL	2512	S	S		
	RX 7300 S	980.000	17	300	A4/B5/LEGAL	2512	S	S		
	RX 7100	274.500	5	300	A4/B5/LEGAL	4640	S	S		
	RX 7100 POSTCRIPT	645.000	5	300	A4/B5/LEGAL	2048	S	S		
H.P.										
	LASERJET 2000	3.951.700	20	300	CAR-FOLIO A3/A4	1500	S	S		
	LASERJET IIP	264.900	4	300	A4/FOLIO/CARTA	512	S	S		
	LASERJET S.II	462.100	8	300	A4/FOLIO/CARTA	512	S	S		
	LASERJET IID	731.400	8	300	A4/B5 LEGAL	640	S	S		
IBM										
	4216-010	426.800	6	300		2048	S	S		
KYOCERA										
	F-220S	699.000	10	300	A4/B5	5120	S	S		
	P-2000 POSTCRIPT	999.900	10	300	A4/B5	6144	S	S		
	F-1800	750.000	18	300	A4/B5	5120	S	S		
	F-3000	1.090.000	18	300	A4/B5	5632	S	S		
	F-800	399.900	8	300		5120	S	S		
NEC										
	2 S60	275.000	6	300	A4/B5/CARTA/LEGAL	1536	S	S		
	2 S60 P	390.000	6	300	A4/B5/CARTA/LEGAL	2048	S	S		
	LC-866+	399.000	8	300	A4/B4/CARTA/LEGAL	2048	S	S		
	LC-890 POSTCRIPT	690.000	8	300	A4/B4/CARTA/LEGAL	3072	S	S		
OLIVETTI										
	PG 306	283.500	6	300				S		
STAR										
	LASERPRINT O8DB	425.000	8	300	A4/B5/CARTA/EJEC.	5120	S	S		
	LASERPRINT O8DX	489.900	8	300	A4/B5/CARTA/EJEC.	5120	S	S		
TOSHIBA										
	PAGELASER 12	445.000	12	300	A4/B5/A5	2048	S	S		
	PAGELASER 6	285.000	6	300	A4/B5/A5	4608	S	S		

GUIA OP DE DISTRIBUIDORES

APPLE COMPUTER ESPAÑA S.A.
Pº de la Castellana 95, pl. 26
Torre Europa
28046 Madrid TELF. 597 47 50

A.L.R.
DIRAC S.A.
Escultor Alfonso Gabino, 21
46022 VALENCIA TELF. 96-3728889

A.R.C
A.R.C COMPUTER ESPAÑA, S.A.
Vicente Jimenez, 7
28022 Madrid TELF. 320 31 93

ACER
CECOMSA
Santa Elena, 6
28017 Madrid TELF. 326258063

ACRO
ACRO HARDWARE S.A.
Avda. América 42
28028 Madrid TELF. 255 67 00

ALCATEL
ALCATEL
Edison 4
28006 Madrid TELF. 411 00 07

ALFA-NET
MICRODIDAC
Francisco Gervás, 12-5ª E
28020 Madrid TELF. 270 71 93

AMSTRAD
AMSTRAD ESPAÑA S.A.
Ronda de Valdecarrizo s/n
Sector 10.Pol.Ind.Tres Cantos
28760 Colmenar Viejo MADRID TELF. 8035300

APD
APD Compañia Española de Informática
Castelló 63
28001 Madrid TELF. 4342265

ARIANE
RAMROM INFORMATICA S.A.
Infantas, 21
28020 Madrid TELF. 522 79 78

AST
HSCI
Fundadores 25
28028 Madrid TELF. 255 79 00

ATAIO
ATAIO, Instrumentos,S.A.
Crta. Fuencarral a Alcobendas
Km. 12,220
28036 Madrid TELF. 7350252

ATARI
ATARI
Apartado de Correos, 195
ALCOBENDAS
28100 MADRID TELF. 6535011

BULL
BULL
Arturo Soria 107
28043 Madrid TELF. 413 12 13

CANON
CANON
Joaquin Costa 45
28002 Madrid TELF. 4117412/31

CITIZEN
TESIN S.A.
Provenza, 10-12
08029 BARCELONA TELF. 3216153

COMMODORE
COMMODORE S.A.
Principe de Vergara 109
28002 Madrid TELF. 262 16 00

COMPAQ
COMPAQ COMPUTER, S.A
Gobelas, 19
LA FLORIDA
28023 Madrid TELF. 571 47 22

COP
TOP COMPUTER
Alfonso Gómez 42
28037 Madrid TELF. 2043662-82

DIGITAL
DIGITAL
Cerro del Castañar 72
28034 Madrid TELF. 5834100

DYNADATA
IMTE, S.A.
Juan Bravo, 58-60
28006 Madrid TELF. 4029665

ELBE
ELBE
Molanés 19 al 27
08014 Barcelona TELF. Com.421831

EPSON
EPSON STI S.A.
Paris 152
08036 Barcelona TELF. 410 34 00

FACIT
FACIT COMPUTER S.A.
Nuñez de Morgado 3-6º
28036 Madrid TELF. 7337696

FUJITSU
FUJITSU ESPAÑA S.A.
Paseo de la Castellana 95
Edificio Torre Europa
29046 Madrid TELF. 581 80 00

GULF-TECH
INTELET
Alcalde Sainz de Baranda, 29
28009 Madrid TELF. 574 90 04

H.P.
HEWLETT PACKARD
Carretera N-VI,Km.16,500
Las Rozas
28230 Madrid TELF. 637 00 11

HYUNDAI
MABEL S.A.
Pº Maragall 120, entlo. 1º
08027 Barcelona TELF. 351 70 11

IBM
IBM ESPAÑA S.A.E.
Santa Hortensia, 26-28
28002 MADRID TELF. 3976000

ICL
ICL
Luchana 23
28010 Madrid TELF. 445 20 61

IDEA
IDEA, S.L.
Don Ramon de la Cruz, 102
28006 Madrid TELF. 309 09 77

IDEA
IDEA S.L.
Ramón de la Cruz, 102 1ºDcha
28006 MADRID TELF. 3090977

INVES
INVESTRONICA S.A.
Tomás Bretón 60-62
28045 Madrid TELF. 467 82 10

IPC
IPC
López de Hoyos, 27
28006 MADRID TELF. 4111758

LU-BROS INTERNACIONAL, S.A.
Marqués de Monteagudo, 24
28028 Madrid TELF. 361 06 99

MITAC
ELSI, S.A.
Diego Vázquez Otero, 2
29007 Malaga TELF. 952-283954

NCR
NCR
Albacete 1 Edificio NCR
28027 Madrid TELF. 404 00 00

NEC
NEC DIVISION INFORMATICA
Pedro Texeira, 8
28020 Madrid TELF. 5974801

NETSET
CSEI
Pol. Ind.Crta del Prat-Pasaje Dolores
Hospitalet de Llobregat
08908 Barcelona TELF. 377 99 77

NIXDORF
NIXDORF,S.A.
Capitán Haya 38
28020 Madrid TELF. 279 37 03

NOKIA DATA
NOKIA DATA
Pº de la Habana 138
28036 Madrid TELF. 475 11 11

NORGATE
SCS COMPONENTES ELECTRONICOS S.A.
Consejo de Ciento 409
08009 Barcelona TELF. 231 59 13

OLIVETTI
OLIVETTI
Conde de Peñalver 84
28006 Madrid TELF. 402 31 00

PANASONIC
PANASONIC
Gran Vía de les Corts Catalanes, 525 ent-3
08011 BARCELONA TELF. 93-3237400

PECEMAN
DATAMON
Carril del Conde, 76
28046 Madrid TELF. 759 78 22

PHILIPS
PHILIPS IBERICA, S.A.E.
Martinez Villergas, 2
28027 MADRID TELF. 4042200

RDI
RDI
Dos de Mayo 264,Bajo
08025 Barcelona TELF. 236 05 06

REAL DATA
REAL DATA, S.A
Avda. del Brasil, 30, Esc.3-4ºF
28020 MADRID TELF. 5970811/12

SAMSUNG
T.B.S.A.
Doctor Esquerdo, 128 1ºb
28007 Madrid TELF. 501 34 32

SANYO
SANYO ESPAÑA, S.A
Casal de Santa Coloma, 6 POLG.INDUSTRIAL SANTIGA
BARBERA DEL VALLES
08210 BARCELONA TELF. 7182000

SCHNEIDER
SCHNEIDER ESPAÑA S.A.
Josefa Valcarcel 12, Ofic 1
28027 Madrid TELF.

SHARP
SHARP ELECTRONICA ESPAÑA S.A.
Crra. de Gracia a Manresa BP-1503 Km. 14,5
Sant Cugat del Vallés
08190 Barcelona TELF. 6752211

SIEMENS
SIEMENS S.A.
Albarracin 34
28037 Madrid TELF. 455 25 00

SIMOI
SIMOI-SISTEMA MODULAR IBERICA, S.A
Jacometreo, 4
28013 MADRID TELF. 5218226

SITELSA
SITELSA
Via Augusta, 186
08021 Barcelona TELF. 4140192

SYNTAX
SYNTAX
Jacometrezo, 4
28013 Madrid TELF. 521 02 31

TANDON
TANDON COMPUTER ESPAÑA
Nuria, 59,2º planta
MIRASIERRA
28034 MADRID TELF. 7350012

TANDY
MICRO ESPAÑA S.A.
Plaza de Castilla,3 12A
28046 Madrid TELF. 314 19 70

TOSHIBA
TOSHIBA INFORMATION SYSTEMS ESPAÑA
Avda. Diagonal 605, pl. 9
08028 Barcelona TELF. 419 40 00

TULIP
TULIP COMPUTERS
Marqués de Monteagudo 15, 2º
28028 Madrid TELF. 564 31 55

UNISYS
UNISYS
Martinez Villergas 1
28027 Madrid TELF. 403 61 00

VEGAS
HANTAREX
Aragón 210, 1º.6º
08011 Barcelona TELF. 4513383/93

VICTOR
OTESA
Torrelaguna 123 - 125
28043 Madrid TELF. 416 94 12

ZENITH
NOMAN S.A.
Balleneros 10 y 14
20011 San Sebast. TELF. 452400/100

DIRECTORIO

TENEMOS EL
SYSTEMA
QUE USTED NECESITA PARA SOLUCIONAR SUS PROBLEMAS EN INFORMATICA.

* ORDENADORES DESDE 90.000 PTS HASTA 1.800.000
* SOFWARE DE TRADUCCION Y GESTION
* TARJETAS ACELERADORAS
* MANTENIMIENTO Y SERVICIO TECNICO

NUESTRO SYSTEMA
NO FALLA ¡GARANTIZADO!
C/Jacometrezo, 4 4–1
28013 Madrid
Teléfono (91) 521 82 26
Fax (91) 531 70 31
¡CONSULTENOS!
PRESUPUESTO SIN COMPROMISO

TRABAJO EN EL EXTRANJERO

Ya se ha publicado el libro que le dará una información completa sobre permisos de trabajo, condiciones de salarios, trabalo y vivienda, visado, costos de viaje, clima, etc. También obtendrá direccionés de empresas que necesitan mano de obra en Europa. Estados Unidos, Canadá, Las Antillas, Australia y Lejano Oriente. Hay trabajo, por ejemplo, dentro de la industria del metal y del petróleo, jardineria, hoteles y restaurantes, chófer y guia turistico y en cruceros de lujo.

Si usted está interesado escribanos solicitando nuestro folleto gratuito con más información sobre el libro. Obtendrá información gratuito si envia un sobre franqueado y con la dirección ya escrita. Dirijase a:

Adjunte, p.f., cupón de respuesta internacional.

HERMENT AB
Box 5044, S-123 05 Farsta 5
Suécia

N.B. No somos una agencia de colocaciones!

C.T.E. ELECTRONICA, S.A.

REPRESENTANTES DE EMERSON ELECTRIC EN ESPAÑA

- **Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI).**
- **Rectificadores y Convertidores Especiales.**
- **Variadores de velocidad de corriente alterna.**
- **Equipos electrónicos para DEFENSA.**
- **Instalaciones "LLAVE EN MANO"**
- **Servicio Asistencia Técnica "24 horas" 365 días/año.**

DOMICILIO SOCIAL:

C/ Llanos de Jerez, 8
Polígono Industrial de Coslada
28820 Madrid
Teléfono: (91) 673 41 15 - Telefax: 672 29 12

DELEGACIONES:
Barcelona, Bilbao
y Las Palmas de Gran Canaria

Ariane

80286/12 -12 Mhz.
640 K RAM ampliable a 4 MB
HERCULES - CGA - Monitor
Monocromo - Teclado expandido
HD 20 Mg.
+
IMPRESORA 80 colores.
199.900 ptas. IVA incluido

RAMROM INFORMATICA SA
Infantas, 21 28004 MADRID Tel. 522 79 78

PROGRAMAS PARA PC COMPATIBLES

A UN PRECIO INCREIBLE (Toda España)

Solicitar Catálogo GRATUITO
Llamando al (91) 890 38 92

o escribiendo a:
PRIX Informática - Aptdo. 93
28200 S. L. del Escorial (Madrid)

TAMBIEN PROGRAMACION A MEDIDA

TSETENTA

TECNICA SETENTA INFORMATICA, S. L.
Pizarro, 6 - Getafe- 28902 Madrid
Tel. 682-73-39/95

SOMOS LA SOLUCION INFORMATICA EN LA ZONA SUR DE MADRID.

Ordenadores ITS, ATAIO, PHILIPS, INVES, BONDWELL, SANYO, AMSTRAD, etc...

- Software a medidas y Standard.
- Redes locales, comunicaciones, etc...
- Consumibles y Repuestos.
- Mantenimientos y S. Técnico.

"PRESUPUESTOS SIN COMPROMISO"
LLAMENOS: ESTAMOS PARA SERVIRLES COMO SE MERECEN.

SOFTWARE

Desearía contactar con personas que hayan desarrollado Software de Enseñanza Asistida por Ordenador, a nivel de EGB ó BUP.

Dirigirse a:
JUAN M. SANTERO
C/Calvo Sotelo, 9, 2º A
36700 TUY
Telf. (986) 42 44 44

GENERADOR DE APLICACIONES EN CODIGO FUENTE C

*** Disponible para MSDOS, Xenix/UNIX.**
Información:

PARDO Informática, s.a.
Juan XXIII, 1 Tel (988) 24 22 23
Fax (988) 24 27 74
Telex 83278 VPAR-E
32003 ORENSE (SPAIN)

herramienta clave



La REVISTA MICROSOFT PARA PROGRAMADORES es la herramienta clave que te permitirá el acceso a los códigos fuente de los últimos y más innovadores programas diseñados, así como a las nuevas utilidades y herramientas de programación.

SUSCRIPCION 30% (*) DESCUENTO

Es **la primera y única publicación española** pensada esencialmente para programadores y diseñadores de software. Se trata de la versión española de la prestigiosa revista norteamericana "Microsoft Systems Journal"

RMP es la herramienta clave que te permitirá crear y diseñar tus propios programas.

Es una publicación pensada para ser "usada", porque te facilita el conocimiento y el contacto rápido con las últimas técnicas de programación.

RMP es la mejor fuente de consulta técnica que un programador puede tener en su casa.

De venta en kioscos, grandes almacenes, librerías y boutiques informáticas.

ANAYA MULTIMEDIA

GRUPO ANAYA

Deseo suscribirme a "REVISTA MICROSOFT PARA PROGRAMADORES". Enviar esta hoja de suscripción rellena con sus datos a la siguiente dirección:
ANAYA MULTIMEDIA. RMP.
C/. Telémaco, 43. 28027 MADRID.
Esta oferta sólo será válida hasta el 30 de Abril de 1991.
A partir de esta fecha su precio será de 8.400 Ptas.

APELLIDOS .....

NOMBRE ..... DIRECCIÓN .....

POBLACIÓN ..... PROVINCIA ..... C.I.F. nº .....

EMPRESA ..... CARGO ..... TEL. .....

FIRMA

FORMA DE PAGO

- ☐ Cheque a nombre de ANAYA MULTIMEDIA
- ☐ Visa n.º
- ☐ American Express n.º
- ☐ Válida hasta
- ☐ Por un año con el 20% de Dto.
- ☐ Por dos años con el 30% de Dto. (*)