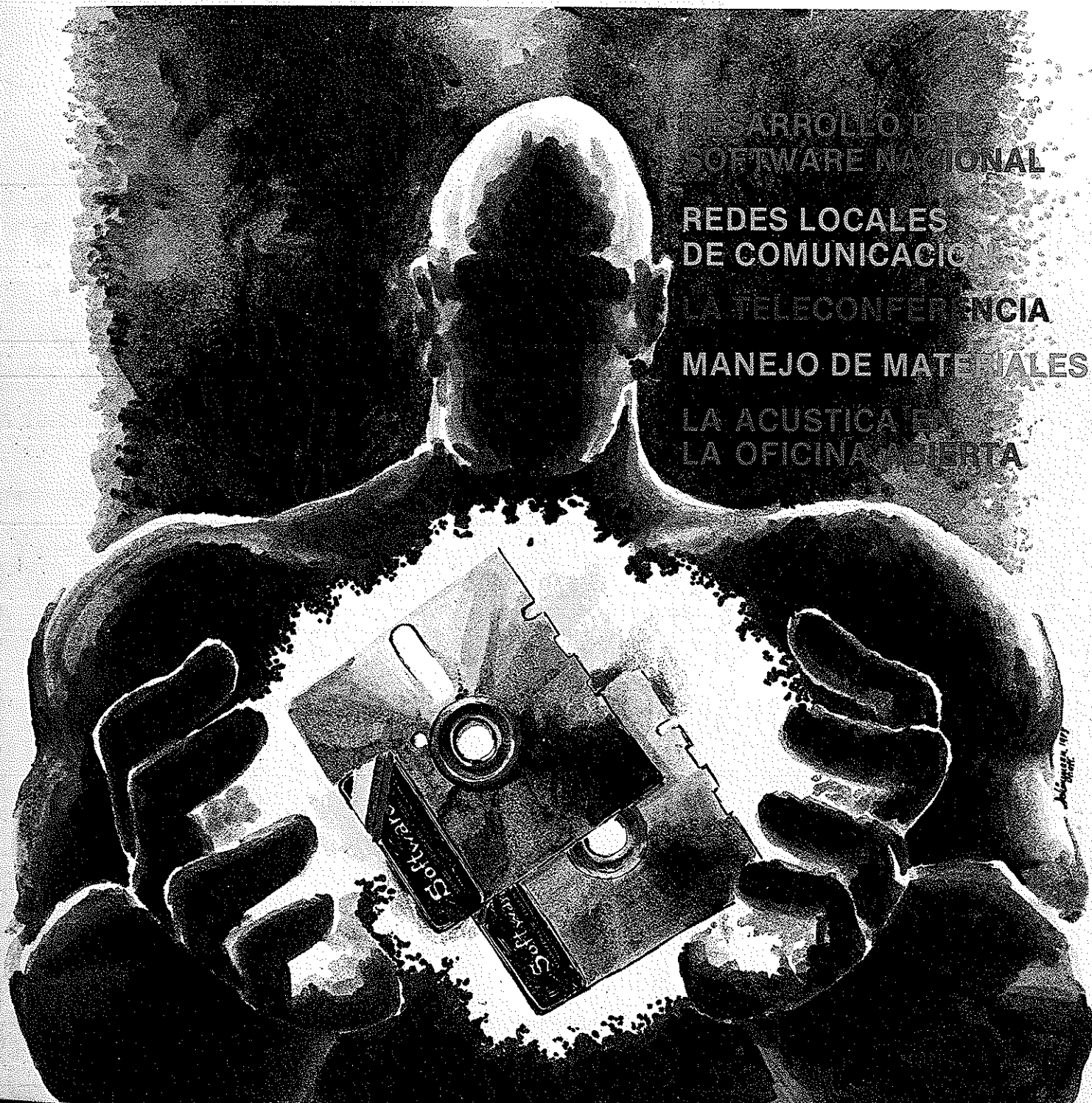


Mayo
Junio / 85
No.6

Oficina Eficiente®

la productividad en la oficina **OE**

Tarifa Postal Reducida No. 38



DESARROLLO DEL
SOFTWARE NACIONAL

REDES LOCALES
DE COMUNICACION

LA TELECONFERENCIA

MANEJO DE MATERIALES

LA ACUSTICA EN
LA OFICINA ABIERTA

Mayo / 85
Junio
No. 6

Oficina Eficiente®

la productividad en la oficina **OE**

Oficina Eficiente, es una revista institucional de Carvajal S.A. publicada bimestralmente y dirigida a la alta gerencia. Propende por una mayor productividad, a través de la difusión de experiencias de Carvajal como proveedor integral de oficinas y de la divulgación de conceptos, análisis y testimonios sobre las nuevas tecnologías y métodos de automatización.

AL LECTOR.	5
LA ACÚSTICA EN LA OFICINA ABIERTA. <i>...Consideraciones para controlar el ruido.</i>	6
MANEJO DE MATERIALES. <i>...Tecnología de la productividad.</i>	13
ASISTA POR TELEFONO A LA PROXIMA CONFERENCIA <i>...El impacto de la tecnología en el mundo de los negocios.</i>	19
SOFTWARE AL DIA. <i>...Graphwriter, Videograph y Autocad.</i>	28
LA INDUSTRIA NACIONAL DE PRODUCCION DE SOFTWARE. <i>...Algunas reflexiones sobre la situación actual.</i>	34
LAS REDES LOCALES: UN NOVEDOSO SISTEMA. <i>...La interconexión entre dos o más equipos con posibilidad de comunicación.</i>	41
LA PLANEACION HUMANA. <i>...Comentario al libro "La planeación estratégica aplicada a los recursos humanos".</i>	47
LA CIBERFOBIA: UN MAL QUE ESTA DE MODA. <i>...El miedo a las máquinas de alta tecnología.</i>	50
EL BANCO INTERNACIONAL: PIONERO DE LA SISTEMATIZACION BANCARIA. <i>...El proceso evolutivo y sus resultados.</i>	54
CODIGO DE BARRAS. <i>...Terminología básica.</i>	60

OFICINA EFICIENTE
No. 6
Mayo/Junio 1985
Carvajal S.A.
Publicaciones Periódicas
Gerente
Fernando Gómez
Calle 29 Norte 6A-40
Tel.: 614242
Cali
Directora Editorial
María Candelaria Posada
Calle 37 N°. 13-08
Tel.: 2851600
Bogotá

Editora
Juanita Sanz de Santamaría
Consejo Editorial
Mario Ernesto Calero
Alvaro Cohen
Fernando Gómez
Francisco Piedrahita
María Candelaria Posada
Alberto Vásquez
Asesor Editorial
Alberto Vásquez
Producción
Arturo Varela V.
Alberto Borrero
Ilustración cubierta
Patrick Shuenemann

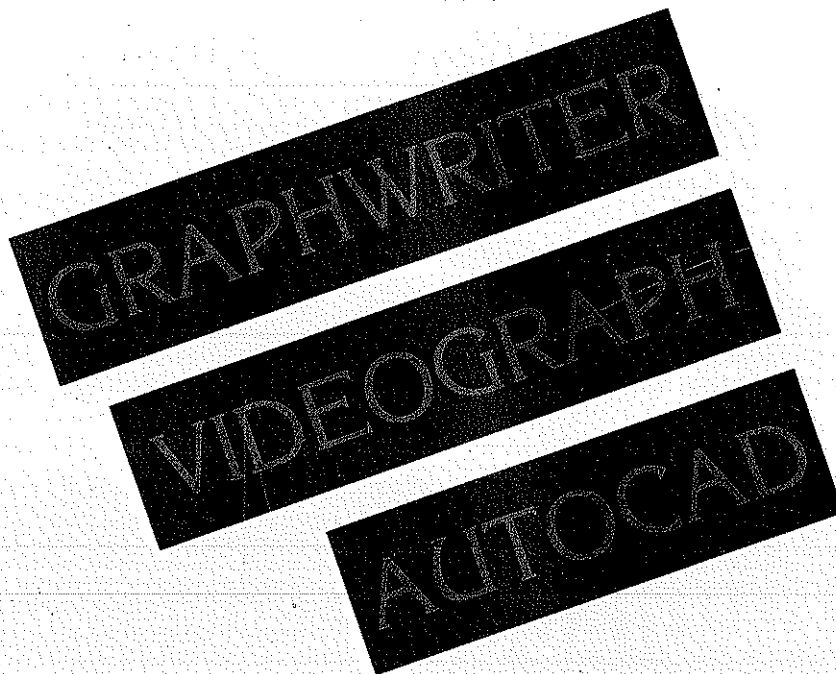
Diagramación
Cristina Uribe H.
Fotografía
Juan Carlos Rosillo
Hellen Karpf
Ilustraciones
Patrick Shuenemann
Nelson Valderrama
Pilar Caballero
Publicación de distribución gratuita.
© Publicaciones Periódicas.
Carvajal S.A., Bogotá.

Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización expresa de los editores.
Impresa por Carvajal S.A., Cali.

SOFTWARE

AL DIA

Descripción
de tres paquetes de software
para elaboración
a través del computador
de diversos tipos de gráficas
a todo color.



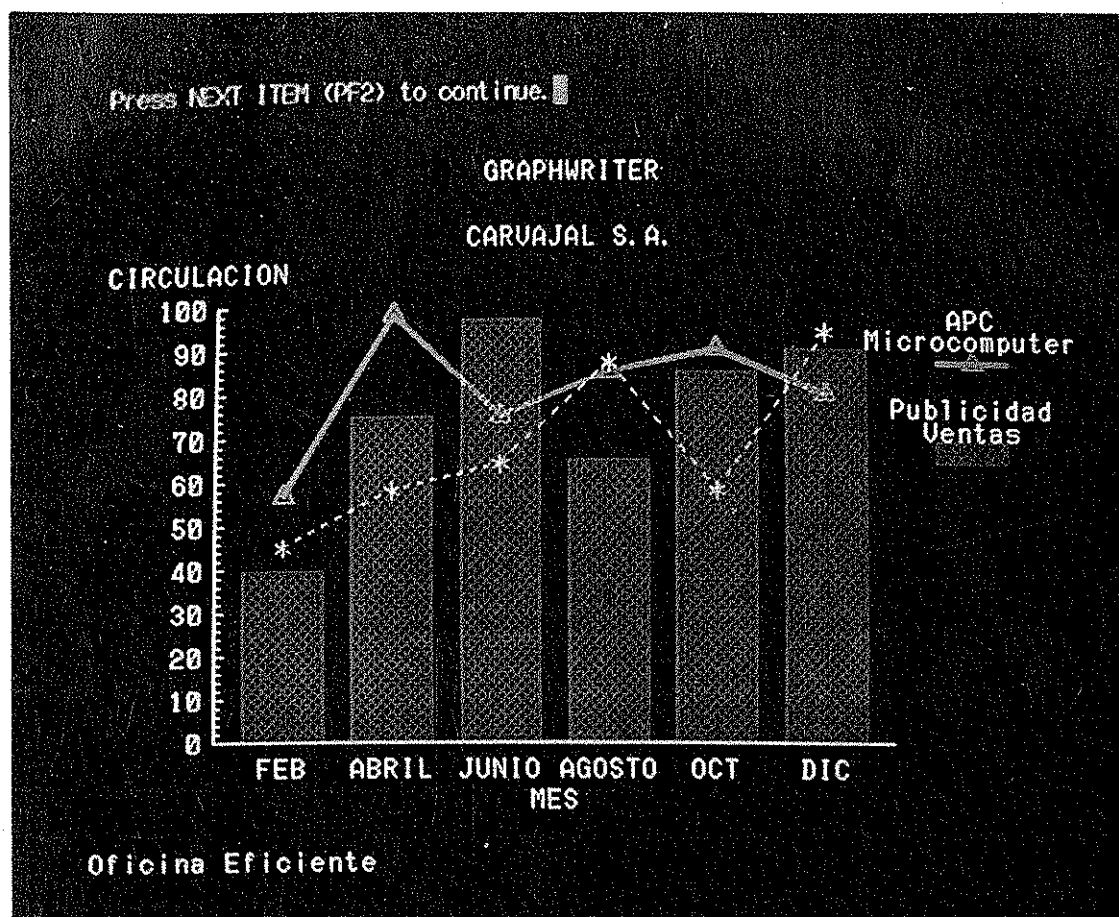
El computador es una máquina capaz de crear imágenes poderosas y bellas. Una imagen es un lenguaje visual que puede decir mucho más que cientos de palabras de una manera clara y sin requerir explicaciones. El computador hace posible trabajar en una nueva dimensión regida por el espacio y el tiempo, simulando la vida real y creando miles de posibilidades para artistas, científicos y hombres de negocios. Los computadores pueden hacer las cosas más asombrosas con las imágenes: cambiar las magnitudes, las formas, los colores, las texturas, los matices. Esta es una de las herramientas preferidas por los artistas porque les ayuda a producir toda clase de sensaciones, por los arquitectos porque les ayuda a generar modelos sólidos tridi-

imensionales con los cuales pueden diseñar y por los hombres de negocios porque les ayuda a comunicar información y datos a la audiencia de una manera clara y sencilla. En el entorno de los negocios se puede pensar en el estado del arte en términos de simplificaciones y claridad y no de complejidad. Todo depende del usuario, del auditorio a quien se quiere exponer y del tipo de información que quiera ser comunicada.

A continuación se presentan tres paquetes: Graphwriter, Videograph y Autocad diseñados especialmente para crear gráficas útiles para artistas, arquitectos, científicos, hombres de negocio, diseñadores y todo aquel que de una u otra forma requiera usar imágenes para su trabajo.

SOFTWARE

AL DIA



GRAPHWRITER

Para su uso se requiere un computador personal avanzado APC de NEC con 256 K, monitor a color APC H03, un *plotter* HP7470 A o HP7220 C y un cable RS-232. Este software está desarrollado en sistema operacional UCSD P-System.

Es una herramienta usada para crear gráficas de calidad para negocios. El usuario puede seleccionar diferentes tipos de presentaciones a través de graficadores o *plotters* de calidad y pantallas poderosas. Hasta hace poco tiempo, presentar gráficas de calidad en las ramas administrativas era posible únicamente usando grandes y costosos computadores. Este paquete produce gráficas de calidad de gran

variedad con microcomputadores reduciendo tanto los costos como el tiempo. El procedimiento consiste en dos pasos básicos:

- seleccionar un formato del menú de formatos y
- seguir los menús necesarios para los datos que se tienen y graficarlos.

El usuario debe tener la habilidad para controlar el contenido y el estilo de la gráfica; puede alterar el color, el tamaño, el nombre, la estructura, las sombras y el resto de elementos que quiera. Las gráficas se definen con un texto de entrada y unos valores que son trasladados a elementos gráficos que pueden ser guardados en diskettes para ser catalogados.

Las gráficas disponibles son:

- Columnas verticales
 - Barras horizontales
 - Barras segmentadas (verticales y horizontales)
 - Muestras de barras (verticales y horizontales)
 - Pies (tortas)
 - Líneas
 - Gráficas para regresión
 - Textos o palabras
 - Combinación de líneas y barras
 - Superposiciones
- Además hay algunas más complejas:
- Gráficas de Gantt
 - Organigramas
 - Tablas
 - Tortas y barras
 - Barras horizontales
 - Grupos de barras, y muchas más.

SOFTWARE

AL DIA

Con Graphwriter es posible ajustar la velocidad del graficador, dibujar en transparencias, diapositivas u otras clases de papeles con diferentes especificaciones. Además se puede cambiar el grosor de los lápices que se quieran usar. Otra de las ventajas de este paquete es el que ayuda a optimizar automáticamente el tipo de formato que hay que utilizar de acuerdo con los datos. Todo esto hace que las gráficas producidas sean comparables a las hechas por un profesional en diseño.

La mayoría de las gráficas que se utilizan en negocios responden a algún tipo de comparación entre datos. El tipo de comparación necesario es la razón más importante para seleccionar un formato gráfico. Es posible enfatizar qué datos se están comparando entre sí o con el todo. Por ejemplo una correlación se usa para mostrar las variaciones entre conjuntos de datos. Además comparar no es la única razón para usar gráficas, también se incluyen textos, para lo cual es posible seleccionar encabezamientos y títulos.

Una gráfica representa un tipo de información que puede ser en barras, tortas o líneas, las cuales son localizadas de acuerdo con gráficas que tienen asociadas algún estilo característico como color, tamaño o localización. La habilidad para modificar prediseños de formatos hace que se ahorre tiempo en la obtención del diseño final.

El menú principal, permite seleccionar de una variedad de submenús y cada submenú permite producir una gráfica; si se quiere guardar es posible utilizar el archivo de menús. También existen opciones para moverse rápidamente entre menús y poder obtener una pronta respuesta. Existen varias funciones que facilitan el manejo del editor para obtener una respuesta rápida. Es posible avanzar o retroceder según los cambios que se quieran hacer. En cuanto a manejo de textos es posible mover bloques, formatos, sobreponer textos, insertar párrafos o líneas.

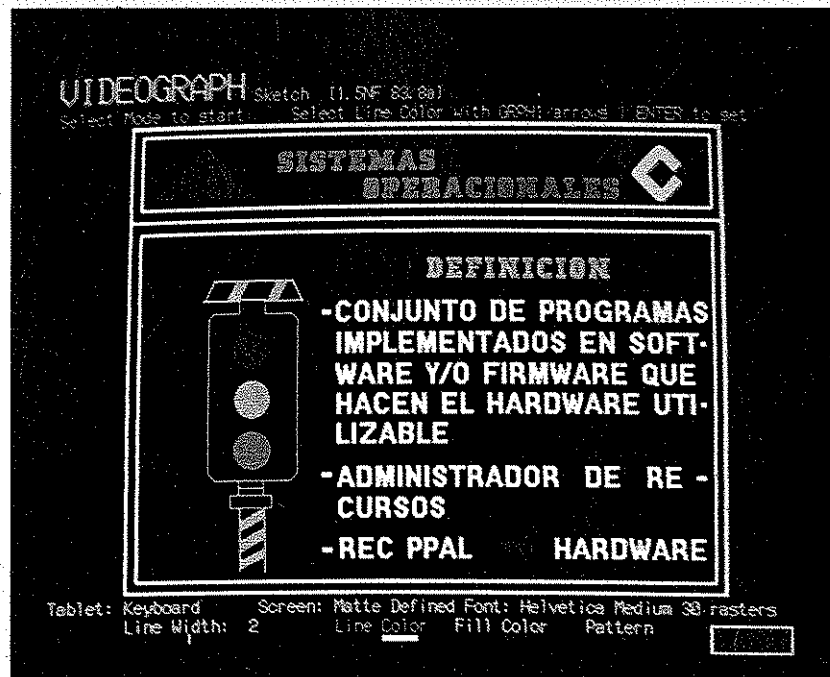
Cuando se trabaja con textos, se pueden poner comentarios, cambiar los estilos de encabezamientos,

tener diferentes formatos de ejes, títulos, color, magnitudes, graficar en la pantalla, graficar con el *plotter*, mover diferentes tipos de elementos, sobreponer gráficos, cambiar coordenadas de uno o de los dos ejes, subrayar y muchas más opciones.

En los diagramas de tortas es posible jugar con diferentes clases de ángulos, en los de barra utilizar barras verticales y horizontales, en los de línea utilizar diferentes símbolos para resaltar lo que se desea.

VIDEOGRAPH

Desarrollado para ser usado en computador personal avanzado APC de la NEC. Es un paquete diseñado especialmente para producir trabajos artísticos a color por computación. Está escrito en UCSD PASCAL, que es un lenguaje que ofrece muchas ventajas para el usuario final. El software es fácilmente transportable, lo que permite al usuario tomar ventaja cada generación de hardware para gráficas.



Con Videograph es posible:

- Controlar la magnitud y el color de las gráficas
- Crear nuevas fuentes
- Editar las gráficas
- Sugerir secuencias de gráficas
- Guardar gráficas para poder usarlas cuando se requiera
- Producir varias clases de salidas de gráficas
- Fotografiar las gráficas para una presentación de diapositivas

El usuario puede escoger entre ocho colores diferentes y sus combinaciones para la gráfica, el texto y el fondo.

El Videograph contiene tres programas principales: SKETCH, TYPE y DISPLAY.

El programa SKETCH simula las herramientas de un artista convencional aumentando su productividad. Con esta opción el usuario puede crear toda clase de trabajos artísticos usando las siguientes figuras:

- Líneas
- Barras
- Cajas
- Círculos
- Rejas
- Puntos
- Tipos

Además se puede mejorar sustancialmente la productividad al simular las herramientas tradicionales con instrucciones como borrar, cortar, llenar, guardar, colocar, o colorear.

La opción TYPE, ayuda a seleccionar un nombre o un texto para la gráfica. Además es posible archivar las gráficas en diskettes y usarlos cuando se desee.

La facilidad de usar edición de textos en los DISPLAY puede ser una ayuda para descubrir cómo crear, editar y guardar una lista de nombres dependiendo de las especificaciones del sistema. Por ejemplo, si se tiene un disco duro, será posible guardar algunos cientos de gráficas.

Graphwriter ofrece la posibilidad de modificar prediseños de formatos con significativo ahorro de tiempo en la obtención del diseño final.

AUTOCAD

Para poder montarlo se requiere un sistema básico de computación y un monitor gráfico de gran resolución; adicionalmente existe la opción de utilizar un *plotter* o graficador que puede ser conectado al sistema, un lápiz electrónico, un ratón o localizador, o una tarjeta digitalizadora. Dependiendo del grado de complejidad del equipo, algunos de ellos pueden usarse o no. Algunas veces es posible adicionarle a la tarjeta digitalizadora un menú de comandos, el cual permite que con solo apuntar el comando requerido con un lápiz electrónico, este sea introducido al sistema.

Es un paquete especialmente diseñado para proyectos gráficos en microcomputadores. Con él es posible crear figuras del tamaño que se desee en cualquier clase de unidad y medida. Perteneciente a la familia de aplicaciones CAD (Computer Aided Drawing/Design) que es una herramienta tremendamente poderosa en diseño gráfico. La velocidad y facilidad con la que se puede dibujar, preparar y modificar diseños con el computador es muy grande si se compara con el dise-

ño hecho a mano. Autocad brinda una avanzada tecnología que permite el diseño con el uso del microcomputador algo que antiguamente era posible únicamente usando grandes y costosos sistemas de computación. Cualquier diseño que se pueda crear a mano, podrá generarse con el paquete.

A continuación algunos de sus posibles usos:

- Toda clase de diseño arquitectónico
- Facilidades para planear diseños de interiores
- Diagramas de flujo de trabajo y diagramas organizacionales
- Gráficas aplicadas en cualquier área
- Trabajos concretos con aplicaciones gráficas en ingeniería electrónica, civil y mecánica
- Gráficas de funciones matemáticas y científicas.

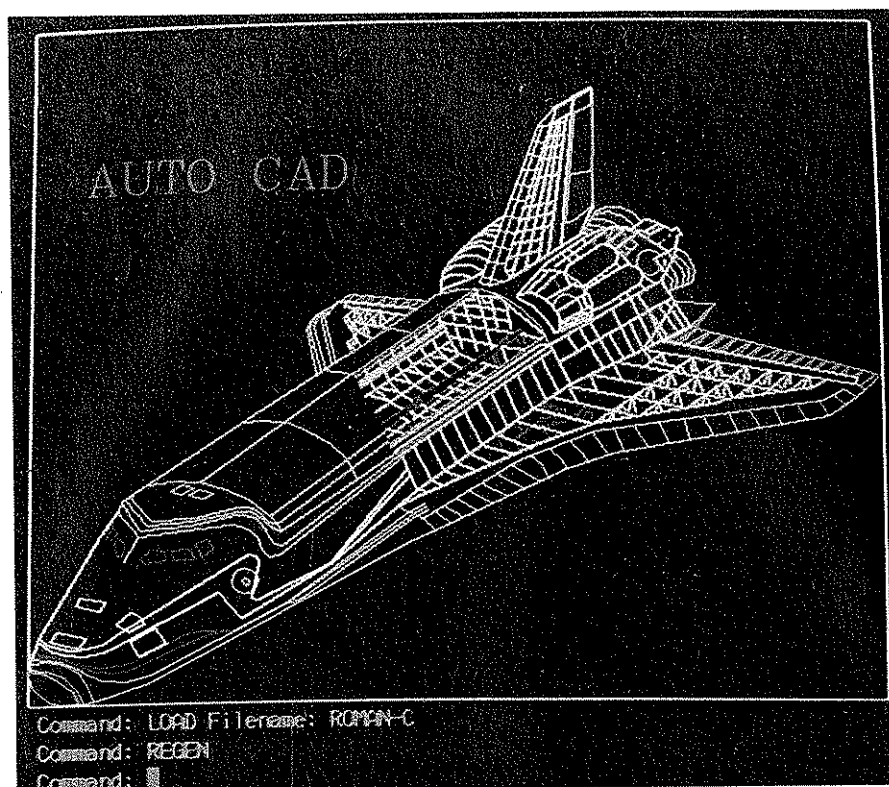
Autocad opera con un menú principal del cual el usuario seleccionará las operaciones que requiere. Las opciones de este menú permiten crear diseños, editarlos o graficarlos, guardarlos en archivos, intercambiarlos y compilarlos en una librería de gráficas. Además tiene un conjunto de entidades o *primitivas* especiales para utilizar en el diseño. Estas son: líneas, pedazos de textos y otros.

Estas entidades son manejadas con comandos que se seleccionan de un conjunto de submenús o pueden introducirse al sistema con una tableta digitalizadora. Cuando una *primitiva* es pedida, esta aparece en la pantalla siendo posible entrar nuevos comandos para dibujar otras entidades o utilizar diferentes funciones de Autocad.

Existen comandos que pueden modificar los dibujos, borrar, mover, copiar, cambiar de vista el dibujo, rotar, etc. Lo único que se requiere es seguir un comando con algunas especificaciones mínimas fáciles de entrar. Los efectos de cada acción se ven inmediatamente en el monitor gráfico. Si se quiere imprimir se utiliza el *plotter* que lo dibuja sobre el papel. Es posible hacer

SOFTWARE

AL DIA



un cambio de escala (zoom) del pantallazo, lo cual permite que se acerque una porción del gráfico para ser analizada en detalle, o alejar la imagen si se desea hacer una evaluación del todo. Aunque el tamaño varía las dimensiones absolutas del gráfico permanecen constantes. No obstante, la distancia entre puntos varía de acuerdo con los diferentes valores que se le quieran dar al zoom.

Entre las *primitivas* principales se encuentran:

— Líneas: automáticamente dibuja una línea lo más angosta posible ya sea sobre la pantalla o sobre el *plotter*.

— Trazado: en el trazado es posible escoger el ancho que se desea, con un cálculo automático de los ángulos finales de cada segmento.

— Círculo: se puede especificar con el centro y el radio o utilizando tres puntos de la circunferencia.

— Arcos: para unir tres puntos específicos.

— Punto: el elemento más pequeño que puede dibujar.

— Sólidos: es posible trabajar con sólidos de secciones cuadriláteras o triangulares.

— Textos: pueden ser introducidos en cualquier parte, a cualquier escala y con la rotación que se desee.

— Figuras: es posible que el usuario defina figuras simples que quiere guardar en la memoria anexadas rápidamente.

Una base de datos contendrá la información acerca de las gráficas: dónde se encuentran, el tamaño, la posición de cada elemento, las características. Existen además cerca de un centenar de funciones que producen las operaciones necesarias para trabajar gráficamente, y un editor que facilita el uso de los comandos.

La inserción es posible de manera interactiva, lo que facilita construir las partes, guardarlas en un archivo y duplicarlas donde se desee.

Una vez se ha hecho una inserción, la nueva parte se maneja como una entidad más que puede moverse, borrarse o trabajarse como una simple unidad.

Algunas gráficas pueden ser el resultado de muchos planos superpuestos. Para esto es posible trabajar con 127 planos o capas que permiten ver diferentes ventanas del gráfico en forma separada. Por ejemplo si se desea tener el diseño de una casa, esta puede descomponerse en diferentes plantas, una por cada piso, según su estructura, se pueden utilizar tantos colores como se deseen en cada plano.

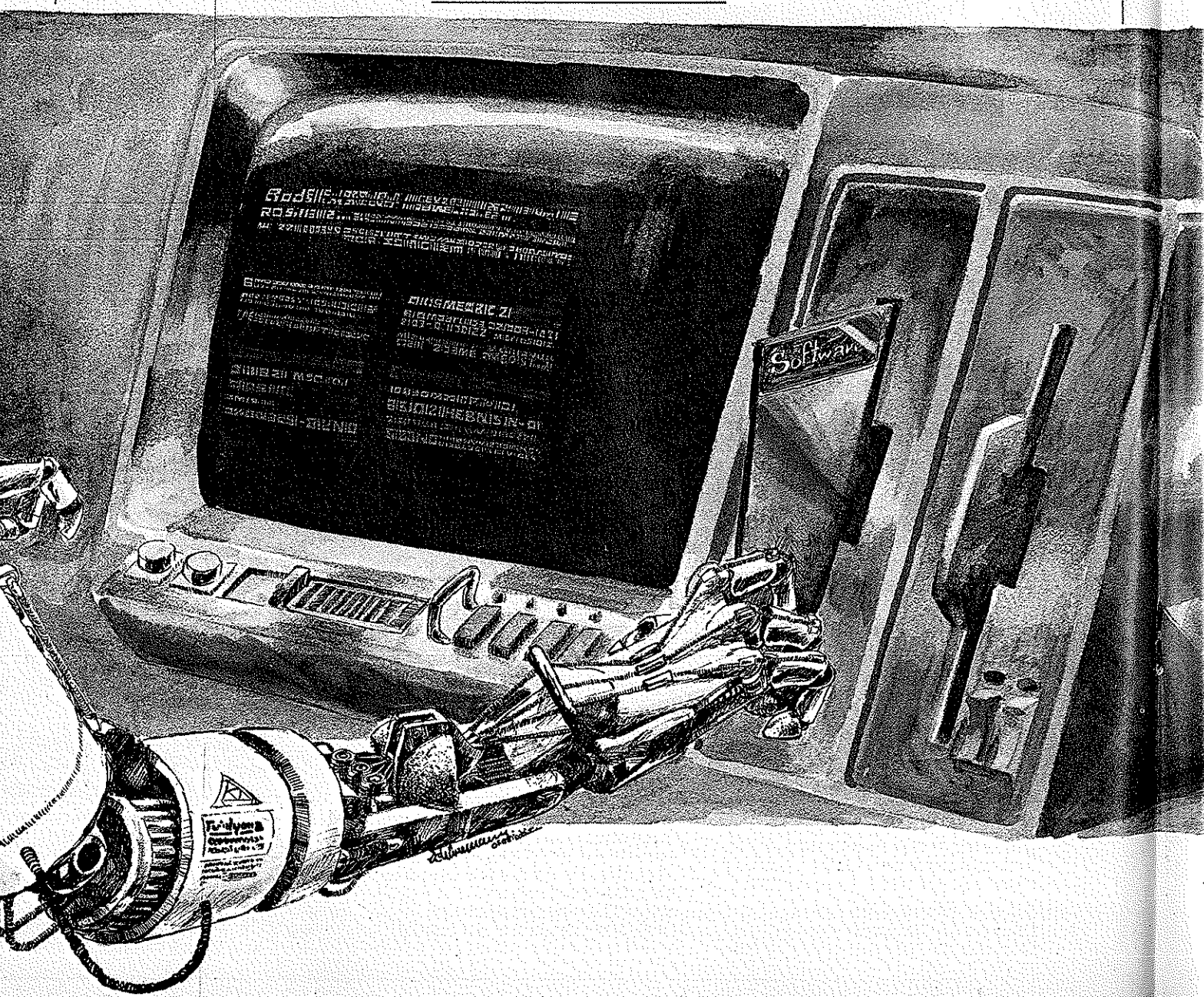
Otra de las ventajas consiste en la posibilidad de intercomunicar fácilmente diferentes sistemas de Autocad logrando un intercambio de información de un sistema a otro. **OE**

Por Clemencia Morales

Para mayor información marque el N° 53 en la Tarjeta del Lector.

Algunos aspectos del evento
organizado para promover y difundir el
desarrollo de paquetes para
microcomputadores.

LA INDUSTRIA NACIONAL DE PRODUCCION DE SOFTWARE



El impulso de la industria nacional de la informática y la creciente vinculación del sector privado y el gobierno en este campo se manifestaron de manera decidida en el I Congreso y Seminario de Programas Colombianos, Microsistemas 85 que organizado por Expovalle S.A. se llevó a cabo en Cali, el pasado mes de marzo.

En Microsistemas 85 se dieron cita voceros del gobierno que expusieron las políticas frente a la producción de software nacional, productores y distribuidores que informaron acerca de las ventajas que representa la utilización de este, usuarios que presentaron sus experiencias en la sistematización de sus organizaciones y el sector educativo que hizo énfasis en el aspecto de la capacitación como factor decisivo en la optimización de recursos a través del microcomputador.

POLÍTICAS GUBERNAMENTALES QUE APOYAN LA CREACIÓN DE LA INDUSTRIA NACIONAL DE SOFTWARE

Se han identificado tres aspectos en los cuales el gobierno deberá prestar su decidido apoyo:

- La rama educativa, en la cual se busca principalmente promover la transferencia de tecnología. El aspecto educativo es de primordial importancia tanto desde el punto de vista de quien *produce* software como desde el punto de vista de ca-

pacitación de los usuarios; el campo en el que el gobierno más puede colaborar es aquel que se refiere a entrenar expertos que puedan producir software nacional transfiriendo y adecuando la tecnología a nuestras propias necesidades.

- La rama legislativa que insistiría en la reglamentación sobre la estructura del sector y sobre la producción de software. En este aspecto habría que cubrir la protección del derecho de autor, la fácil importación del hardware específico que se requiere para el desarrollo del software, la legislación que facilite la exportación del software nacional. Actualmente existe un proyecto de ley para patentar derechos de autor que se hace más complejo en este caso, pues el software es industria de *conocimiento*. Otra forma de estímulo podría ser la exención de impuestos por un período de tiempo de cinco o más años, tal como ya existe en Singapur.

- La rama internacional en la cual se persigue identificar y apoyar un mercado suficientemente amplio de manera que se logre la exportación del software nacional. Esto, que como ya vimos no es fácil debido a la falta de legislación, ya empieza a dar sus primeros pasos gracias a la participación colombiana en ferias, congresos y exposiciones a nivel internacional.

PRODUCCIÓN DEL SOFTWARE NACIONAL

Antes de entrar a analizar las ventajas del software nacional, los planteamientos realizados en Microsistemas 85, hicieron especial

énfasis en el análisis del tipo de software que se tiene y del tipo de software que no se debe tener. Como primera medida, hay que pensar en software que sea utilizable en muchos equipos. En segundo lugar, el software operacional no debe producirse en el país, en opinión de los expertos, sino que debe importarse junto con el hardware, mientras que el software aplicativo es el que se debe desarrollar localmente ya que se produce específicamente para las necesidades del medio. Esto requiere un profundo estudio de las posibilidades del mercado.

En nuestro medio han sido los usuarios quienes han ido identificando las necesidades de software a corto plazo pero hace falta una planeación de necesidades a largo

plazo. Hoy en día existe un cubrimiento de mercados verticales en masa como colegios, contabilidad, nóminas, inventarios, pues los productores le temen a los mercados especializados. La investigación sobre mercados no tradicionales como *brokers*, el área médica, la producción industrial, las agencias de viajes, se debe promover. A través de los diferentes gremios se podrían detectar otras tantas áreas con necesidad de software especializado.

Las desventajas del software importado son obvias: vienen en idioma extranjero, las leyes tributarias no permiten adaptación y la dimensión de los campos es pequeña y no alcanza a abarcar las cifras cuando se convierten de dólares a pesos.

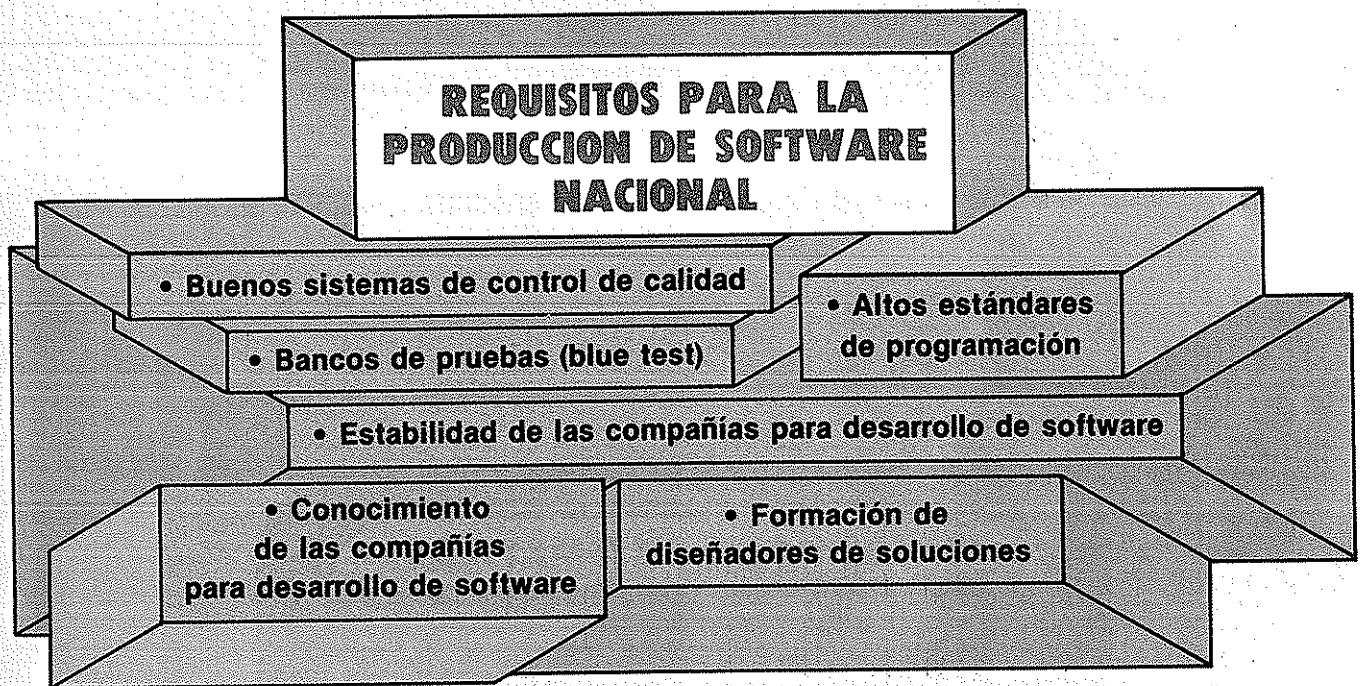


DIFICULTADES EN LA PRODUCCION DE SOFTWARE NACIONAL

Para comenzar hay que tener en cuenta que el desarrollo de software para un caso específico requiere un período de tiempo muy difícil de pronosticar y entre más complejo sea, más se aleja la posibilidad de calcular adecuadamente un tiempo límite de desarrollo. Existe además en nuestro medio un problema cultural en el campo de la informática y es la dificultad que existe para tomar la decisión respecto

a la compra de microcomputadores. Por lo general, esta decisión se cuestiona y se exigen justificaciones; hay menos facilidad de acceso a la literatura informativa y en general, nuestro medio es reactivo a que la sistematización tenga una alta prioridad.

Para lograr alto nivel en la producción de software nacional se requiere entre otras cosas, que existan mecanismos de control de calidad, que las compañías que producen software sean estables y puedan estar en condiciones de garantizar a usuario el soporte post-venta.



LA CAPACITACION

Aspecto de primordial importancia en el proceso de sistematización, la capacitación del usuario fue motivo de amplias exposiciones en Microsistemas 85. Corresponde a la empresa que quiere sistematizar tener en cuenta las recomendaciones de los expertos para la capacitación eficiente de su personal. El caso del Banco Internacio-

nal ilustra la experiencia de una gran empresa que culminó con éxito su programa de sistematización (ver el caso del Banco Internacional, página 54). Antes de entrar de lleno en la acción, se definió el objetivo de la capacitación, a quienes debía ir dirigida, qué pretendía y si estaba o no de acuerdo con el objetivo. Esta etapa de análisis y planeación es indispensable y el compromiso de la Alta Gerencia es un punto cla-

ve para el éxito de cualquier programa de capacitación. No solamente la Alta Gerencia debe proporcionar el tiempo para que la capacitación se lleve a cabo en horas de trabajo, sino que ella misma debe capacitarse. El entrenamiento debe estar enmarcado en un plan para diversos niveles, tanto informativos como formativos.

Un primer curso de capacitación de la Alta Gerencia debe comprender conceptos de programación, hardware, telecomunicaciones, descripción de equipos, lenguajes y terminología de sistemas, debe ser teórico-práctico pues los ejecutivos deben conocer la utilización del computador a través del contacto directo con las máquinas, conceptos como MIS (gerencia de sistemas), un archivo, una base de datos, que es una aplicación o una auditoría de sistemas deben ser ampliamente conocidos por la Alta Gerencia.

Capacitar es vender el producto que va a comprar el usuario, de ahí la definitiva importancia de la adecuada capacitación. El usuario de sistemas quiere producir muy rápidamente y de ahí la creencia errada de que se debe comprar el microcomputador y *después* capacitar. La experiencia ha demostrado la necesidad de hacer un diagnóstico previo a la adquisición de equipos. Este diagnóstico requiere la participación de todos los empleados involucrados en el proceso, y lograr esta participación exige gran motivación por parte de las directivas. Así la empresa puede tener claridad sobre lo que desea al solicitar la capacitación según sus necesidades.

Hoy, según se aclaró en Microsistemas 85, la mayor demanda es por cursos sobre procesamiento de la palabra, hojas electrónicas y manejo de archivos.





Un aspecto que nunca debe dejar de repetirse es que sistematizar es organizar, y que implica nuevas descripciones de funciones y ajustes dentro de la empresa, probablemente hasta una reorganización administrativa. Esto requiere un compromiso tanto de parte de los usuarios como de los técnicos en sistemas, pues un programador no es organizador ni un organizador es un programador. Por lo tanto el cruce de información entre estos dos es útil en el proceso. No sobra

tampoco volver a decir que sin una claridad previa sobre *qué se es* y *que se quiere*, ningún programa de capacitación sobre sistemas va a tener éxito.

Microsistemas 85 fue todo un éxito, los participantes y asistentes confían en las bondades de estos eventos pues al promover el debate sobre la problemática del software nacional, no solamente se obliga a pensar soluciones sino que se abren nuevos caminos en este campo tan promisorio para Colombia.

OE