

ARTES GRAFICAS Y AUTOMATIZACION

Por: Licda. Ma. del Rocío López,
Licda. Aracelly Ugalde Viquez
Profesoras, Escuela de
Bibliotecología, Documentación e
Información. Universidad Nacional

1. Introducción

El mundo ha cambiado drásticamente con la introducción de la tecnología de la computación, especialmente en el campo de las artes gráficas y el levantado de texto. En esta área de trabajo se ha generado una verdadera revolución, al permitir mediante el computador personal, hacer uso de las técnicas gráficas para el diseño, levantado de texto y presentación de proyectos. La revolución es tal, que el trabajo para diseñar y elaborar una revista, puede llevarse a cabo por una sola persona y presentar un trabajo final de alta calidad, en el término de unos días o de una semana; dependiendo claro está de sus conocimientos, del software especializado que utilice, de su agilidad, del equipo que posea y de su rapidez. Los expertos son capaces de producir 6 revistas especializadas en 15 días.

Las artes gráficas, el levantado de texto y la edición de video; son posibilidades que deben ser tomadas en cuenta por el **bibliotecario**, quien siempre se ha caracterizado por escribir poco y porque sus documentos son poco menos que agradables. Si el bibliotecario desea tener una posición en este nuevo "mundo tecnológico" tiene que hechar mano y "apretar" estos recursos, para desarrollar productos agradables y útiles al lector, que soporten la competencia y la superen.

Algunos ejemplos del posible uso de esta tecnología son los siguientes: el folleto divulgativo de la biblioteca, el video de bienvenida, la capacitación

de personal, la capacitación de usuarios, la elaboración de cartas ejecutivas con portadas, imágenes y contenido, revistas bibliográficas, audiovisuales, estadísticas, etc. el límite lo pone el bibliotecario diseñador. Adelante, los invitamos a estudiar y utilizar estos recursos que generalmente están disponibles en las instituciones en las que trabajamos y, de esta forma, profundicemos en disciplinas autodidactas y novedosas que pueden abrir la puerta para competir con productos profesionales "en un mundo y una profesión que no admiten justificación para estar desactualizado".

2. Antecedentes

"Todas las actividades industriales encaminadas a la producción de impresos, se comprenden bajo el nombre de Artes Gráficas o Industrias Gráficas; nombre general, que abarca así la preparación, como la ejecución y la presentación de todo trabajo u obra impresa" (La composición en artes gráficas, 1970).

En 1441, en Maguncia (Alemania), Juan Gutenberg inventó la imprenta, tras una serie de experimentos que había comenzado tiempo atrás, el invento de Gutenberg, se extendió por todo el mundo, proporcionando infinidad de libros e impresos para todos a precio accesible, de tal forma que se puede dividir la historia de la humanidad en dos grandes épocas: antes y después de la imprenta.

Las Artes Gráficas de nuestro tiempo laboran bajo un signo nuevo, el de la tecnología, beneficiándose ampliamente de los adelantos científicos y técnicos, de las valiosas aportaciones de la química, de la mecánica y de la electrónica. Por otra parte, la facilidad de los medios de comunicación y de transporte permite que cualquier taller tipográfico situado en el más alejado rincón del planeta pueda contar con su equipo, inmediatamente o con la máquina, el utensilio

o procedimiento, quizá revolucionarios, presentados en la más reciente de las exposiciones gráficas internacionales.

3. *Automatización y recursos tecnológicos*

La automatización de gráficos ha sido el gran reto de los informáticos y el sueño de las personas que trabajan en artes gráficas y levantado de texto. La principal dificultad era diseñar un software que fuera capaz de elaborar gráficos y dibujos en colores, con dimensiones y con un atractivo igual o superior al que se hace en medios no automáticos, producir un equipo -hardware- económico, rápido, capaz de ejecutar ese software y con la memoria suficiente para crear, copiar, diseñar, editar y observar en el monitor los diseños gráficos con una excelente resolución y además, poder imprimir nitidamente, el trabajo elaborado. Este año particularmente en Costa Rica, tenemos a nuestra disposición herramientas impresionantes para realizar trabajos de artes gráficas.

En cuanto a software, hay paquetes sencillos y sofisticados que varían tanto en la calidad como en el precio y que son capaces de permitir que el desarrollo de una presentación sea algo muy simple y sobre todo, integrar el trabajo y reflejar una idea real o fantástica lo mejor posible. Se pueden utilizar en plataforma del Computador Personal y hacen más que dibujos en tercera dimensión, permiten agregar texturas, colores mejor definidos en formas de sólidos, animación, manejo de sombras, fuentes de luz, separación de colores, gran cantidad de herramientas que apoyan la labor del editor, del ingeniero, del arquitecto, del diseñador de interiores y cientos de otras labores del quehacer de hoy en día, donde el apoyo de una computadora acompañada del software

apropiado, pueden abrir las puertas a la excelencia y como dice Rodrigo Bogarín, hay todo un mundo por descubrir:

Esquemas, bocetos, mapas y dibujos industriales, son hechos ahora con el auxilio de la fiel computadora y un programa adecuado. Las personas que más agradecen estos adelantos e innovaciones son los mismos profesionales que hace años invertían el doble más de tiempo en realizar un proyecto. (Hombre. 1988. p. 72).

El hardware disponible para artes gráficas, monitores de alta resolución "super vga", impresoras láser y de impacto, procesador pentium, etc. sobrepasan inclusive las necesidades actuales para el procesamiento de imágenes, la calidad de los proyectos es hoy diez veces más perfecta que hace 10 años.

En la actualidad, se ha eliminado la enorme distancia entre planificar un proyecto y llevarlo a la práctica. El uso de herramientas tecnológicas hace que se necesiten menos horas/especialista y se obtenga un trabajo superior, con la ventaja de que se puede reproducir, editar, actualizar y mejorar fácilmente. Entre las computadoras que han sido líderes en las artes gráficas están: la Apple con la Macintosh, con programas como Cricker Draw, Cricket Graph, Illustrator. La Commodore Amiga 1000 y 2000 con el programa Draw 2.0 e Interactiva Construction Kit para productos multimedios, Freeze Frame Digitizing, para procesar fotografías, Claymation in 2-D, para animar imágenes y la Atari 520ST.

Estas máquinas se caracterizan por tener implementos especiales para dibujos electrónicos, gráficos de alta resolución y monitores dotados de excelentes cualidades exhibidoras. (Hombre. 1988. p. 72).

4. Diseñando en computadoras

El proceso de diseñar es básicamente el mismo en cualquiera de los programas de computación y conlleva un proceso:

- a. Inicialización: planear y reunir las dimensiones del trabajo a elaborar y pasarlas a la memoria de la computadora.

- b. *Elaboración:* la serie de líneas que integran el diseño debe ser transferida de la imaginación al mundo real de la electrónica para que cobre vida de manera gradual. Esto se hace por medio de los programas y bibliotecas de dibujos y los patrones electrónicos que contienen imágenes de todo tipo de objetos. Existe una función de simetría que permite partir la imagen en dos, funciona como un espejo, cuando se termina de diseñar una cara se reproduce automáticamente la otra parte igual y se completa el dibujo.
- c. *Establecer la escala de dibujo,* si se desea posteriormente transformar el objeto en algo que tenga medidas reales. Los programas le hacen una cuadrícula a la pantalla, en la que cada cuadrado está representado por la unidad de escala.
- d. *Composición:* calidad y buena cantidad de recursos para los dibujos y gráficos, enfatizar, remodelar, etc.
- e. *Edición del trabajo:* funciona como un procesador de palabras, fácilmente se pueden modificar líneas, copiar o duplicar, borrar, mover, alargarlas, reducir las, rotarlas o eliminarlas y emplear también un sistema de zoom o enfoque variable para perfilar los detalles del arte. Aunque parezca que un diseño es muy complicado de trabajar en un área reducida, existen funciones especiales que agrandan un área del dibujo para comodidad y una vez terminada se puede volver a la escala original del dibujo (zoom). Otra facilidad importante de edición es la que le permite mover el dibujo en la pantalla sin alterar el tamaño del mismo.

Los programas automáticamente le proporcionan al usuario todas las dimensiones requeridas, colocadas sobre unas líneas de cota que se distinguen de las del dibujo, se pueden calcular áreas y perímetros con sólo delimitar la

zona que desea que el programa calcule automáticamente, y además en cuanto a texto, se dispone de muchas fuentes clásicas y combinaciones de tamaño, ancho, forma e inclinación de las letras.

El software para artes gráficas permite la separación de colores en un dibujo o diseño, esto anteriormente costaba 400.000 colones y era lo más caro del proceso, además, se tardaba 7 horas en llevarlo a cabo. Hoy este proceso dura de 6 a 2 minutos.

La función de animación la incluyen algunos programas y lo que permite es agregar movimiento a los diseños gráficos, para que estos sean utilizados en publicidad, en presentaciones de calidad y en demostraciones. La técnica es básicamente la siguiente: el paquete tiene una herramienta que permite a partir de una imagen inicial y una imagen terminal, desarrollar toda la trama de movimiento, una vez que esto se haya hecho, el trabajo se edita. La edición permite hacer cambios a la animación agregando texturas o acelerando los movimientos ya que la secuencia de movimiento se trabaja como cualquier archivo de texto, hasta lograr los resultados deseados.

Al agregar movimiento a un diseño gráfico el usuario se puede convertir en un productor de video.

Una fotografía o un video puede ser procesado a través de programas de artes gráficas. Esto simplifica grandemente el trabajo de diseño: el usuario puede copiar los dibujos, diseños, fotografías, paisajes, etc. de otros documentos, editarlos a su antojo, agregar atributos, o sea texturas, direccionar luces, cambiar colores y enfatizar; animar el diseño, o sea ponerle movimiento y acción. En resumen, se pueden obtener productos reelaborados por la edición de productos ya existentes y por la unión de otros productos y las facilidades de procesamiento.

Los diseños elaborados se pueden imprimir en diferentes materiales: papel, cartón, calcomanías, tela, etc. Además, se les puede agregar texto, para producir revistas, trípticos, folletos y otros materiales divulgativos. Estos materiales pueden volver a utilizarse y editarse cuantas veces sea necesario pues los documentos electrónicos no se **gastan** con el uso.

Otra facilidad que se debe utilizar al diseñar en artes gráficas es la **posibilidad de conectar diferentes equipos** para elaborar documentos multimedia. En el mercado nacional ya existen gran cantidad de productos como multimedia, videodisco, videos, y documentos electrónicos tales como enciclopedias y productos para niños; álbumes de fotografías artísticas, cámaras fotográficas profesionales, etc. que se pueden conectar al computador y utilizar estos recursos en el diseño gráfico de dos formas.

En el caso de producir materiales para que sean reproducidos, ya existen fotocopiadoras especializadas que facilitan este trabajo y pueden reproducir, ampliar y editar dibujos a color y en blanco y negro, a los dibujos y texto en blanco y negro se les puede agregar color. Por ejemplo, la copiadora Digital Xerox 5775 que aumenta el tamaño del dibujo sin afectar su calidad de 50% a 400%. Existen equipos llamados duplicadoras que duplican los documentos igual al original, con bastante rapidez, grandes cantidades de duplicaciones por segundo, esto se hace porque estas duplicadoras utilizan tinta plástica para duplicar. Con este equipo no es necesario que se lleve el material a una imprenta. Estos equipos además cuentan con pantalla táctil a color, editor y memoria para almacenar los dibujos y la información.

Las artes gráficas y la tecnología actual también están diseñadas para los niños, de esta forma construyen, editan, y ponen en movimiento sus dibujos. Esto es posible gracias a nuevos juguetes electrónicos como First Talking Computer

y Little Talking scholar para bebés, el Number Wave de 4 a 7 años, el World Wizard de 5 años en adelante, y especialmente el Video Painter para 5 años en adelante.

La tecnología fotográfica también ha evolucionado y se aprovecha para las artes gráficas, existen álbumes fotográficos en disco compacto que pueden observarse en el televisor y en el monitor. Estas fotografías se pueden almacenar en bibliotecas de gráficos, editar y recuperarlas en cualquier momento para producir documentos o revistas. La calidad en las películas también es superior.

Una demostración práctica de que no hay límites es la posibilidad de lograr una impresión tridimensional del dibujo o diseño elaborado en artes gráficas, conocido también como estéreo litografía. Esta es una tecnología que promete revolucionar la manufactura de componentes especializados.

Esta tecnología tiene el potencial de transformar el diseño de la pantalla a la producción de un modelo sólido o prototipo del componente facilitándole a los ingenieros hacer modificaciones en el último momento e incorporar las últimas tecnologías a sus diseños. Esta tecnología se aplica por medio del uso de equipos modeladores como los micro modeladores Cam-3.

...la "impresión tridimensional" permite ir de la pantalla de la computadora directamente a la parte terminada...el objeto puede estar en sus manos en cuestión de horas. (3D-Printing. 1993. P. 9).

5. Herramientas especiales para artes gráficas

Para artes gráficas se necesitan excelentes resoluciones, impresiones de calidad y gran cantidad de recursos para facilitar el trabajo. En cuanto a la memoria, se requiere como mínimo 170KB de memoria en disco duro y 2000KB de RAM para agilizar la edición de los trabajos, lo mejor es 300KB.

Para cada necesidad nace un nuevo producto informático para suplirla, para producir y manejar imágenes, la configuración ideal de software para artes gráficas según criterio de expertos es la siguiente:

a. Software para artes gráficas

Existen gran variedad de paquetes para artes gráficas, debe escogerse el que permita realizar las aplicaciones que se desean de la forma más fácil, clara y nítida, estos paquetes ocupan 400 KB para arrancar y 30MB en memoria del disco duro. Entre el software más utilizado, se encuentran los siguientes paquetes:

1. Windows

Facilita el trabajo con el mouse y las relaciones entre programas, es sumamente amigable, 24MB. No es necesario para quienes trabajan con Macintosh o Amiga.

2. Swap Page Maker

Para editar y levantar texto, u otro procesador de palabras.

3. Librería

Es una colección de dibujos y diseños que deben estar almacenados en el disco duro para que sea más fácil su utilización, mínimo 20 megas para una librería básica.

4. OCR

Optical Character Reconotion. Lector de texto. Debe ser bueno y reconocer signos en español, el mejor es OMNI PAGE PRO que cuesta 120.000 colones.

5. Norton

En el caso de trabajar con FC/compatible.

6. Qemm

Organizador de la memoria RAM del computador y de los programas del disco para abrir espacio 385 KB.

b. Hardware para artes gráficas.

Monitor

En la segunda generación se utilizaban tarjetas Hércules 720 X 350 que permitían hacer el arte muy bien en pantalla pero al imprimirlo se estropeaba, porque tenían muy poca capacidad de puntos por pulgada cuadrada (PPP).

Actualmente existe el VGA con 640 X 480 y el SVGA de 800 X 600 y de 1024 X 768. Un PPP en blanco y negro ocupa 5 KB y en color 450 KB. Al procesar un dibujo se puede crear un cuello de botella entre el procesador y la imagen en el monitor, si no se escoge una tarjeta de video especial que como mínimo debe tener 1MB, 2MB o 4MB, este último es útil en animación.

Scanner

Hay muchos tipos de scanner, de 1 bit a 18 bit, se debe seleccionar uno que permita capturar suficientes PPP para tener una imagen nítida. Por ejemplo, hay scanner de 12 y 18 bits que alcanzan hasta los 16.000 PPP. También existe software capaz de ayudar a la función del scanner, agregar colores, dimensiones, etc. Lo mínimo aconsejable es un scanner de griss para levantado de texto, que sea de 256 tonos de gris o sea mínimo de 8 bits.

Impresoras

Resolución: no es tanto problema en la impresión de texto pero si en fotografías.

Las de pines van a desaparecer, aunque las de 24 pines tienen alta resolución.

Las de tinta se han perfeccionado mucho, la tinta seca instantáneamente y es de muy buena calidad, su costo es de 60.000 a 90.000 colones.

La impresoras láser siguen siendo las mejores y dentro de éstas la mejor es la Hiler packard-4 que cuesta 350.000 colones en Estados Unidos. Tiene un cartucho especial que duplica la calidad en artes gráficas como una fotografía. Otras impresoras láser son buenas a excepción de la PCL4 que regalada es cara. El mínimo en impresora láser para artes gráficas es la PCL5.

6. Conclusión

El verdadero valor de las artes gráficas en el mundo es que éstas han marcado la historia de gran manera, no es lo mismo hablar del hombre antes del desarrollo de las artes gráficas, que después de éstas, especialmente hoy en día cuando podemos disponer de una gama de programas de computación de acuerdo a las posibilidades de cada uno.

Hemos podido constatar que conforme estos programas se vayan aplicando en este medio las grandes industrias editoriales tienden a desaparecer, porque una sola persona desde su casa con un buen equipo de computación y buenos programas especializados en artes gráficas, es capaz de implementar y desarrollar trabajos con gran nitidez y excelencia.

No hay límites para el trabajo en artes gráficas y como se puede observar, la línea divisoria entre artes gráficas impresas, publicidad, levantado de texto, presentaciones gráficas, diseño arquitectónico e industrial, etc., y las artes en movimiento: los videos, fábulas, edición de cine, anuncios y demás presentaciones con sonido y movimiento; se está diluyendo. Esto ocurre por que el trabajo se vuelve multidisciplinario, un usuario al poseer un equipo capaz de manejar un software especializado y con el conocimiento técnico necesario es capaz de desarrollar productos que integren todas estas posibilidades, y que se utilicen en educación, publicidad, tecnología, medicina, etc.

Aprender las diferentes técnicas requiere de estudio y práctica, sin embargo las posibilidades son tan amplias y satisfactorias que el esfuerzo vale la pena. Con esta riqueza y en este tiempo en que los usuarios y los niños interactúan con los diferentes medios y reciben estímulos visuales, palpables y auditivos, muchos profesionales tienen toda la información que necesitan en su escritorio, los bibliotecarios somos testigos de cómo se transforma el libro en documento electrónico integrado y no podemos esperar, los documentos que se adquieren en las bibliotecas tienen que variar en forma drástica. Los usuarios deben disponer de equipos básicos para elaborar sus propias aplicaciones a partir de las herramientas disponibles en la biblioteca, vista ya como un centro de recursos.

El reto futuro es poder compartir todo este material que se está produciendo y procesando en el mundo: a. Tener acceso a las revistas electrónicas, con dibujos animados y sonido, a través del computador, sin importar en que país se hayan elaborado estas revistas, ni el lugar, ni el tiempo en que necesito accederlas. b. Navegar en hipertexto e hipermedios. Actualmente se puede acceder texto por teleproceso, en un futuro muy cercano se podrán acceder los documentos ligados (texto, gráfico, video y sonido, varios países como Japón y Francia lo están trabajando ya a nivel local). Para aplicar esta tecnología, se requiere mejorar los equipos para que tengan más velocidad, es preciso una red mucho más potente que las existentes, por esta razón la National Science Foundation está investigando la forma de cambiar la rapidez de transmisión de la red Internet, a 2 GB (giga bits) en 1994, a 10 GB en 1996 y luego a 90 GB. Este proyecto es billonario y no puede ser costado por países como Costa Rica que seguirían accediendo Internet a la velocidad que se lo permita su red.

LITERATURA CONSULTADA

- Amiga hoy internacional. 2(1) 1992.
- Brawn, Gene. Interactive construction kit: creating interactive multimedia productions whit deluxe video III. Amiga world, 6(6):36-40 1990.
- Bryan, Marvin. Arranque rápido con Page maker 4 en la PC. México: Ventura, 1991.
- La composición en artes gráficas. Barcelona : Ediciones Don Bosco, 1970.
- Environmental Systems Research Institute. ArcData: comprehensive geographic Information. [EEUU : ESRI, 1993].
- Grunin, Lori. Pruebas de resistencia. PC magazine en español, 1(5):65-74 1990.
- Hernán Caamaño. ModelView PC: animando un sueño. Boletín del informático, 3(13) 1993.
- Hombre de mundo. 1988.
- Jackson, Hartley E. Introducción a la práctica de las artes gráficas. México : Edit. Trillas, 1987.
- Martín, Euniciano. Artes gráficas : tecnología general. Barcelona : Ediciones Don Bosco, 1975.
- Mora Soto, Eduardo. Autocad r12-386 vrs Microstation 4.0; cara a cara. Boletín del informático, 3(13) 1993.
- Murillo, Juan Carlos. La edición profesional de libros, revistas y otros impresos. San José : Fercómputo 93, 16 de oct. 1993. (Conferencia).
- Sybex report: sybex computer books magazine and catalog, fall/winter, 1992.
- 3D-Printing revoluciona diseño y manufactura. Boletín del informático, 3(15) 1993. P. 9-10.

PAQUETES Y RECURSOS DISPONIBLES PARA ARTES GRAFICAS

PAQUETES	CARACTERISTICAS Y VENTAJAS
IBM Y COMPATIBLES	
PAQUETE Y BASE DE DATOS GEOGRAFICA Y ESTADISTICA CENTROAMERICANA DEL IFAM	Esta base de datos fue diseñada en Costa Rica, por técnicos del IFAM, permite gráficamente, obtener información sobre la geografía centroamericana y sobre cada lugar con solo ubicar el cursor sobre el lugar deseado y dar digital retorno. También permite obtener estadísticas vitales, agrícolas, financieras y otras de interés sobre cada área. Está disponible en línea por 5 colones el minuto.
COREL DRAW	Programa para hacer diseños por computadora. Se puede correr desde Windows y ocupa 32 megas. Permite elaborar y diseñar presentaciones, gráficos, textos, tutoriales, animación, etc. Es el programa más difundido y utilizado en artes gráficas en este momento en el país, según se pudo constatar verbalmente entre los participantes a Exposoft y Fercómputo 1993.
AUTOCAD	Diseño y dibujo auxiliado por computadora, emplea todos los elementos básicos del diseño y dibujo plano y tridimensional, como puntos, líneas rectas, curvas, multi curvas, medios arcos, parábolas, elipses, etc. Es muy poderoso para la edición y permite facilidades para ampliar zonas sin perder nitidez. Precio: \$110.000.
MICROMODELES MICRO-MODELADOR Camm-3 PARA DISEÑO EN 3D	Este programa le permite dibujar un objeto con el paquete de modelaje tridimensional y transformar el dibujo con órdenes de mando en un modelo tridimensional como complemento del sistema CADD recorre una unidad modeladora el Camm-3, ésta le permite probar sus ideas con objetos a escala tridimensionales, los cuales tendrán las características exactas del diseño realizado a través del programa. Esta máquina trabaja desde la cera industrial, plástico madera y metales no ferrosos como el latón y el aluminio. Precio: \$1.000 y el camm-3 \$14.500.
MICROGRAFX DESIGNER	Funciona en Windows, construido para el diseño de texto y logos, gráficas ilustrativas, diseño técnico o una ilustración arquitectónica. Se parece al Caligari de Amiga, fuentes ajustables, patrones de símbolos, texto y ayuda líneas mejoradas, edición de mapas en colores. Precio: \$695 dólares.
HARVARD GRAPHICS	Paquete integrado para la elaboración y edición de ilustraciones, preparar reportes, presentaciones, organigramas y gráficos de alta calidad. Es difícil aprender a usarlo por su interfase de texto, debe actualizarse y desarrollar una interfase gráfica. Precio: 495 dólares.

PAQUETES	CARACTERISTICAS Y VENTAJAS
LOTUS FREELANCE PLUS	Además de los gráficos en colores y tres dimensiones, ofrece opciones indispensables para los usuarios arraigados de hojas de cálculo, por ejemplo puede enlazar hojas de cálculo de varios paquetes, tiene 66 modelos de presentación incluidos en el disco de símbolos, opciones de Portfolio, y Screen Show excelentes para mostrar, organizar y presentar dibujos, permite enlazar dibujos para crear una exposición de transparencias en línea. Ocupa mucha memoria. Precio: 495 dólares.
MODEL VIEW PC	Permite asignar texturas a los elementos, colores mejor definidos, formas de sólidos, cristales, alfombras, animación, manejo de luz y presentación de proyectos, todo en tercera dimensión, tiene una excelente edición, requiere de una PC 386 o 486 y 8 MB RAM duro 40MB y mouse.
DRAW PERFECT	Hace diagramas, dibuja, tiene arte recortable, hace diapositivas y es compatible con word perfect.
ARC DATA COMPREHENSIVE GEOGRAPHIC INFORMATION	Localiza negocios, áreas de mercadeo, recursos naturales, censos y estadísticas vitales, calles y avenidas, información financiera, datos del medio ambiente, meteorología, política y salud.
ALDUS PAGE MAKER 4 EN LA PC	Permite crear publicaciones de escritorio, puede imprimirlos con la impresora adecuada o llevarlos a una imprenta. Sus publicaciones pueden ser anuncios, panfletos, manuales de capacitación o libros, el límite sigue siendo la imaginación. Es compatible con otros paquetes, procesadores de texto y hojas electrónicas, bases de datos, etc. Permite crear tipografías automáticamente y de cualquier tamaño.
MACINTOSH COMMODORE Y AMIGA	
MIGRAPH OCR	Programa para scanear que reconoce el texto de una imagen y lo puede salvar en código ASCII o sea como si se tratara de texto.

PAQUETES	CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS
CALIGARI 2.1	<p>Programa de modelación, diseño, presentaciones gráficas, para visualización de video, diseño conceptual, diseño arquitectónico, producción profesional e industrial de video o artes gráficas y animación tridimensional. Es capaz de leer y grabar archivos del lightwave en tercera dimensión.</p> <p>Posee una interfase intuitiva para perspectivas en tiempo real: esto permite realizar todas las acciones con realismo tridimensional, frente, costado, arriba, abajo.</p> <p>Ofrece herramientas de diseño y modelaje para edición avanzada de objetos formados por polígonos, incluyendo barridos para expandir un objeto partiendo de un eje, edición de puntos, función de espejo, da aspecto tridimensional a objetos planos y posee una gran colección de objetos básicos técnicamente llamados primitivas, como la goma para la construcción de objetos compuestos de objetos jerárquicos.</p> <p>Los objetos que se diseñan se pueden definir en calidad fotorealística usando seis tipos de texturas, un número determinado de luces, incluyendo las globales y locales, y generación de atributos.</p> <p>Se puede dar animación a los diseños fácilmente, ya sea por el modo Key Framing que consiste en definir posiciones y hacer copias y por el modo de editor de texto que permite hacer cambios a la animación de texturas o aceleraciones de los movimientos y a la secuencia de movimiento como si se tratara de un archivo de texto.</p>
LUXE PAINT IV	Paquete que permite metamorfosis de brochas mucho más grandes, tanto como el tamaño de una pantalla por ejemplo.
PROFESIONAL DRAW	<p>Elaborado para diseñar ilustraciones como nunca antes se pudieron lograr, permite separación de colores y una resolución de 2400 DPI (Puntos por pulgada cuadrada).</p> <p>Tipo fotografía. Se tiene acceso a un millón de colores, diseños geométricos e instrumentos de diseño manual, orientado a la publicación de trabajos profesionales.</p>
MIRAGE	Programa de dibujo y procesamiento de imágenes que soporta gran variedad de tarjetas gráficas.
FOUNDATION 3.0	Herramienta para el desarrollo de aplicaciones multimedia.
FINAL COPY Y PRO WRITE	Dan énfasis especial a la impresión gráfica y como resultado de ello el manejo de gráficos en los documentos es sencillamente estupendo. En estos paquetes el texto se amolda a la forma del gráfico en forma automática, pudiendo también producir marcos a los gráficos en forma automática.

PAQUETES	<u>CARACTERISTICAS Y VENTAJAS</u>
DCTV DIGITAL CREATIVE COMPOSITE TELEVISION	Logra imágenes de calidad profesional, pero no son de 24 bits. Se puede grabar imágenes de la computadora a la videograbadora y mezclarlas con texto. Incluye los siguientes módulos: -Digitalizador de imagen de video a todo color para almacenarla en la memoria del computador. -Pintura o dibujo y edición sobre la imagen captada del video, ajustes, retoques finales. -Animación de dibujos. Es una aplicación de Multimedia.
PROFESSIONAL PAGE	Sistema de autoedición que reduce complicaciones, diagrama páginas automáticamente, corredor ortográfico. Compatible.
	EQUIPOS ADICIONALES
IMPRESORA FARGO	Esta impresora puede utilizar cualquier tipo de papel. Funciona por medio de pintura plástica que se traspasa a la hoja por medio de calor, este tipo de pintura es altamente fuerte, resiste al agua. Utiliza cartuchos con la pintura, Cada cartucho cuesta 6.500 colones y sirve para imprimir 130 hojas, el costo por hoja es de 230 colones y la duplicación de la misma se puede hacer en una imprenta o en una duplicadora.
IMPRESORA DMP-162R PLOTTER	Impresora digital para diseño industrial, arquitectónico, planos, mapas, etc.
SUMMGRAPHICS	Tablero para la elaboración y edición de gráficos, diseños, compatible con la mayoría de software existentes.
COPIADORA DIGITAL XEROX	Este equipo facilita la duplicación de los documentos elaborados en el computador por su alta calidad, rapidez (35 fotocopias por minuto), y su nitidez. Acepta papel cuche, cartón, transparencias, etc. Permite editar los documentos antes de fotocopiarlos y le agrega color a documentos en blanco y negro. Las fotografías también pueden ser editadas y mejorar su luminosidad, colores y brillo gracias al editor digital de esta copiadora. Su precio oscila por el millón de colones.
SISTEMA TRANSFER A DISCO COMPACTO FOTOGRAFICO KODAK	Con este sistema se pueden transferir las fotografías tomadas a un disco compacto que se puede leer en el computador, para editarlas y usarlas en artes gráficas o para uso familiar por medio de un Lector de Disco Compacto de Doble Uso que se conecta al televisor y muestra las fotografías. O sea que ya podemos utilizar fácilmente fotografías nacionales, tomadas por nosotros mismos para elaborar documentos. También hay gran disponibilidad de películas para lograr fotografías profesionales según el interés del fotógrafo.
TARJETA DE VIDEO	RIPS IMAGE 4000i Aumenta la resolución hasta 600 por 300 ppp (puntos por pulgada cuadrada) especial para PostScript.

EQUIPOS ADICIONALES

VIDEO DIRECTOR	Permite editar los videos caseros y utilizarlos para obtener imágenes para artes gráficas. Organiza los videos de tal forma que se puede localizar cualquier escena sin necesidad de buscar entre todos los cassettes, con el mismo sistema de búsqueda que utilizan las bases de datos.
TOASTER II	Una tarjeta que convierte las Amigas 2000 Y 3000T en una estación completa de producción de video capaz de generar efectos digitales sobre el video a tiempo real, generar efectos de cromas, animaciones tridimensionales y genera caracteres entre otras posibilidades.
TARJETA DE GRAFICOS EGS-110/24	Ofrece resoluciones programables desde 5 MHA hasta 110 MHZ en 16 millones de colores (24 BITS) por pixel. Trabaja en casi cualquier resolución profesional de hasta 1600 X 1280 pixeles en los 16 millones de colores. Permite hacer animaciones de 24 bits y hasta aplicaciones para anteojos tridimensionales de cristal líquido como los SPECS-3D.
PC PUBLISHER KIT	Atracción mortal para los autopublicadores, permite fuertes ajustes, gráficas de alta calidad, efectos especiales espectaculares, y manipular gráficos a través de programación, precio: \$1.995
PS-388 ACCELERATOR	Imprime imágenes con excelente velocidad. La habilidad para interpretar fuentes la convierte en una buena elección. Para Apple, precio: \$2.500, requiere impresora Laserjet Series II.
TABLERO DIGITALIZADOR	Compatible con la mayoría de programas para diseño por computador, emula el trabajo con microsoft windows en Macintosh.
LAPIZ GRAFICO	Capaz de sustituir todo el instrumental del mejor ilustrador, se encarga de seleccionar las funciones del programa y crear gráficos al utilizarlo dentro del área de dibujo del tablero digitalizador.
PROFESIONAL PAGE, VIDEO DIRECTOR Y SHOW MAKER	Permite editar videos caseros como un profesional, identificando secciones del videotape que se quieren editar como si se tratara de una base de datos. Este programa permite cortar, pegar, copiar automáticamente el video. Lo que hace el usuario es definir Clips o sea segmentos de la película que le interesa y ellos pueden editar como se desee, agregar comentarios a los mismos, agregar atributos, agrupar escenas, extender escenas, borrar, copiar, etc. El video director viene acompañado de gráficos ilustrativos, que indican la forma en que se deben realizar las conexiones.
OMNIPAGE	Es un sistema de reconocimiento de caracteres que consiste de una tarjeta con 2MB de memoria RAM y un 68020, para rastreo de ilustraciones, mapas desde 8 puntos hasta 72, páginas con texto e ilustraciones combinadas. Corre bajo windows. Precio: \$1.995.

EQUIPOS ADICIONALES

E-MOUSE

Un ratón especial para artes gráficas porque sirve para 400 puntos por pulgada, ajuste de sensibilidad. Precio: \$179.

KEY TRONIC
PROFESIONAL
SERIES MOUSE

Especialmente resistente a golpes y caídas. Precio: \$109.

MITSUBISHI

Considerado como el mejor ratón para artes gráficas.

LOGITECH MOUSE
SERIES 9

Permite barrer la pantalla entera usando un movimiento pequeño, tiene una resolución programable desde 50 a 19.200 puntos por pulgada. Precio: \$139.

MONITORES

-MITSUBISHI
FA3425L9
-PRINCETON
GRAPHIC
-TAXAN ULTRA
VISION 1000

Son monitores de excelente resolución para artes gráficas. El mitsubishi no produce buenas animaciones y requiere muchos ajustes para lograr una imagen nítida, precio: \$1.175. El princeton se calienta mucho, precio: \$1.375.

El mejor de los tres es el Taxan. Precio: \$3.695.

TRUESCAN

Rastrea imágenes y es capaz de convertirlas en uno de 25 posibles formatos para adaptarse a una gama de procesadores de texto, también convierte archivos de gráficos a los formatos PCX o TIF. Permite rastrear artículos completos de revistas, lee tamaños de 6 a 28 puntos en cualquiera de sus 16,000 fuentes. Tiene una opción para rastrear una página en una sola pasada, recomendable para rastrear pilas de documentos. No corre bajo windows, pero tiene menús muy amigables. Precio: \$3.495.