

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

870131

VENTAJAS DEL USO DE LA COMPUTADORA COMO HERRAMIENTA PARA EL DISEÑADOR GRAFICO

18
1 eg



TESIS PROFESIONAL QUE PRESENTA

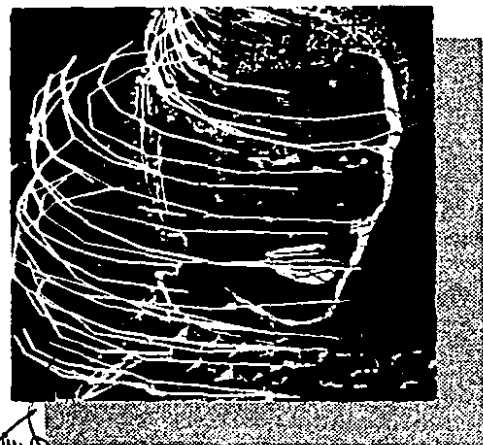
MARIA DEL ROSARIO DE LA PEÑA RODRIGUEZ

PARA OBTENER EL TITULO DE

LIC. DISEÑO GRAFICO

ESCUELA DE ARTES PLASTICAS MCMLXXXVII

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA



ARQ. GUILLEMO DE LA TORRE
PRESIDENTE DE LA COMISION
REVISORA DE TESIS

ARQ. y Ms. GUILLEMO DE LA TORRE
DIRECTOR
ESCUELA DE ARTES PLASTICAS



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CONTENIDO

PROLOGO	5
INTRODUCCION	9

CAPITULO 1

RESEÑA HISTORICA	13
a. PRIMEROS INTENTOS	15
b. INTRODUCCION DEL DISEÑO POR COMPUTADORA	16

CAPITULO 2

LA ESTRATEGIA DEL USO DE LA COMPUTADORA	19
a. LOS PRIMEROS SISTEMAS DE DISEÑO	21
b. EL CAD/CAM	24
c. MACPAINT	28
d. MACWRITE	31
e. MACPUBLISHER	33

CAPITULO 3

LA COMPUTADORA COMO HERRAMIENTA DE DISEÑO	37
a. MULTIMAGENES	39
b. EL ARTE DE LOS JUEGOS POR COMPUTADORA	54

CAPITULO 4

DESARROLLO PRACTICO EN COMPAGINACION Y DISEÑO EDITORIAL	63
a. INTRODUCCION	65
b. TIPOGRAFIA ELECTRONICA	66
c. FORMATOS ELECTRONICOS	67
RESULTADOS	73
CONCLUSIONES	75
BIBLIOGRAFIA	79

PROLOGO

De todos es bien sabido, que el objetivo de un buen diseño, es captar la atención de consumidores potenciales; es decir, debe buscarse la forma óptima de atracción, representatividad y originalidad, todo esto con el mínimo de error, eficacia y ahorro -tanto en tiempo como en dinero-.

Todo diseñador debe estar preparado para cualquier evento repentino; trátase de un boceto, repeticiones gráficas, rotaciones de un móvil desde diferentes ángulos y puntos de proyección, entonces nos preguntaremos, ¿cómo resolver estos contratiempos en un mínimo de tiempo y con la mayor eficacia posible?. Para poder realizar una serie de trabajos, el diseñador debe echar mano de todas las técnicas que se encuentran a su alcance. Es pues, donde toca a la computadora desempeñar su labor como una herramienta importante, conocida por otros como ordenador gráfico.

La computadora permite al diseñador especialmente, dar rienda suelta a su imaginación, sin perder su alto grado de codificación gráfica.

El diseñador en la actualidad necesita conocer las ventajas que le ofrecen los diferentes medios, para agilizar el desarrollo de sus bocetos, eliminar tiempo consumido en tareas repetitivas, por mencionar sólo algunas de ellas; así como para descubrir nuevas e innovadoras técnicas de aplicación.

En la actualidad no existe en nuestro medio, ningún tipo de publicación en donde se describan abiertamente al menos algunas de las posibilidades que este recurso ofrece.

El panorama que me motivó a la planteación y explicación de una serie de métodos, técnicas y medios para facilitar el desarrollo del diseñador gráfico, se debe básicamente a la necesidad de ir en busca de herramientas que hagan asequible a los profesionales su óptimo desempeño, evitando el escurrimiento de tiempo en pasos que pueden resultar triviales y no meramente artísticos.

La introducción de los medios gráficos del ordenador en las escuelas debe entenderse como una herramienta y no como un contrincante.

En los últimos años hemos visto una increíble

PROLOGO

explosión en el campo de los ordenadores domésticos y no digamos en los negocios. En todo el mundo del desarrollo, los ordenadores están al alcance de cualquier persona. Y el consumo es evidente, aunque no siempre con una idea clara de lo que se quiere hacer con ellos.

Este trabajo pretende de alguna manera proporcionar una guía de acceso a los sistemas más comunes de procesamiento de información, esto es, mostrar de una manera práctica y elocuente las ventajas del uso de la computadora como herramienta para el diseñador gráfico moderno.

El desarrollo de esta tesis comprende básicamente tres partes:

1. RESEÑA HISTORICA. *En donde presento un breve antecedente de la evolución tecnológica de los ordenadores, primeros intentos y la introducción del diseño por computadora.*

2. LA ESTRATEGIA DEL USO DE LA COMPUTADORA. *Hago una presentación de los primeros sistemas de diseño. El sistema LANDOR, el SKETCHPAD, el CAD/CAM, MacPaint, MacWrite y MacPublisher.*

3. LA COMPUTADORA COMO HERRAMIENTA DE DISEÑO. *En donde presento las opciones que la computadora ofrece en los medios actuales de comunicación, para que el diseñador analice un panorama más amplio que el ordenador le ofrece como herramienta de trabajo.*

Las fuentes de información en su mayoría son traducciones, así como la colaboración de profesionales en la metría como la valiosa asesoría de la Srita. Leanne Whiteside de la Universidad de Arkansas en Little Rock.

INTRODUCCION

La idea de generar una imagen entraña cierta inclinación de poder; llegar a obtener una representación visible de aquello que de no ser por la capacidad de generación, permanecería oculto.

La computadora es un instrumento contemporáneo y su integración al proceso del diseño ha abierto nuevas posibilidades en los campos de la producción de imágenes, objetos y ambientes.

Antes se creía que la computadora era inapropiada para las tareas creativas, aún hoy son contados los profesionales del diseño que se encuentran familiarizados con esta tecnología.

En diversos campos profesionales: arquitectura, coreografía, ingeniería y diseño ya se tiene un factor común; el uso de una herramienta nueva y poderosa que sirve para generar imágenes.

Existe gran variedad de sistemas para diseñar por computadora y cada uno de estos se encuentra equipado de distinta manera para poder solucionar distintos problemas. De cualquier manera es necesario echar mano de todos los programas que describen los métodos de diseño adecuados, las partes del equipo y un diseñador capaz y con muchas ganas de trabajar.

La capacidad de la computadora ha llegado a tal sofisticación que cualquier persona con un poco de sentido común es capaz de manejar un sistema electrónico de datos pictóricos.

Ningún desarrollo tecnológico había logrado un efecto tan profundo en la producción de imágenes (no transmisión).

Todo individuo que requiera la recopilación o referencia de imágenes, adaptaciones y actualizaciones de las mismas; recurrirá a los sistemas gráficos informatizados.

La computadora esta compuesta de varios elementos que permiten desplegar secuencias de sombreado, ensanchamientos, reducciones, giros y distorsiones en incrementos de medidas en segundos; trabajo y porcentaje óptimo, uso del color y diferentes alternativas con sólo presionar un botón.

Las aplicaciones gráficas del ordenador constituyen

INTRODUCCION

una tecnología infinitamente adaptable.

La descripción de los métodos de diseño en un programa ha de llevarse a cabo por medio de lenguajes comprensibles por la computadora, basados en el sistema numérico binario, codificándose de esta manera toda la información.

1 RESEÑA HISTORICA.



RESEÑA HISTORICA.

a. PRIMEROS INTENTOS

Antes se creía que la computadora era inapropiada para las tareas creativas; sin embargo, se concluyó y experimentó con sistemas capaces de controlar: composición y producción al mismo tiempo -áreas que con anterioridad se habían trabajado por separado, ahora se integran en un sólo proceso- desde el cálculo de líneas de texto, tipografía, generación alfabética, compaginación y diseño editorial, color, etc.

La posibilidad del uso del color en todos los grados del diseño puede hacer una gran diferencia en la calidad del diseño final; la forma del diseño puede ser observada de lado a lado en diferentes combinaciones de colores, susceptibles de cambio instantáneamente.

Los ordenadores digitales hicieron su primera aparición durante los años 40. El MARK I DE IBM, era un gigantesco aparato electromecánico capaz de realizar cálculos aritméticos sencillos a base de relés.

Después de la Segunda Guerra Mundial, aparecen los ordenadores con tubos de vacío y entonces se sustituyen los relés por circuitos flip-flop (basculadores electrónicos) encargados de registrar los datos de encendido y apagado ENIAC construido por el ARMY en 1946. La rapidez de los cálculos aumentó notablemente. A pesar de su limitada capacidad de memoria y todavía relativa lentitud para los estándares actuales se comercializó para su aplicación con fines científicos e industriales. Esta máquina era la UNIVAC y representa a la primera generación de ordenadores.

Los tubos de vacío son reemplazados por transistores; por lo que se aumentó la rapidez operativa de los ordenadores; disminuyó por lo tanto el tamaño físico, generación calorífica; y entonces, aparecen los primeros sistemas gráficos de acción recíproca.

Fue la electrónica la primera industria en hacer uso a gran escala de sistemas de llave a mano que integraban subsistemas como la computación gráfica, base de datos, etc. Hacia 1950, la complejidad de algunos circuitos no hubiera podido alcanzarse de no ser por la computación es cuando nace el CAE (Ingeniería Asistida por Computadora);

RESEÑA HISTORICA.

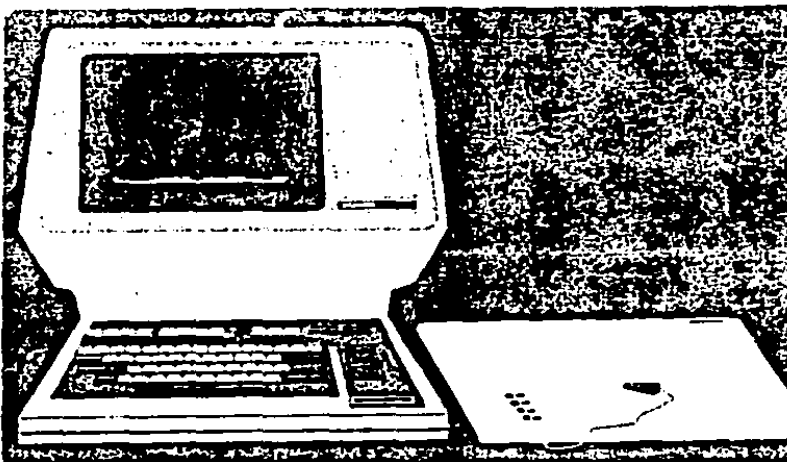
asi es como surgen los primeros intentos de diseño y manufactura asistidos por computadora (CAD/CAM) creados en los 50 con el propósito de agilizar el proceso de diseño e integración de las áreas de producción y diseño.

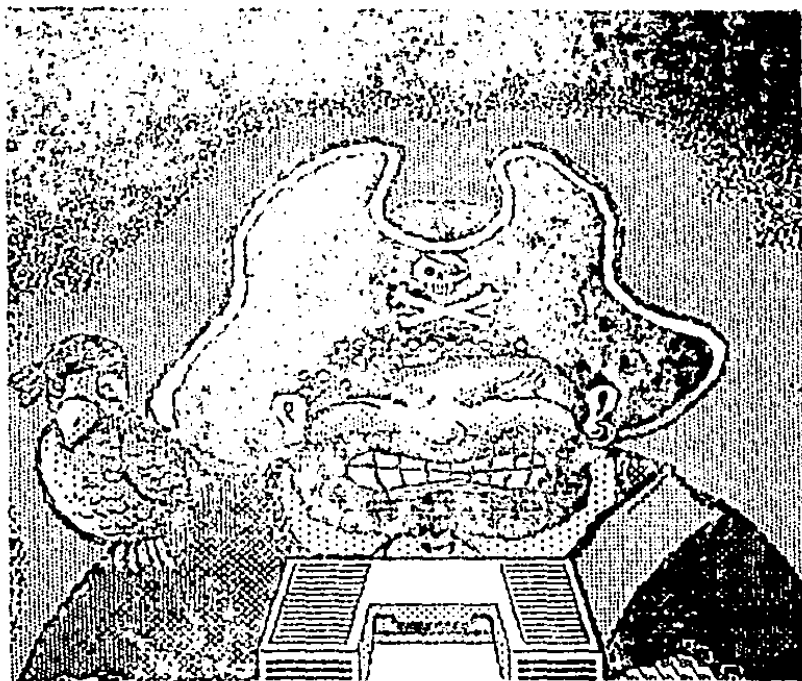
b. INTRODUCCION DEL DISEÑO POR COMPUTADORA

Hacia el final de la segunda generación de ordenadores aparecieron los primeros sistemas gráficos de acción reciproca, es entonces cuando I. Sutherland (estudiante del Instituto de Tecnología de Massachussetts) desarrolló algo que resultaría decisivo para el desarrollo de las aplicaciones gráficas del ordenador y contribuiría en mucho mayor medida al lanzamiento de la industria gráfica informatizada que cualquier otra investigación.

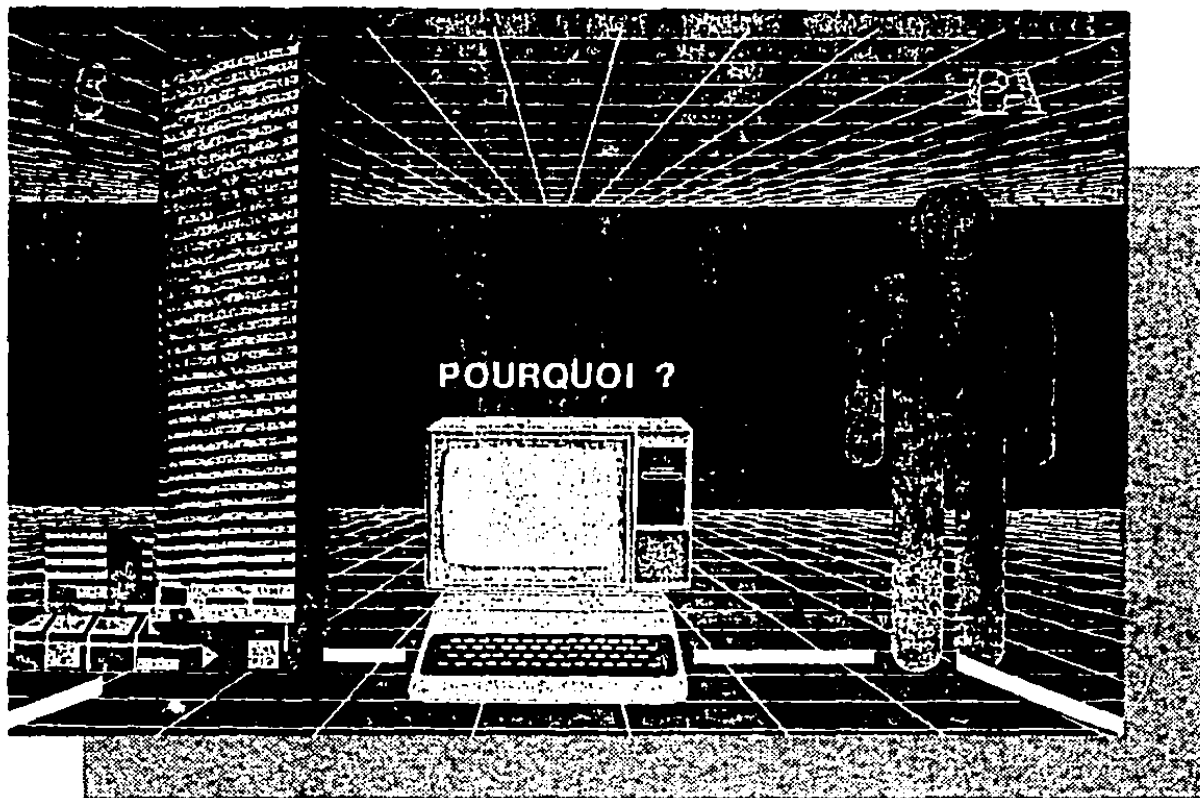
Sutherland introdujo la idea de utilizar un teclado y lápiz óptico para seleccionar, situar y dibujar conjuntamente con una imagen representada en la pantalla. Construyó imagenes en el ordenador utilizando el método de copiar los componentes pictóricos estandar, añadiendo un punto tras otro para hacer líneas; y líneas, para hacer figuras.

El siguiente paso sería el ordenador TX-2 basado en la topología del objeto que se representaría.





2 LA ESTRATEGIA DEL USO DE LA COMPUTADORA



LA ESTRATEGIA DEL USO DE LA COMPUTADORA

a. LOS PRIMEROS SISTEMAS DE DISEÑO

Actualmente las computadoras se han adaptado para ser usadas por organizaciones para el proceso de información. Raramente las personas físicas tienen la necesidad y las exigencias para adecuar sus propias computadoras personales. Pero esta situación no significa por supuesto, que los cambios traídos por el uso del ordenador no afecten a la sociedad.

Resulta claro que la colaboración entre profesionistas -programadores y diseñadores- se ha vuelto una condición necesaria para el desarrollo de sistemas de diseño asistido por computadora.

Los métodos de diseño pueden describirse en programas siempre y cuando estos sean desarrollados por alguien que conozca los principios y operaciones del proceso de diseño.

Originalmente desarrollada como un "tritador de números" la computadora asumió una nueva personalidad cuando le fueron dadas nuevas capacidades gráficas y sonoras. Estas capacidades hacían más potente a la computadora, y ahora podía comunicarse con los seres humanos, no simplemente en el lenguaje frío y distante de los dígitos sino en el emocionalmente inmediato y apremiante lenguaje de imágenes y sonido.

El manejo es de gran sencillez; incluso no cabe mencionar el tipo de resultados a obtener; simplemente dependerán del talento e imaginación del usuario.

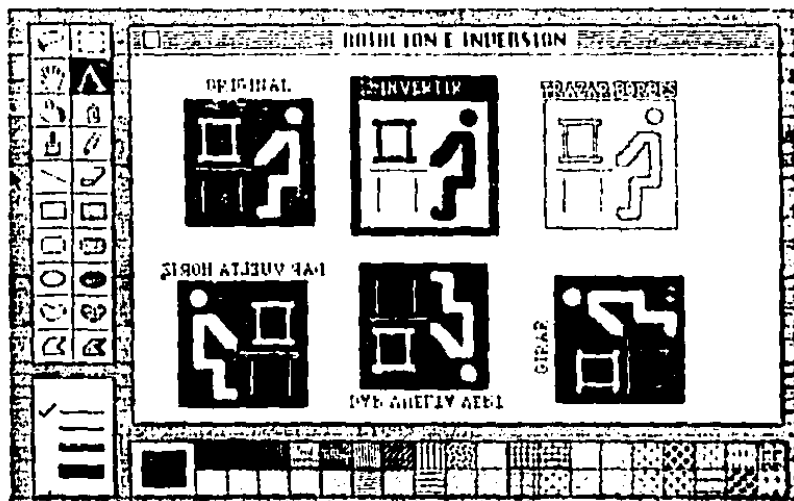
CREACION DEL SISTEMA LANDOR.

La empresa Landor Associates -una de las empresas más grandes de diseñadores encontró que la esencia para diseños estratégicos estaba en el ordenador, el cual aumentaba la eficiencia y calidad eliminando mucho tiempo consumido en tareas repetitivas.

Landor necesitaba un sistema que permitiera completa libertad a cada diseñador para que fuera flexible y suficiente para permitir un rango lleno de impresión y alto grado de resolución gráfica.

LA ESTRATEGIA DEL USO DE LA COMPUTADORA

Consiste en una superficie digital provista de sombras y una paleta de 16.7 millones de colores, en donde 124 son simultáneos y pueden aparecer en la pantalla como sombras; con apretar un botón estos ángulos cambian a ensanchamientos, reducciones, giros y distorsiones.



RESTRICCIONES DEL SISTEMA LANDOR.

El sistema Landor como cualquier otro sistema de procesamiento de datos posee ciertas limitaciones, por ejemplo; los diseños no se pueden hacer con aerógrafo pero se pueden producir los mismos efectos, con una cierta variación de líneas; los sistemas tienen solamente configuraciones para el espacio entre tipos y su selección es limitada en rots; ningún alfabeto puede ser modificado por sí solo.

LA ESTRATEGIA DEL USO DE LA COMPUTADORA

a. LOS PRIMEROS SISTEMAS DE DISEÑO

Actualmente las computadoras se han adaptado para ser usadas por organizaciones para el proceso de información. Raramente las personas físicas tienen la necesidad y las exigencias para adecuar sus propias computadoras personales. Pero esta situación no significa por supuesto, que los cambios traídos por el uso del ordenador no afecten a la sociedad.

Resulta claro que la colaboración entre profesionistas -programadores y diseñadores- se ha vuelto una condición necesaria para el desarrollo de sistemas de diseño asistido por computadora.

Los métodos de diseño pueden describirse en programas siempre y cuando estos sean desarrollados por alguien que conozca los principios y operaciones del proceso de diseño.

Originalmente desarrollada como un "tritador de números" la computadora asumió una nueva personalidad cuando le fueron dadas nuevas capacidades gráficas y sonoras. Estas capacidades hacían más potente a la computadora, y ahora podía comunicarse con los seres humanos, no simplemente en el lenguaje frío y distante de los dígitos sino en el emocionalmente inmediato y apremiante lenguaje de imágenes y sonido.

El manejo es de gran sencillez; incluso no cabe mencionar el tipo de resultados a obtener; simplemente dependerán del talento e imaginación del usuario.

CREACION DEL SISTEMA LANDOR-

La empresa Landor Associates -una de las empresas más grandes de diseñadores encontró que la esencia para diseños estratégicos estaba en el ordenador, el cual aumentaba la eficiencia y calidad eliminando mucho tiempo consumido en tareas repetitivas.

Landor necesitaba un sistema que permitiera completa libertad a cada diseñador para que fuera flexible y suficiente para permitir un rango lleno de impresión y alto grado de resolución gráfica.

**PRIMER
SISTEMA GRAFICO
INTERACTIVO.**

El sistema SKETCHPAD (1963) fue el primer paso a la automatización del dibujo técnico ya que permitía al usuario la definición de figuras a partir de segmentos de recta o arcos de círculo.

Permitía crear, manipular y mostrar objetos geométricos en espacios de 2 y 3 dimensiones así como de dibujar formas sobre la pantalla con una pluma luminosa y cambiarlos de posición, modificar su tamaño y extensión y reproducirlas varias veces.

Dos innovaciones tecnológicas que llevaron la computación gráfica interactiva a un mayor número de usuarios fueron las minicomputadoras y la terminal gráfica basada en el tubo de almacenamiento de TEKTRONIX.

En el desarrollo de las técnicas gráficas que precedieron el trabajo de Sutherland (creador del SKETCHPAD), el problema de la riqueza de la imagen había impulsado la invención de otros mecanismos periféricos auxiliares. El primero de ellos fue el trazador.

El trazador es un accesorio de dibujo que une los extremos de la líneas moviendo un lápiz de una a otra coordenada (posición conocida).

La desventaja de este tipo de equipo era su incapacidad para animar y modificar partes de la imagen, así como la poca capacidad y velocidad de computo.

Para 1970, se tenía en forma interactiva, la posibilidad de animar y modificar por trozos una imagen a muy alto costo en TERMINALES DE RECTORES REFRESCADOS y a un menor costo sin dinamismo, en terminales con tubos de almacenamiento. Entonces, motivado por necesidades de tecnología avanzada nace la terminal de BARRIDO RASTER.

La imagen en esta terminal gráfica de BARRIDO se forma a partir, de puntos (pixels) que se exhiben a través de un tubo de rayos catódicos similar al del televisor casero.

LA ESTRATEGIA DEL USO DE LA COMPUTADORA

b. EL CAD/CAM

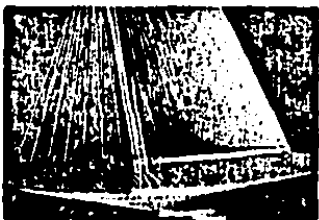
Los primeros sistemas de diseño y manufactura asistidos por computadora, también conocidos como sistemas CAD/CAM (del inglés Computer Aided Design & Manufacturing) fueron creados durante los años 50, cuyo propósito era agilizar el proceso de diseño e integrar producción y diseño en un mismo sector.

General Motors fue la primera empresa que utilizó un elaborado sistema gráfico creado por la IBM específicamente para el diseño automovilístico. Se llamaba DAC-1 (Design Augmented by Computer).

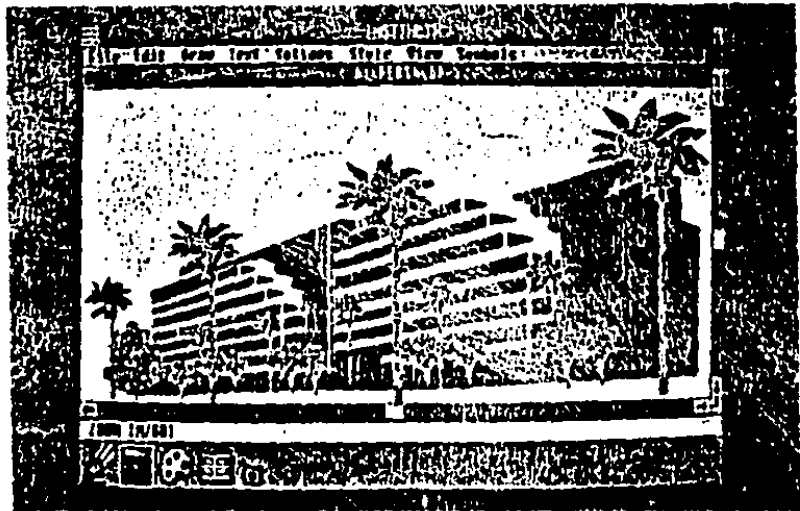
El DAC-1 fue el primero de toda una serie de sistemas de diseño asistido por ordenador, construidos con un fin específico que durante los últimos años 60 se utilizarían casi masivamente para el diseño de vehículos.

Actualmente el término CAD/CAM se aplica al uso de la computadora en los procesos de diseño, análisis, dibujo técnico, ensamblado, pruebas, etc..

En los sistemas CAD, el dibujante ya no se sienta en un restirador sino frente a una terminal gráfica obteniendo aumento en la productividad del dibujante, la posibilidad



que el diseñador carente de las habilidades del dibujante pueda trazar directamente, mayor precisión en sus trazos y la capacidad de modificar rápidamente dibujos prefabricados.



Pocas innovaciones han ocasionado in impacto de tanta trascendencia en la manufacturación como el CAD.

El proceso de diseño que pudiera tomar meses de elaboración puede llevarse a cabo en unos cuantos días.

Una de las aplicaciones más interesantes del CAD ha emergido en el campo del diseño electrónico. Después de todo, los sistemas CAD, no tienen llmite en estructuras para dibujos.

Varias compañías han desarrollado sistemas CAD para diseñar y optimizar circuitos electrónicos para chips de silicon. El software que produce trabajos de arte por circuitos para semiconductores es conocido como "compilador de silicon".

LA ESTRATEGIA DEL USO DE LA COMPUTADORA

Típicamente un programa CAD, almacena información como gráficas primitivas, líneas arcos y círculos, polígonos y splines. El sistema puede manejar también tipos de datos con textos y símbolos incluidos. A una mayor y complicada ilustración o dibujo corresponderá un almacenamiento de datos similar.

La forma de estructurar eficientemente los datos, es el punto de discusión de Larry Pfortmiller en su obra "Estructura de datos en el software del CAD" (Data Structures in CAD Software).

No es suficiente la preocupación de las estructuras internas de datos del CAD; debe considerarse así mismo el intercambio de datos entre los diversos sistemas CAD. Mientras la solución pudiera parecer sencilla a primera vista -solamente colocando un traductor directo entre los sistemas- el problema crece al considerar toda la variedad de sistemas disponibles, y más aún cada quien maneja los datos de manera diferente.

Es entonces cuando IGES (Initial Graphics Exchange Specification) Especificación del Intercambio de Gráficos Iniciales hace su aparición.

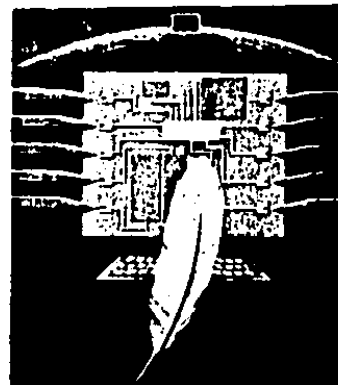
IGES es un archivo neutral desarrollado por CAD para ser lo que el DIF (Data Interchange Format) Formato de Intercambio de Datos es para el despliegue de información en copia dura.

Simplemente se establece, que si el sistema CAD puede traducir para y desde el formato IGES, entonces podrá intercambiar datos con todos los demás sistemas que IGES usa.

La visualización de objetos es una parte inherente del dibujo y diseño técnico. Las técnicas de dibujo y los convencionalismos en muchas disciplinas de diseño e ingeniería se han desarrollado en una forma universal de corta visualización que comunica ambos: el contenido y la ejecución de una idea.

Los sistemas de dibujo/diseño asistidos por computadora se volvieron altamente accesibles para diseñadores, ingenieros, arquitectos y dibujantes así como

ESTRUCTURA DE DATOS EN EL SOFTWARE DE CAD.



el decremento en los costos de hardware y software.

El software CAD es una aplicación altamente demandada por las microcomputadoras cuya tecnología básica radica en su intensa naturaleza de cálculo.

El diseñador de programas CAD se enfrenta a un interesante espectro de opciones, estructurando cómo se almacena el software y la manipulación de los elementos de los gráficos que componen las imágenes del CAD.

Los dibujos primitivos que se requieren para dibujos gráficos bidimensionales se han convertido en sistemas cada vez más definidos.

El bosquejo básico de las computadoras personales y sistemas de trazo son capaces de reemplazar en mucho, los bocetos tradicionales de ingeniería y dibujos preliminares hechos por el diseñador e ingeniero.

La tecnología común de los desplegados gráficos de las computadoras personales, es adecuada para muchos de los aspectos que requerían grandes estaciones de trabajo hace algunos años. El aumento en potencia del hardware y el descenso en los precios debe encabezar a la construcción de herramientas de CAD más sofisticadas capaces de proveer diseños de ingeniería, análisis y técnicas de modelos tridimensionales disponibles ahora sólo en sistemas muy extensos.

LA ESTRATEGIA DEL USO DE LA COMPUTADORA

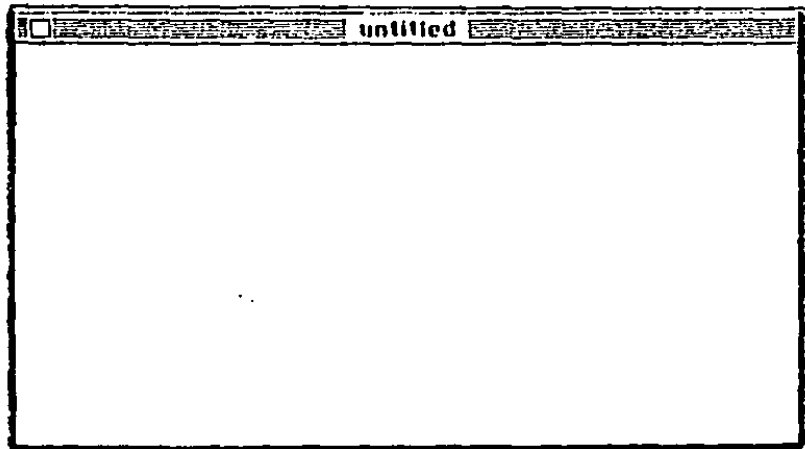
c. MACPAINT

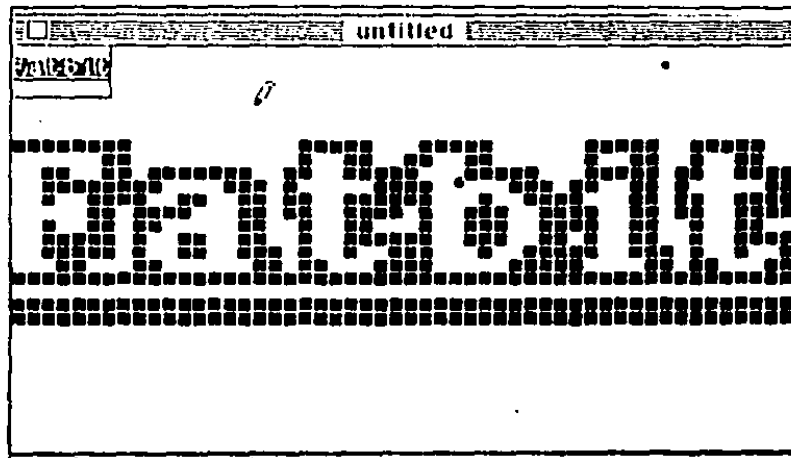
MacPaint es un software sofisticado que permite dibujar con facilidad y rapidez en blanco y negro, directamente en la pantalla.

El MacPaint es un procesador de gráficos de formato libre. Cuando se inicia el proceso se inicia con una pantalla en blanco y negro o plano de trabajo (lienzo) en donde se puede crear casi cualquier forma o modelo deseado.

Con la ayuda de herramientas electrónicas diversas tales como lápiz, pincel, bote de pintura, con once formas geométricas predefinidas, rellenas o vacías, con treinta y dos formas de pinceles y treinta y ocho motivos de diseño que se pueden variar a voluntad, MacPaint ofrece una zona de trabajo que se puede transformar en forma alternativa, en una mesa de dibujo de un arquitecto, en caballete de artista o en un block de diseñador.

Así mismo, ofrece medios espectaculares y de gran utilidad tales como la modificación del tamaño de los dibujos, su rotación, su inversión, su construcción simétrica en diversos planos, así como la ampliación mediante selección de un detalle del conjunto para un retoque punto a punto.





El conjunto de herramientas son desplegadas por pantalla en lo que se conoce como paleta de herramientas, en donde se encuentran 20 herramientas diferentes. Algunas de ellas son: lazo, rectángulo de selección, mano de deslizamiento de texto, bote de pintura, pincel, lápiz, línea, goma de borrar, caja, caja rellena, caja redondeada, caja redondeada rellena, óvalo, óvalo relleno, forma libre, forma libre rellena, polígono, polígono relleno.

Aunque el manejo de estas herramientas y de las paletas gráficas son de una gran sencillez, los resultados dependerán del talento e imaginación del usuario.

Además de la paleta de herramientas, se despliega la información relacionada con las anchuras y a ésta se le denomina "paleta de anchuras de trazo", presentando 5 opciones diferentes.

MacPaint tiene siete menús que actúan para proporcionar una selección de órdenes determinada y dan acceso a los accesorios de oficina convencionales: Scrapbook, Alarm Clock, Note Pad, Calculator, Key Caps,

LA ESTRATEGIA DEL USO DE LA COMPUTADORA

Control Panel y Puzzle. Los menús restantes son: File, Edit, Goodies, Font, Fontsize, y Style.

MacPaint puede describirse mejor como un procesador de gráficos. Lo mismo que un procesador de textos está concebido para introducir y manipular textos, un procesador de gráficos sirve de soporte a la creación y manipulación de imágenes gráficas.

MacPaint es un programa polifacético, contiene una selección de herramientas estructuradas para diseñar objetos estructurados, así como un conjunto ordenado de herramientas de pintura y de dibujo para realizar una amplia gama de diseños a mano alzada.



d. MACWRITE

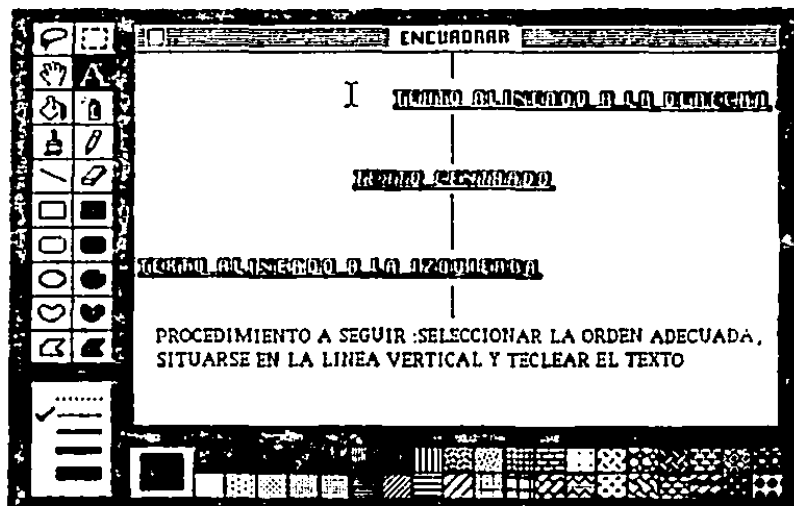
MacWrite es un programa de procesamiento de textos; combina en forma adecuada las características tradicionales existentes en la mayoría de los procesadores de textos modernos con posibilidades funcionales.

MacWrite ofrece posibilidades tales como buscar un texto determinado a través de documentos, sustituir texto, alinear márgenes en forma automática.

MacWrite constituye un procedimiento completamente nuevo para realizar el procesamiento de textos basados en microcomputadora.

Permite comenzar a obtener de forma casi inmediata documentos sofisticados con características y opciones variables.

La presentación visual de MacWrite se hace mediante la selección de: punto de inserción, barra de inserción de menú y la regla.



LA ESTRATEGIA DEL USO DE LA COMPUTADORA

EL PUNTO DE INSERCION

El punto de inserción se indica mediante una barra vertical. Cuando se introduce la información, el texto correspondiente se inserta en el documento precisamente en el punto de inserción.

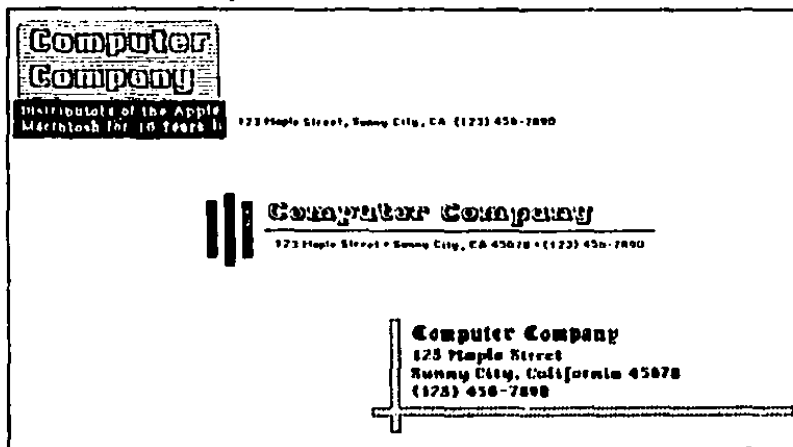
LA BARRA DE MENU

La barra de menú, contiene siete menús de presentación descendente que indican las diferentes órdenes de MacWrite. Estos menús y órdenes contienen básicamente el nombre del documento en curso.

LA REGLA

La regla, contiene información especial acerca del formato del documento. Los documentos pueden contener una regla que se aplique al contenido completo bien puede contener muchas reglas que se apliquen a partes concretas del documento.

La posibilidad de diseñar informes y papelería está al alcance con MacWrite. Puede aplicarse a la formación de cualquier tipo de papelería como: memorandums, libros, artículos, cartas y sobres.



e. MACPUBLISHER

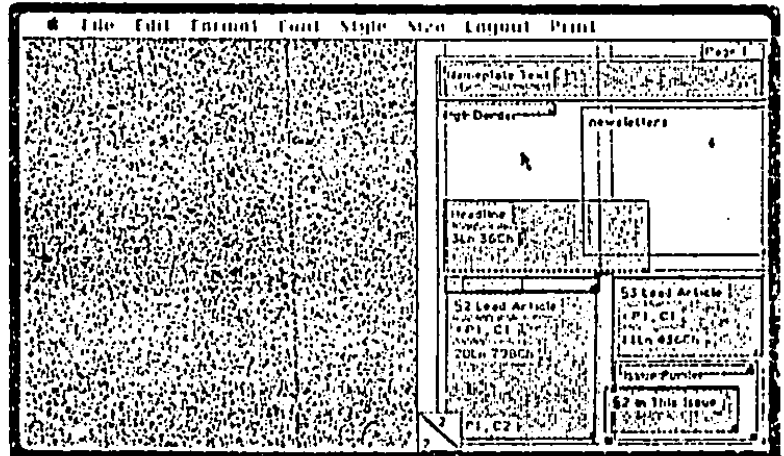
Al igual que MacPaint y MacWrite, MacPublisher es un software sofisticado que comprende el procesamiento de textos, fácil de usar, capaz de producir páginas sencillas con gran rapidez y más aún tiene un tremendo poder para usuarios más serios que necesitan exactitud y flexibilidad en un layout.

MacPublisher como mesa de trabajo es una interpretación artística intuitiva del método del mundo real de crear páginas.

El texto "artículos" se escribe en ventanas de edición. Aparecen del lado izquierdo de la pantalla a manera de galeras de tipo, las cuales son cortadas a la longitud deseada con unas tijeras, se levanta esa sección y es trasladada a la posición deseada en la página de layout ubicada a la derecha de la pantalla.

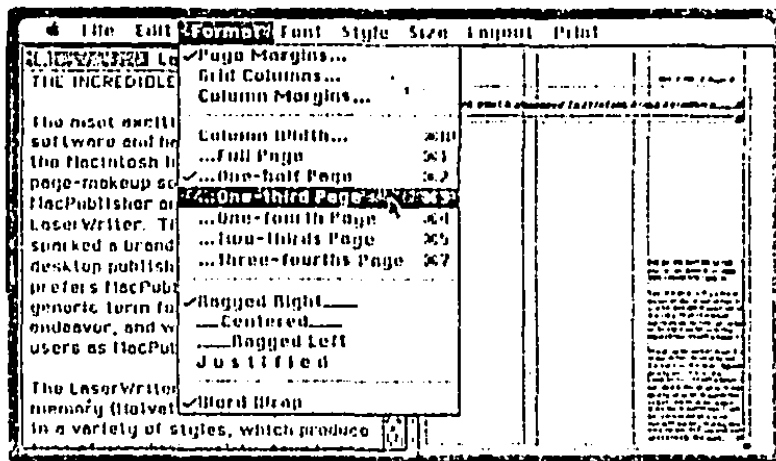
Los gráficos son fotografiados instantáneamente con una cámara y llevados a la página de layout de la misma forma.

El ratón se puede usar para levantar y ajustar cualquier objeto.



LA ESTRATEGIA DEL USO DE LA COMPUTADORA

Una regla movable puede posicionarse encima de cualquier objeto y se presiona el ratón para medirlo. Artículos y dibujos que fueron creados con la versión original pueden abrirse y ponerse en el layout de nuevas ediciones de MacPublisher.



Con la "hoja de especificaciones" es posible colocar objetos exactamente en posición y ajustar características de texto profesional como justificación en profundidad y altura.

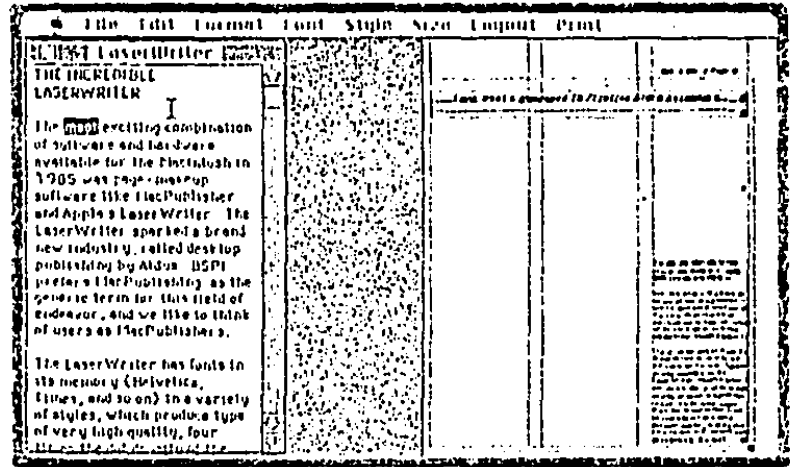
Se pueden crear gráficos (plecas, enmarcados, etc) para decoración de páginas precisamente dentro del mismo programa.

Existe un amplio rango de vistas de página desde miniatura 44% al 900%.

Es posible crear foliación automática de páginas y líneas.

Es posible colocar cualquier gráfico o texto en cualquier parte de la edición y cuantas veces se requiera.

Se cuenta con una reticula flexible que coloca formatos

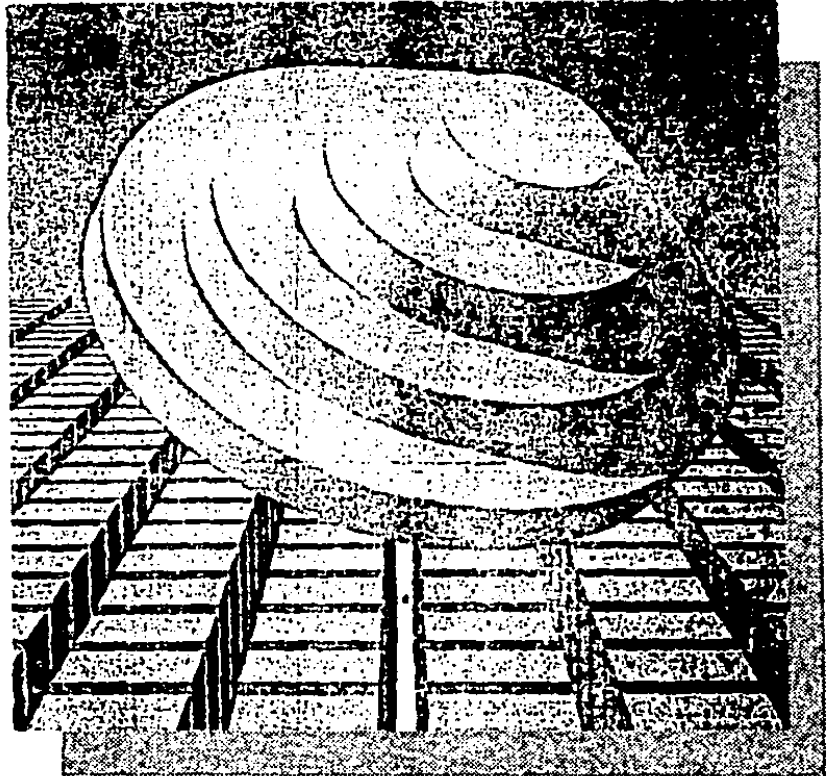


desde una sola columna hasta 48 columnas iguales, con variedad de tamaños de intercolumna, en 20 modelos de formatos de páginas.

Es posible hacer modificaciones de objetos en tamaños o estilos con el ratón.

Es posible editar ejemplares de 96 páginas con una capacidad de 256 artículos y 256 ilustraciones.

3 LA COMPUTADORA COMO HERRAMIENTA DE DISEÑO



LA COMPUTADORA COMO HERRAMIENTA DE DISEÑO

a. MULTIMAGENES

Cuando evocamos el término "la computadora como herramienta para el diseñador" van implícitas muchas consideraciones a fondo; como es el hecho de que no todos los sistemas permiten una acción recíproca entre el usuario y el ordenador.

Los sistemas pasivos e interactivos sin embargo, pueden intervenir simultáneamente: realizando el dibujo en el sistema interactivo y contemplado por el sistema pasivo.

Como las aplicaciones gráficas del ordenador no imponen la utilización de un medio electrónico, con mucha frecuencia adoptan un papel pasivo. la imagen electrónica se vuelve pasiva siempre que se pasa a papel o película para su contemplación o proyección.

Los sistemas de acción recíproca o sistemas interactivos necesitan siempre un ordenador para calcular la representación visual. Si los datos son muchos, estos son seleccionados en forma no-lineal. Esta no-linearidad es la característica fundamental de la nueva tecnología y se pierde cuando las imágenes son congeladas en otros medios antiguos y convencionales.

Una de las ventajas de los sistemas gráficos pasivos es que todo el poder del ordenador se puede encauzar en la consecución de una mejor calidad del material gráfico.

Los usuarios de los sistemas gráficos pueden dividirse en dos grandes grupos: aquellos para quienes lo importante es la imagen en sí misma -como los diseñadores gráficos, los directores de cine y los ilustradores- y aquellos para quienes la imagen no es más que un medio de transmitir información -los científicos, ingenieros o los ejecutivos de las grandes empresas-.

Es de suma importancia hacer esta distinción, ya que son los usuarios del segundo grupo los que han adoptado la mayoría de las aplicaciones gráficas del ordenador.

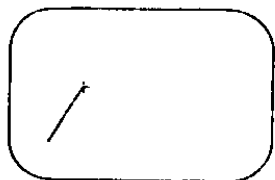
Los primeros en sacar partido de las características únicas que ofrecen los sistemas de diapositivas mediante ordenadores han sido los usuarios en equipos audiovisuales. Las diapositivas pueden incluirse en demostros-

LA COMPUTADORA COMO HERRAMIENTA DE DISEÑO

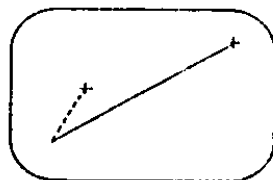
ciones audiovisuales sincronizadas o sencillamente emplearse a modo de apoyo visual para el orador durante la presentación. No sólo se producir muy de prisa una gran variedad de imágenes sino que además la calidad de su acabado no podría ser fácilmente imitada por un artista gráfico que utilizara los métodos convencionales.

Las principales ventajas de la computadora aplicado a las tareas gráficas son: la velocidad de producción, el ahorro, el gran impacto y flexibilidad que proporcionan.

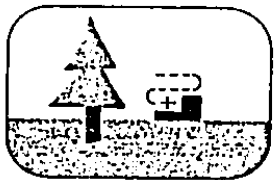
El ordenador no es capaz de generar imágenes por sí sólo necesita de una serie de instrucciones y procedimientos (software) que le indiquen paso a paso las etapas del proceso del dibujo y los principios de geometría que son necesarios para llevar a cabo tales operaciones.



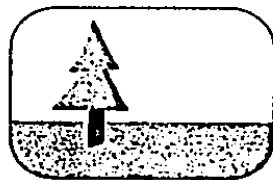
1



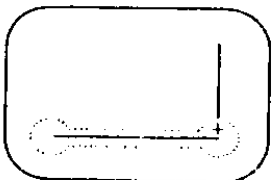
1



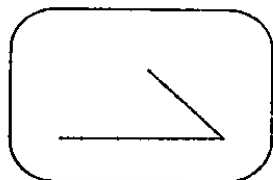
2



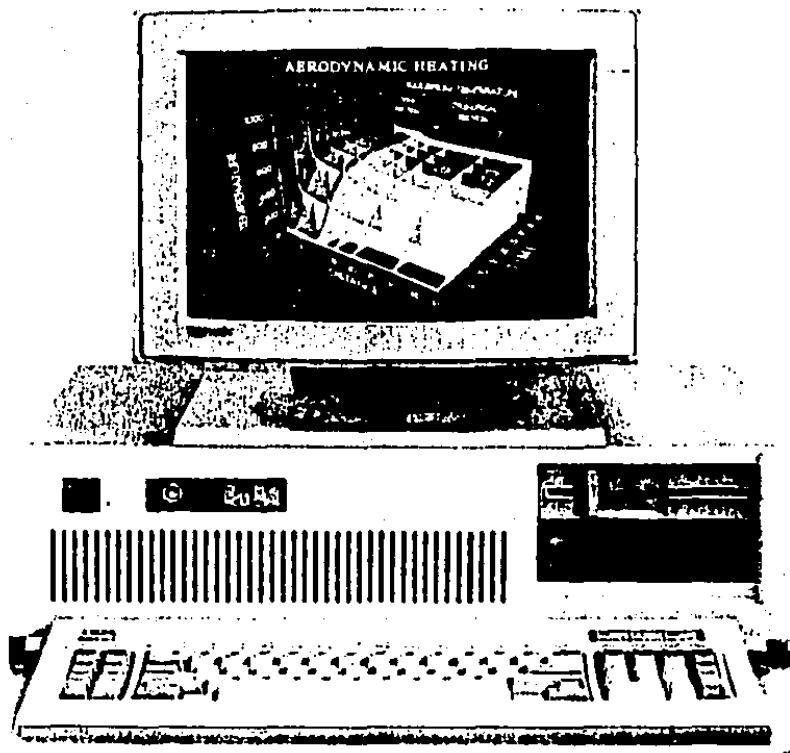
2



3



3



"La tecnología de computadoras ha introducido nuevos y variados métodos al proceso de diseño. Es obvio que no es necesario ser un experto en matemáticas o electrónica para poder utilizar a la computadora como herramienta en el proceso de diseño." Sin embargo es preciso comprender los nuevos métodos y técnicas para poder armar a nuestra imaginación los recursos que esta tecnología nos ofrece. Si bien la tarea de aprendizaje puede parecer demasiado

LA COMPUTADORA COMO HERRAMIENTA DE DISEÑO

complicada en un principio, en realidad no es mas que cuestión de práctica y dedicación.

Por muchos años se mantuvo a la computadora alejada de toda tarea relacionada con el diseño, ya que tradicionalmente se le había considerado como una máquina inapropiada para las tareas creativas. Como resultado de esta actividad hoy circulan los prejuicios habituales con respecto a la computadora y son contados los profesionales del diseño que se encuentran familiarizados con esta tecnología. Toca al diseñador actual enfrentarse a esta problemática, demostrando con hechos la versatilidad del uso de la técnica moderna.

"Los recursos técnicos de la computadora la sitúan como herramienta de diseño que ofrece nuevas alternativas creativas. Por ejemplo, el visualizar interactivamente, nuestros proyectos por medio de bocetos electrónicos en el monitor y la posibilidad de efectuar cambios ágil y rápidamente. Tal interactividad nos permite examinar la funcionalidad de un producto en términos formales o de resistencia estructural."

Por medio de la computadora es posible crear un modelo realista del objeto final con perspectivas, colores y texturas, a partir de la información relativa a sus dimensiones y al tipo de material.

En el campo del diseño gráfico algunos sistemas son capaces de controlar desde la composición de páginas enteras de libros o revistas hasta la producción final de las placas de impresión. Tales sistemas pueden calcular automáticamente la extensión en líneas que ocupará un determinado texto así como justificar y redistribuir el texto cada vez que este sea modificado.

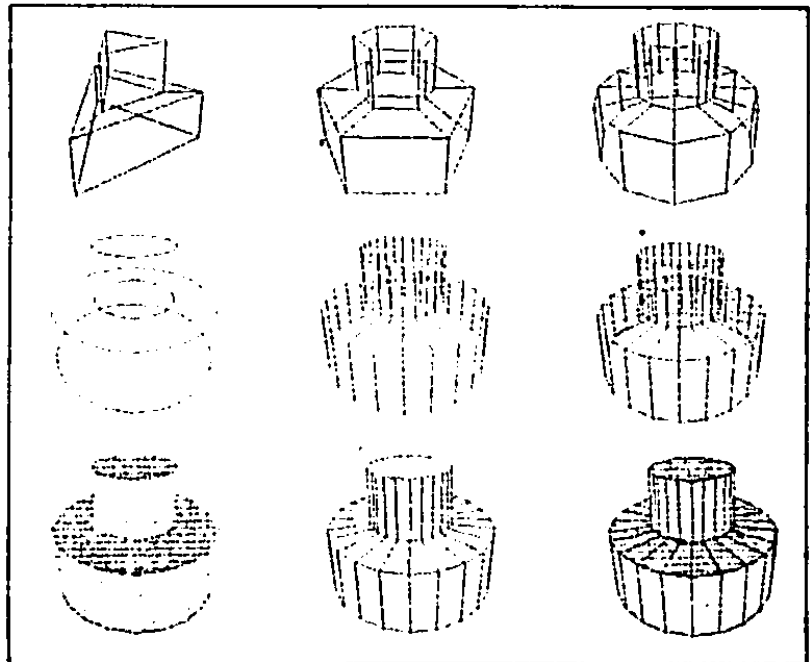
Estos sistemas pueden manipular fotografías y modificar su posición, tamaño y proporción; con sistemas de composición es posible diseñar nuevos alfabetos, digitalizar o alterar tipos ya existente o crear nuevas combinaciones por métodos de interpolación.

Existen dos métodos generales para describir los objetos a la computadora: el de digitalización y el de síntesis geométrica.

DIGITALIZACION.

El método de digitalización implica la conversión de las imágenes a información numérica o digital. Existen varias maneras de digitalizar un objeto. El método más común es el de la reconstrucción tridimensional a partir de la información bidimensional que se extrae por medio de tableros o cámaras digitalizadoras, de dibujos planos que describen objetos tridimensionales.

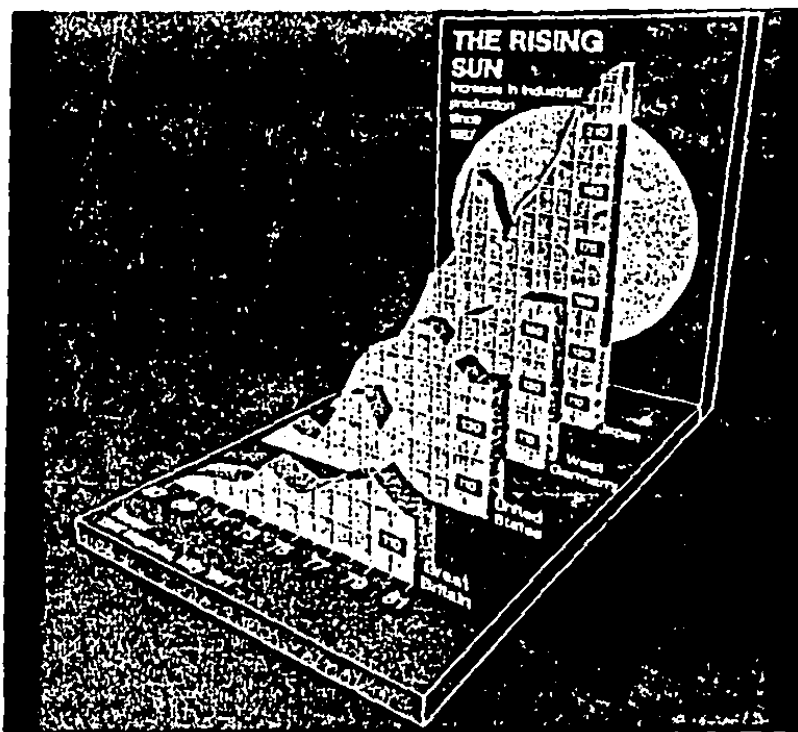
SINTESIS GEOMETRICA.



LA COMPUTADORA COMO HERRAMIENTA DE DISEÑO

La creación de objetos por el método de síntesis geométrica dá por resultado modelos muy precisos construidos a base de cuerpos geométricos simples tales como el cubo, la esfera, el cilindro, el cono, etc. Es posible unir varios cuerpos simples para modelar objetos más complicados.

"Si bien el diseño por computadora no ha surgido como un movimiento o estilo propiamente dicho, su presencia está transformando en más de un aspecto el lenguaje del diseño."



CARACTERISTICAS PARTICULARES DE LA CREACION DE IMAGENES POR COMPUTADORA.

Las técnicas que entraña la generación de imágenes con computadora son las más flexibles y completas que todas las técnicas gráficas de que disponemos. Todas las imágenes realizadas por el hombre pueden dividirse en dos grupos: móviles y estáticas.

Sólo existen dos maneras de obtenerlas: mediante su registro o construcción.

La fotografía se ocupa, del registro de imágenes estáticas, mientras que cine registra las imágenes móviles. Pero sin embargo, cuando se trata de construir una imagen, ni la fotografía ni el cine, sirven de mucho. Con éstas técnicas uno tiene que empezar por construir el objeto para después registrar un rasgo del mismo fotografiándolo o filmándolo.

El recurso alternativo es volver a los métodos tradicionales, manuales de la pintura y el dibujo. Con éstas dos técnicas convencionales podemos crear elaboradas y detalladas imágenes, pero que siempre serán estáticas. Si queremos crear imágenes dinámicas con un mínimo de detalle tendremos que recurrir a la computadora. Nunca antes se había podido construir imágenes de un modo tan efectivo.

La única manera lógica de contruir una imagen dinámica es trabajar con un "entorno dinámico" que transforme la imagen fija en dinámica.

La corriente eléctrica que atravieza los circuitos de una computadora permite construir imágenes dinámicas que podemos ir transformando y controlando a medida que las observamos, proporcionando el movimiento que provocarla el aire a un papalote.

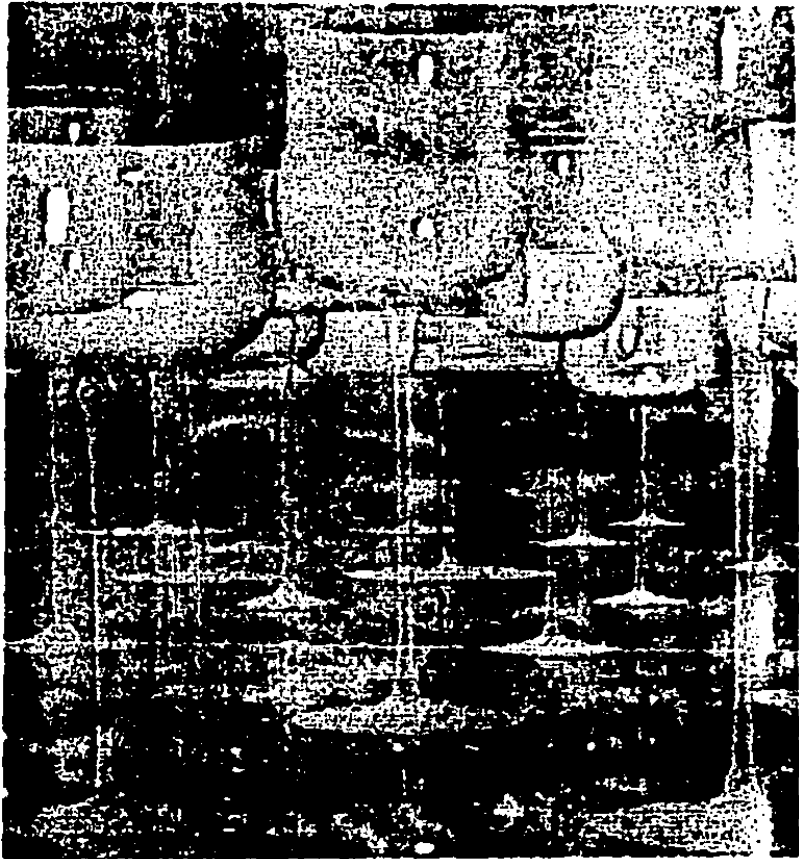
En consecuencia, la primera característica particular de la creación de imágenes asistida por un ordenador es que éste proporciona al usuario un entorno dinámico.

El artista puede llamar a las rutinas del programa para que transformen automáticamente una forma que él mismo ha construido de modo manual.

Supongamos, por ejemplo, que dibuja una copa de cham-

LA COMPUTADORA COMO HERRAMIENTA DE DISEÑO

pán. Para ello traza cada punto (síntesis geométrica) hasta formar la conocida forma achatada de éste tipo de copas, añadiéndole luego un largo pie y seleccionando las luces adecuadas. Este dibujo queda almacenado en la memoria del ordenador. El artista dibuja otra copa: ahora se trata de



un catavinos, una de esas copas altas y estrechas que se utilizan para servir jerez. Como el ordenador proporciona un entorno dinámico, el artista puede hacer que un objeto se transforme en otro. El movimiento es una fluidez de la copas en la pantalla electrónica. Estas irán cambiando poco a poco de una forma a la otra, pasarán gradualmente de copas de champán a catavinos y a la inversa. La imagen es de lo más sorprendente.

Es importante observar que este es el tipo de imagen que no puede conseguirse más que con ordenadores. Ni la fotografía, ni la películas animadas podrían simular ese efecto.

Dada la complejidad que entraña el cambio de sombras, luces y geometría, sólo un ordenador gráfico peculiar, cuyas diferencias con respecto a los instrumentos convencionales, tales como el pincel o el compás, no sólo residen en su nivel de complejidad, sino también en su tipología.

Se debe considerar como un entorno completo en el que el artista puede introducir datos pictóricos. El ordenador los transformará luego de acuerdo con las rutinas del programa que se escojan.



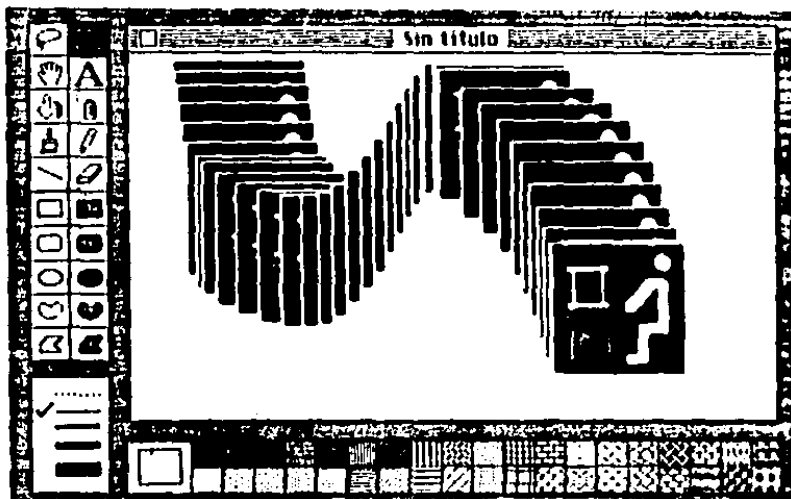
LA COMPUTADORA COMO HERRAMIENTA DE DISEÑO

SEGUNDA CARACTERISTICA DE LOS RECURSOS GRAFICOS

Consiste en la rapidez a la que el ordenador permite trabajar al diseñador.

Una gran parte del diseño gráfico requiere una combinación de imágenes y textos. Esta combinación es particularmente importante en el caso de la impresión y publicación de todo tipo de artículos. Pero con los métodos tradicionales la combinación de letras e imágenes se hace extremadamente difícil.

El artista tiene la posibilidad de llamar a la pantalla cualquier imagen pregrabada en memoria para modificar su tamaño, color y en un momento dado su forma, así como de reproducir una secuencia repetida de imágenes similares o metamorfoceadas. El resultado es una aumento espectacular en la velocidad de producción de los diseños.



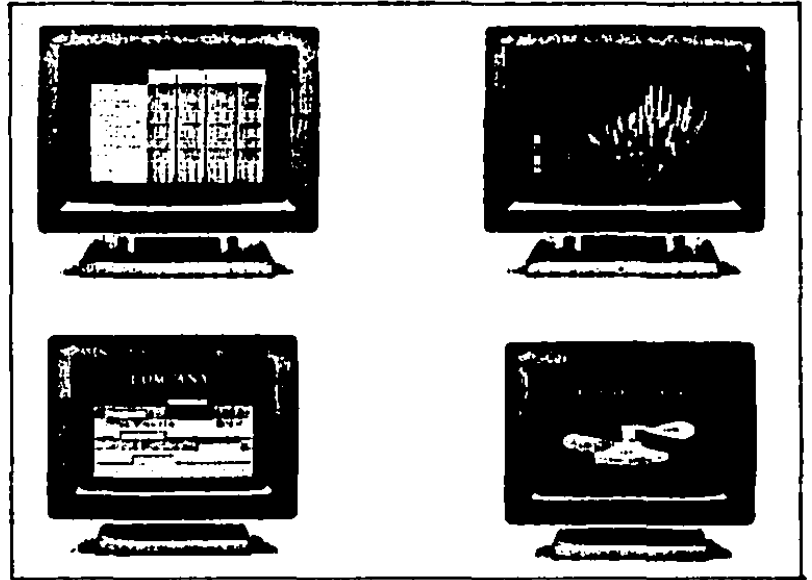
LA TERCERA CARACTERISTICA DE ESTA NUEVA TECNOLOGIA

Es su capacidad de generar gráficos, diagramas y tablas cargadas de información.

Una vez escritas las rutinas, la máquina puede generar

un número infinito de gráficos diferentes.

El ordenador permite confeccionar gráficas totalmente actualizadas; éstas pueden referirse a cualquier cosa, desde las variaciones climáticas o las corrientes oceánicas a los cambios de cotización de las acciones de la bolsa.



LA CUARTA CARACTERÍSTICA

Se trata de la naturaleza recíproca de los sistemas gráficos informatizados, siendo ésta una característica única, que podemos encontrar en millones de hogares a manera de "video-juegos".

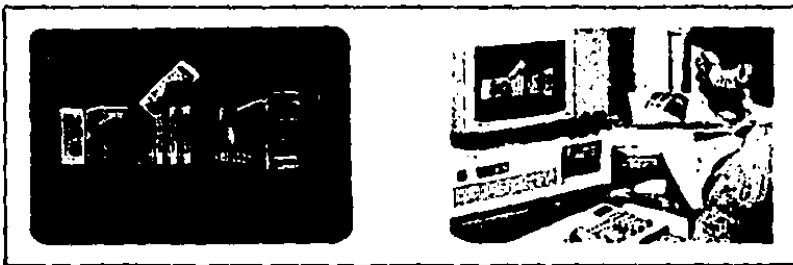
LA COMPUTADORA COMO HERRAMIENTA DE DISEÑO

LA QUINTA CARACTERISTICA

Es su capacidad para hacer simulaciones de muchos y variados procesos sirviéndose de imágenes.

Una simulación gráfica puede demostrar el comportamiento de un producto antes de iniciar su costoso proceso de fabricación. Incluso deja de ser necesaria la creación de prototipos.

En las simulaciones aeronáuticas, la necesidad de una dinámica en tiempo real es un factor determinante en las simulaciones de vuelo.



PRODUCCION DE MOVIMIENTO

Para crear movimiento en un ordenador, se necesita crear una gran cantidad de imágenes, de ahí la acepción de MULTIMAGENES, fijas y la consecuente programación para calcular desplazamientos relativos de los objetos de una imagen a la siguiente. Todo el proceso se convierte en una tarea de medición y cálculo. Es una aplicación ideal para las tareas gráficas de acción recíproca con el ordenador: el operador proporciona las mediciones y el ordenador los cálculos.

Si un operador quiere crear en la pantalla una ilusión de movimiento mínimamente convincente, tendrá que analizar primero y recrear después de todo el mundo del movimiento en todas sus facetas.

La animación puede clasificarse dentro del apartado de las MULTIMAGENES, clasificándose a su vez en tres secto-

res diferentes:

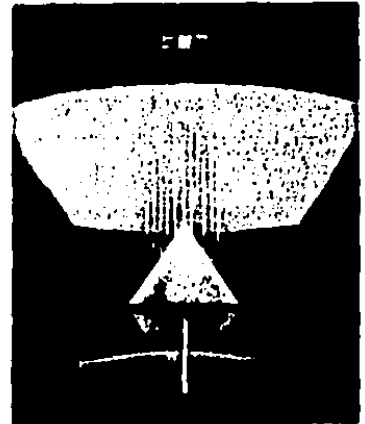
- *La animación gráfica en el cine y la televisión,*
- *Los dibujos animados y*
- *Las simulaciones de la realidad.*

Todas ellas pueden crearse utilizando las técnicas propias de las aplicaciones gráficas del ordenador.

Cuando se utilizan los recursos gráficos del ordenador, debe entenderse la distinción entre el tiempo real e imagen por imagen.

El número de cálculos necesarios es proporcional a la complejidad de la imagen creada.

Las creaciones gráficas más sencillas pueden representarse en tiempo real en una pantalla electrónica, mientras que en la mayoría de las simulaciones, la generación de una sola imagen puede llevar varias horas de procesado.



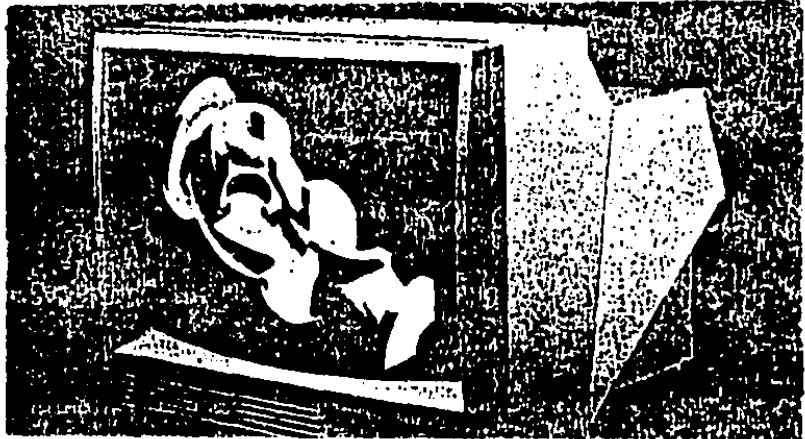
**SISTEMAS DE
INTERPOLACION
TRIDIMENSIONAL.**

Es posible la generación de imágenes en movimiento gracias al uso de la imagen clave tridimensional para el control del movimiento lográndose mediante un sistema de

LA COMPUTADORA COMO HERRAMIENTA DE DISEÑO

Interpolación tridimensional llamado "twixt" basado en una serie de representaciones de imagenes intermedias calculadas automáticamente.

Mientras que muchas técnicas se desarrolla con miras a la automatización de la animación tridimensional, otras como las relacionadas con el Digital Scene Simulation, pasan a constituir una forma de arte nueva y peculiar.



ANIMATICS

ANIMATICS se les denomina al tipo menos sofisticado de imagenes animadas generadas mediante ordenadores para el cine y t.v.

Un animatic consta de unas cuantas imagenes, tres o cuatro por lo general, que se repiten continuamente: 1-2-3, 1-2-3. Esta imagen se mantiene en la pantalla durante unos segundos o durante el tiempo necesario para que el espectador absorba la información que contiene.

Normalmente se inserta en producciones que contienen imagenes de video reales y su objetivo es de explicar los procesos que requieren no sólo movimiento sino también un tratamiento esquemático.

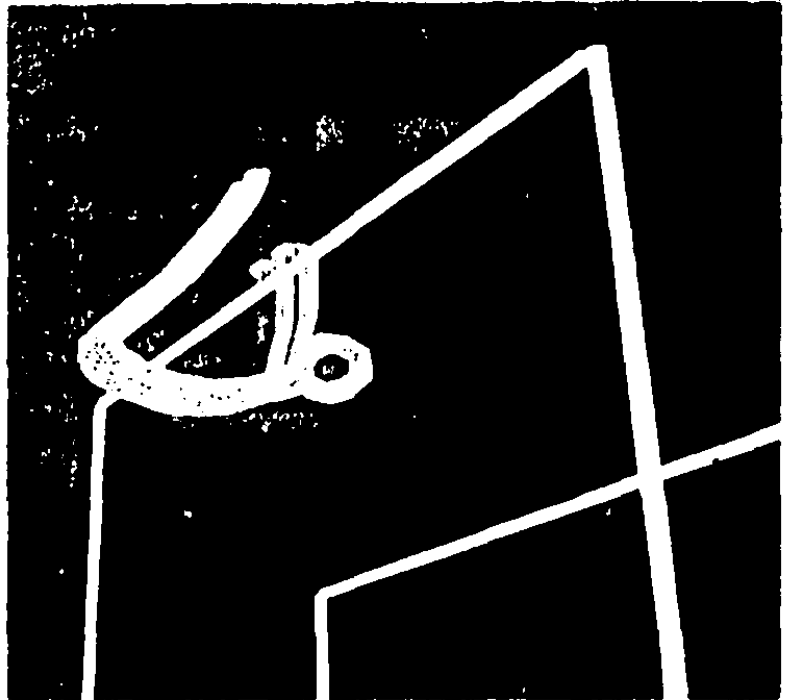
Su principal aplicación se encuentra en los programas infor-

mativos, en los que un planteamiento de este tipo resulta sumamente útil.

Para crear animatics, el sistema de pintura tiene que contar con una posibilidad que permite al operador hacer varias imágenes en registro.

El registro es esencial, ya que no se moverán todos los elementos de la imagen y aquellos que permanecen estáticos no deben verse fuera de su sitio.

En algunos sistemas como el Logic Flair, un sencillo reciclado de color, puede crear el efecto de flujo en una sola imagen.



LA COMPUTADORA COMO HERRAMIENTA DE DISEÑO

b. EL ARTE DE LOS JUEGOS POR COMPUTADORA

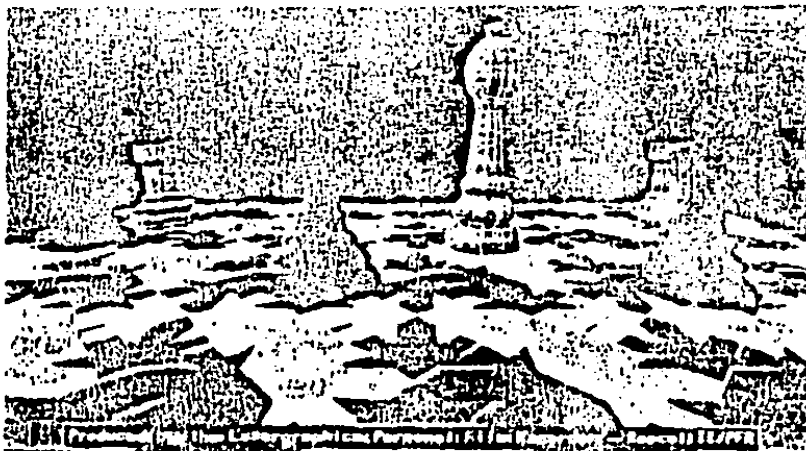
Los juegos por computadora constituyen una forma de arte nuevo pero desgraciadamente, pobremente desarrollada que presenta grandes posibilidades tanto para los diseñadores como para los técnicos.

Un video juego es un sistema interactivo equipado con una pantalla. Pero el sistema no se concreta a la reciprocidad sino que van implícitas muchas funciones de diseño y cálculo que para muchos pasan desapercibidas.

Existen gran variedad de programas que ofrecen la generación incluso de personajes del mismo juego, y que han introducido una nueva face al desarrollo de los mismos.

Hasta ahora los juegos no han sido penetrantes como formas de arte debido a que la tecnología de éstos ha estado en manos de técnicos y no de artistas.

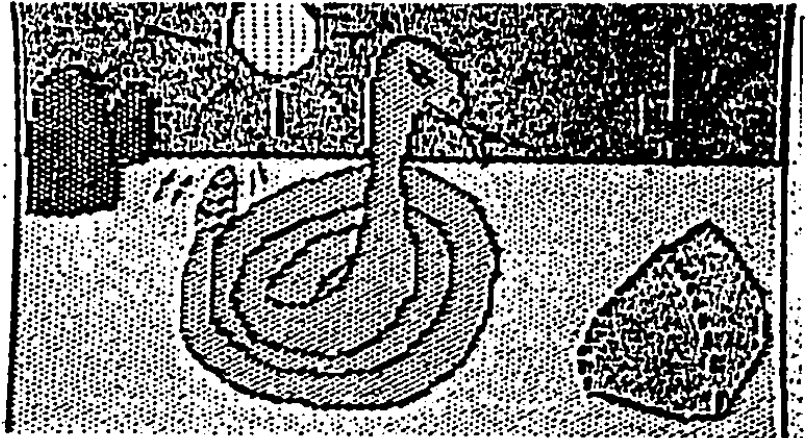
Hay muchas definiciones de arte, algunas de ellas sin sentido para el no aficionado al arte. Lo que me interesa realmente y básicamente es en la forma en que el arte evoca la emoción a través de la fantasía. El artista presenta a la audiencia un conjunto de experiencias sensoriales que estimula fantasías comunmente compartidas y así genera emociones.



El arte se hace posible por la riqueza del mundo de la fantasía que compartimos. Sin embargo, el arte es difícil porque hay muchos problemas prácticos asociados con estimular las fantasías profundas dentro de las mentes de otras personas.

Cuando a la computadora se le asignaron las capacidades sonoras y gráficas, vino una nueva y previamente no soñada posibilidad: la posibilidad de utilizar la computadora artísticamente como un medio para la comunicación emocional. El juego de computadora ha emergido como el vehículo básico para esta comunicación.

El arte real a través de los juegos por computadora es posible, pero nunca se conseguirá mientras no tengamos principios de estética ni marcos para la crítica y no modelemos su desarrollo.



Todos los artistas desarrollan sus propias técnicas esenciales para la ejecución de su arte. El diseñador de juegos también adquiere una serie de herramientas especializadas, técnicas e ideas.

La mayoría de los juegos descansan fundamentalmente sobre el ritmo y la cantidad para equilibrarse.

LA COMPUTADORA COMO HERRAMIENTA DE DISEÑO

El diseñador debe hacer una aplicación sobre cuatro técnicas fundamentales de aplicación: sistema de puntos, análisis de campo, coordinación de movimientos y ritmo.

Todas las formas de arte a través de un medio físico se expresa como tal.

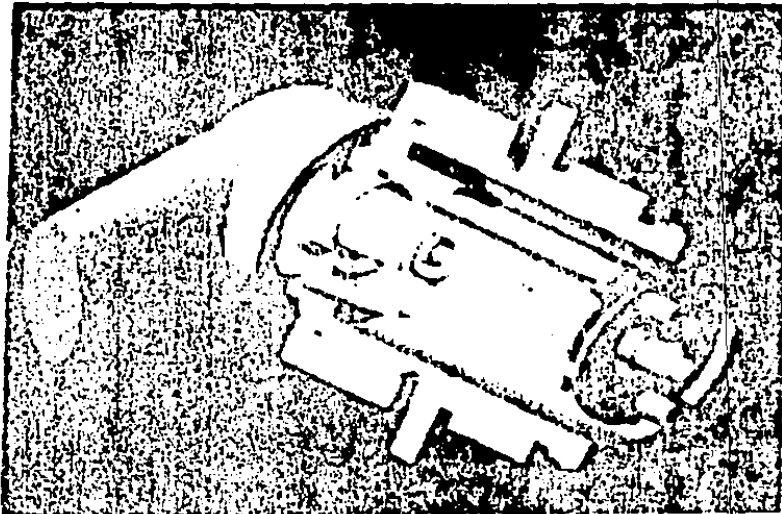
El control y manipulación del juego es un problema técnico que el artista debe aprender a dominar. Así pues, los diseñadores de juegos deben conocer ampliamente su medio.

La computadora ofrece posibilidades especiales y ligaduras al diseñador.

El diseño de juegos es pues, fundamentalmente, un proceso artístico, pero como todas las actividades artísticas es también un proceso técnico.

El diseñador de juegos persigue grandes objetivos artísticos incluso mientras está agobiado entre montañas de códigos.

Durante el proceso del desarrollo del juego el diseñador habita dos mundos aparentemente diferentes, el artístico y

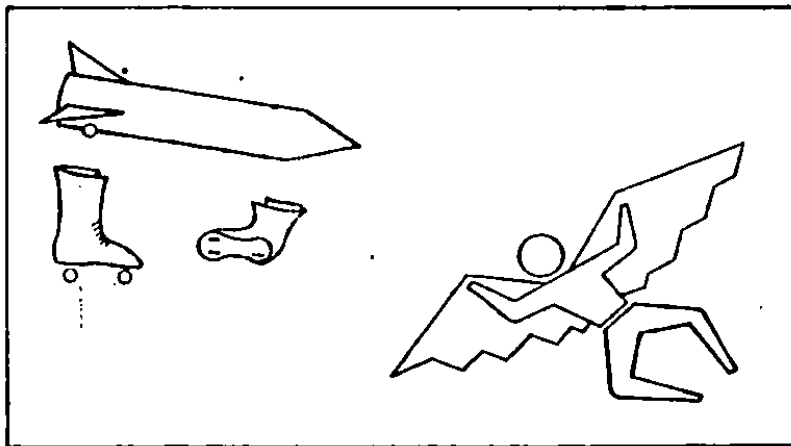


el técnico...debo establecer claramente que los diseñadores de juegos no tienen conjuntos bien definidos de términos comunes con los cuales comunicarse. Discusiones sobre diseño de juegos se desintegran frecuentemente debido a la diferencia de argumentos sobre el significado de los términos.

Una taxonomía de juegos de computadora ilumina los factores comunes que unen familias de juegos y revelan diferencias críticas entre las mismas.

Una taxonomía bien constituida puede sugerir áreas de diseño de juegos previamente no exploradas, y más aún puede revelar principios fundamentales del diseño de juegos.

La computadora ofrece posibilidades especiales e impone así mismo ligaduras al diseñador; sin embargo, la característica más sobresaliente de una computadora es la sensibilidad, y ésta es vital para la interactividad en cualquier juego; sin embargo, ¿cómo podremos traducir los puntos fuertes y débiles de ésta computadora? Pueden describirse bajo el término de siete preceptos básicos para el diseño:

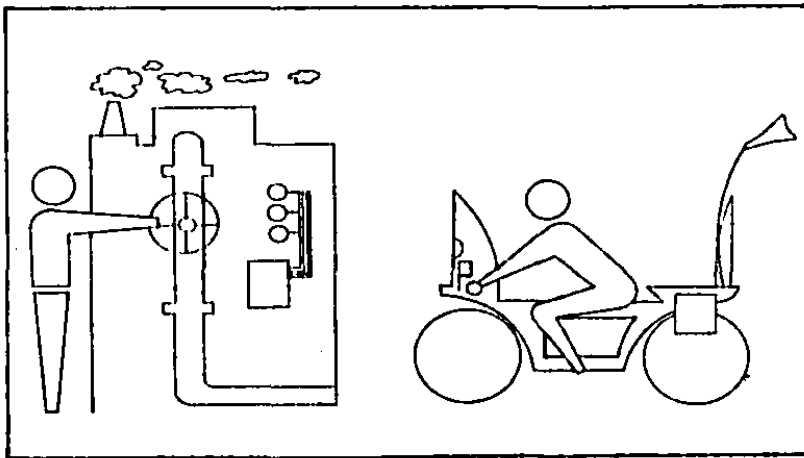


LA COMPUTADORA COMO HERRAMIENTA DE DISEÑO

1- El primer precepto se puede resumir "Trabaje con la máquina, no contra ella". Demasiados diseñadores de juegos se proponen objetivos no realistas. Intentan forzar a la máquina a realizar tareas para las cuales no está bien adecuada.

2- No trasplantar, resultar innecesario crear un diseño de algo prácticamente no negociable y versátil. Cualquier juego que triunfa en una tecnología, lo hace porque esta optimiza- do respecto de ésta.

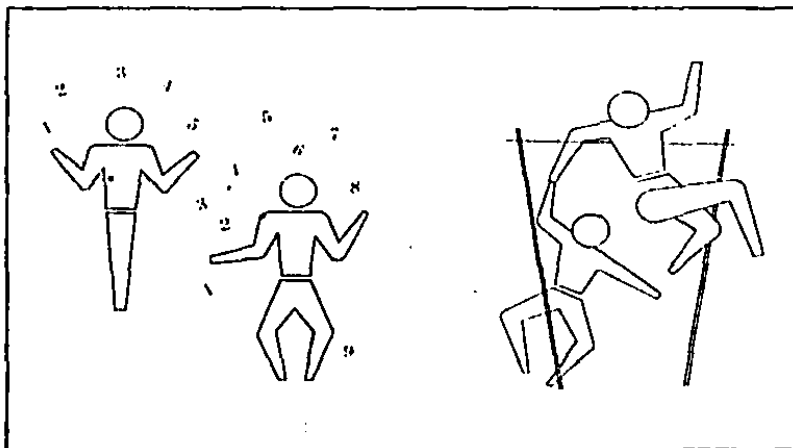
3- Diseñar alrededor de la entrada/salida, la habilidad de la computadora para calcular es un punto fuerte pero su entrada/salida es un punto débil. Así la limitación básica que encara el diseñador de juegos de computadora no está en la capacidad de la máquina para realizar cálculos complejos sino en mover la información entre la computadora y el jugador humano. El juego debe diseñarse de forma que la información dada al jugador fluya de forma natural y directa desde la posición de la pantalla y salga el sonido.



4- Mantener limpio el espacio. Un juego debe tener unidad artística para tener impacto emocional sobre su audiencia. La unidad artística puede conseguirse solamente perseverando en el tema y evitando detalles que distraigan. Cualquier factor que no contribuya al tema central se le cataloga como "Basura".

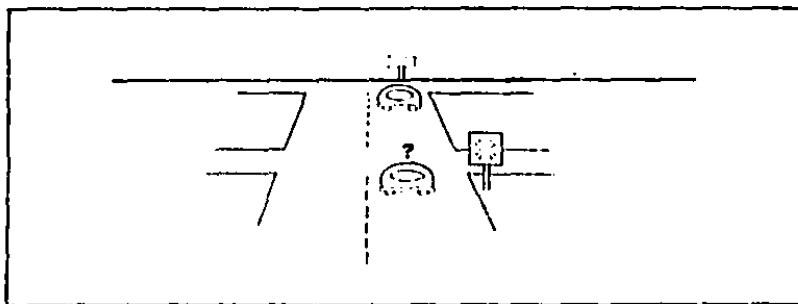
5- Almacenar menos y procesar más. El papel del almacenamiento de información en una computadora es a menudo mal entendido. Una computadora no es básicamente un dispositivo para almacenar información sino un dispositivo para procesarla. Un juego deriva su calidad de la red de opciones que presenta, opciones solamente accesibles a través de los aspectos intensivos en procesamientos de juegos.

6- Bifurcar suavemente. El reto real del diseñador es desarrollar algoritmos más indirectos que permiten un anidamiento más profundo y una ramificación interconectada ampliamente.



LA COMPUTADORA COMO HERRAMIENTA DE DISEÑO

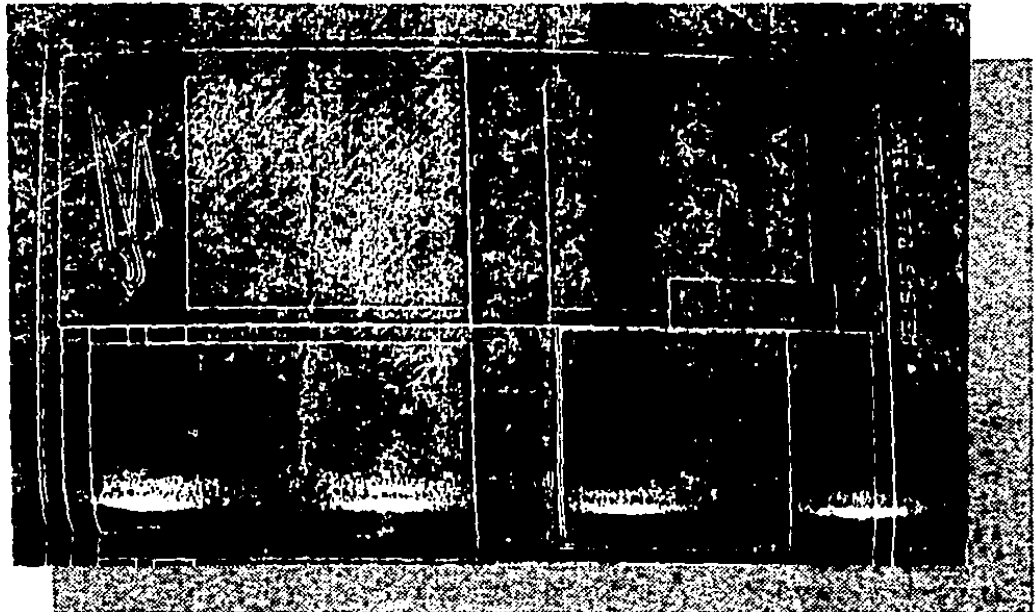
7- Mantener la unidad de esfuerzo de diseño. Los juegos deben diseñarse pero las computadoras deben programarse. Con esto no quiero decir mas que, para lograr una buena integración y desarrollo de trabajo debe formarse una unidad diseñador/programador, y si ambos se funden en una sola mente, entonces se lograrán los mejores diseños de juegos por computadora.



"La aplicación de los juegos por computadora y su clasificación dentro de una forma de arte nueva, nunca podrá ser admitida por el lector escéptico, que tal vez planteará: -los juegos de computadora son demasiado triviales para poder llamárseles arte; son a lo más recreaciones vacías-."

-Chris Crawford-

4 DESARROLLO PRACTICO EN COMPAGINACION Y DISEÑO EDITORIAL



MINISTRY OF DEFENSE
OFFICE OF THE CHIEF OF DEFENSE STAFF

DESARROLLO PRACTICO EN COMPAGINACION Y DISEÑO EDITORIAL

a. INTRODUCCION

Tradicionalmente los textos e imagenes han sido procesados por separado.

Un formador de textos los produce (de acuerdo a las instrucciones del diseñador), fotógrafos y artistas proporcionan imagenes gráficas, que luego son combinados en uno sólo para la realización del original de impresión.

DEFINICION.

La compaginación electrónica se refiere a la reunión armónica por medios electrónicos, de los elementos de la página de un impreso, incluyendo la foliación.

El cambio que ha experimentado la industria gráfica es mayor de lo que pueden imaginar los mismos diseñadores, pues hasta nuestros días, las artes gráficas han sido y seguirán siendo información sobre un soporte físico.

El desarrollo de la electrónica ha influenciado sobre la propia industria gráfica y últimamente en el proceso de realización y preparación de los impresos, aunque las etapas de organización han cambiado de acuerdo a la edición computarizada, ya que los pasos se reducen al mínimo.

b. TIPOGRAFIA ELECTRONICA

La computadora dentro de la sala fotocomponedora de tipos, tiene como función principal la de justificar el idiotape (tipo en bruto o cinta simple- sin cortar palabra. Al hacerlo produce, ya sea, cinta o discos que estimulan a las máquinas componedoras de la misma forma en que un lector traduce los códigos. La computadora por sí sola no coloca fototipo ordinario; sin embargo alcanza esa función en la composición del tipo digital.

Una máquina a la que se le introduce información mediante una computadora dibuja letras sobre una pantalla de video y se toma una fotografía de cada uno de los caracteres que se formaron. El proceso es increíblemente rápido. Entonces la computadora se encuentra a un paso de la verdadera composición de tipo, que se realiza por medio

DESARROLLO PRACTICO EN COMPAGINACION Y DISEÑO EDITORIAL

de la fotografía computarizada.

Los componedores de tipo se activan mediante cinta perforada producida ya sea localmente o por teletipo, por medio de cinta magnética, con discos blandos (como pequeños discos fonográficos flexibles) o mediante tarjetas de computadora.

La computadora puede generar instrucciones en milésimas de segundo. Las máquinas cuyas funciones están estrechamente ligadas son interfaciales.

Cuando se envían códigos mediante alambres desde la computadora hasta el componedor de tipo, en lugar de hacerlo sobre cinta, se llama *hardwired*.

Otro medio de entrada es el que se realiza por medio de un analizador.

Esta máquina denominada OCR porque representa "Identificación de Caracteres Ópticos" (Optical Character Recognition) lee una página escrita a máquina carácter por carácter y produce un código correspondiente con impulsos *hardwired* o sobre cinta de papel, discos o cintas magnéticas. Este método se asemeja bastante a la operación editorial tradicional.

CARACTERES	
CARACTER DENOMINADO VENICE	
CARACTER DENOMINADO NEW YORK	SIETE.
CARACTER DENOMINADO LONDON	JUEGOS DE
CARACTER DENOMINADO ATHENS	CARACTERES
CARACTER DENOMINADO CHICAGO	CON TAMAÑO
CARACTER DENOMINADO GENEVA	

Lo más avanzado por el momento al menos en lo que se refiere a oprimir teclas, es el uso de equipo de corrección electrónica, conocida comunmente como VDT's es decir Terminal de Exposición de Video (Video Display Terminal) o VDU's (Video Display Units). Son máquinas que al principio se utilizaron sólo para corregir. Al introducir cintas o discos cualquier fuente, la copia, es expuesta sobre el tubo de video que se levanta sobre el teclado expandido de una máquina de escribir eléctrica.

El corrector puede hacer todo tipo de cambios electrónicamente. Posicionando simplemente el cursor hasta el punto donde debe hacerse alguna modificación. Existe la posibilidad de insertar, borrar. Una letra, palabra, párrafo o una oración pueden insertarse poniendo el cursor sobre el punto de inserción y escribiendo a máquina lo agregado. Las palabras o párrafos pueden cambiarse de posición o se pueden componer en boldface o en letra cursiva.

Después de que se ha corregido una nota, se lleva a la computadora. Allí se puede almacenar hasta que se necesite, se puede pasar a una cinta o a discos e inclusive puede mandarse mediante hardwired al componedor.

c. FORMATOS ELECTRONICOS

SISTEMAS DE PAGINACION

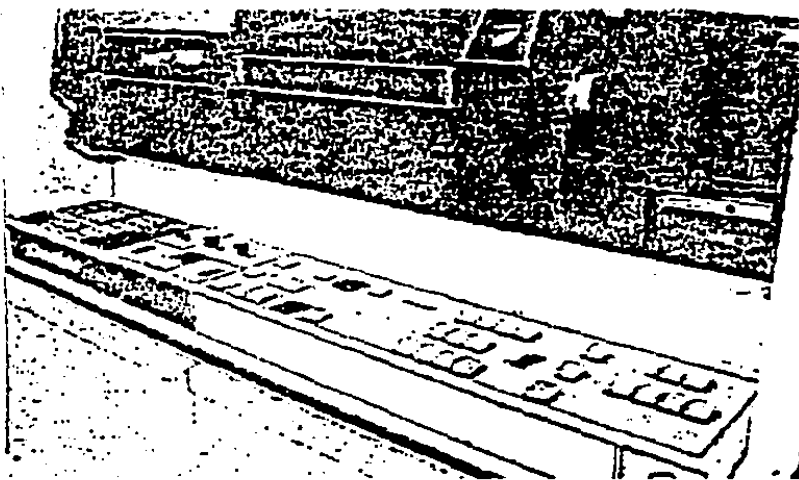
Los sistemas de paginación permiten al formador montar la página mediante la representación visual de una "cuadrícula" básica de maquetación en la que puede encajar tanto el texto como las imágenes.

En un sólo sistema se hacen los pasos del diseño editorial: se escriben todos los textos y se introducen las imágenes al sistema, digitalizándose. Una vez reticulado el sistema, se calculan los espacios de texto y se sugieren los tamaños de las fotografías.

DESARROLLO PRACTICO EN COMPAGINACION Y DISEÑO EDITORIAL

Un monitor dotado con un nivel de alta resolución presenta las imagenes proporcionadas y retocadas (si es necesario), teniendo las oportunidad el diseñador de recortarlas o camuflarlas antes de insertarlas en la reticula. Esta es una tarea que antes ocupaba todo un día de trabajo, ahora es posible llevarla a cabo en una o dos horas.

Posteriormente se colocan los pies de foto, aunque el sistema a simple vista no despliega sino líneas o bloques; al ampliarlas muestra claramente el texto, para después colocar títulos o cabezas.



PROCEDIMIENTOS.

Sin Pantalla Gráfica. Este sistema consiste en un sólo proceso de tratamiento y recuperación de textos convencional ejecutando automáticamente las operaciones de la compaginación a excepción del de las gráficas elaboradas con los medios convencionales en blanco y negro. Los sistemas en donde se realiza este tipo de compaginación editorial incompleta -por el hecho de carecer de la digitalización fotográfica- posee un software integrado de posición muy potente que genera:

-
- La creación de formatos que permitan mover los bloques de texto y recuadrar espacios reservados para gráficas o publicidad que contenga logotipos dentro de la página.
 - Creación de formatos de órdenes de composición con ayuda de las técnicas de las variables que suplan satisfactoriamente la falta de pantallas gráficas.
 - La ordenación de fotocomponedoras y trazo de las mismas -rayas verticales u horizontales-.
 - La representación de un fascimil aproximado del programa fotocomponedor mediante un trazador gráfico o simulador.

Con Pantalla Gráfica y Tablero Electrónico. Se logra una óptima integración, o permite la opción de ser usado como subsistema de textos (a manera de subrutina). En estos casos las variaciones son mínimas, tanto en la cooperatividad como en la configuración, pero se profundiza aún más la industrialización gráfica.

En el estado actual del arte, la imagen que el artista manipula en la pantalla no está necesariamente compuesta por la misma colección de datos que las separaciones de color de la imagen original contenidas en la cinta magnética.

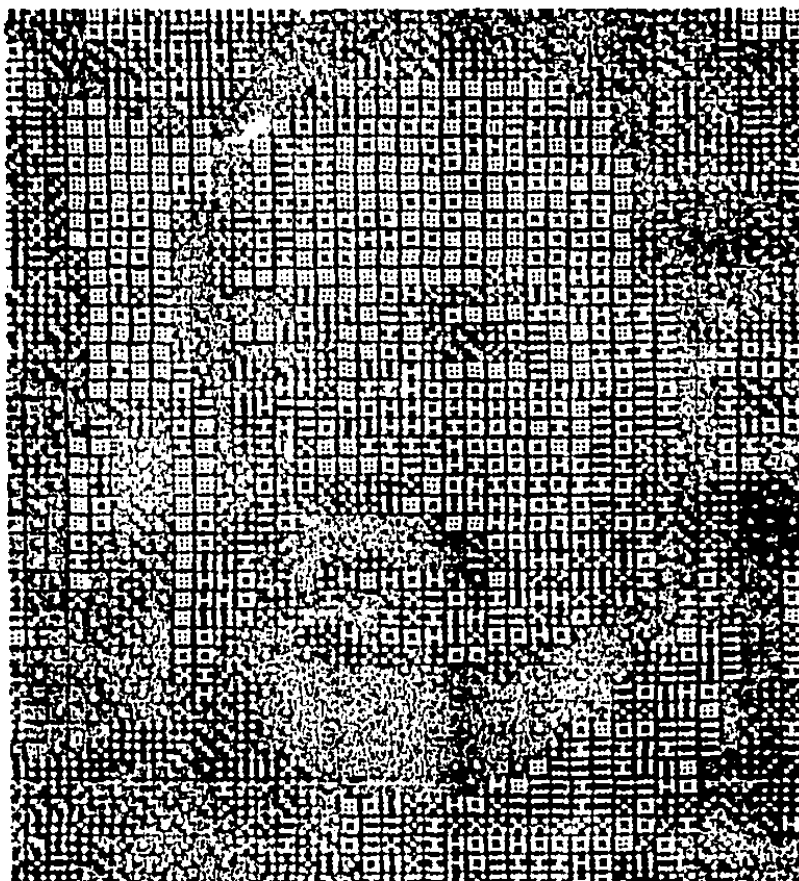
La exploración del color es un proceso en el que se alcanza un nivel de resolución extremadamente alto, lo que hace que las reproducciones a color sean de la mejor calidad.

En la actualidad la compaginación se realiza en base a un sistema bien integrado cuya metodología sigue:

- Fotocomposición del texto en cintas digitales; se conectan al sistema central del procesamiento, máquinas terminales fotocomponedoras.
- Fotografiado de ilustraciones a color y grabación de las mismas en cinta; texto e imagen se almacenan en una cinta magnética maestra. A este paso sigue el despliegue de la información almacenada, por pantalla y modulación de la cuadrícula.

DESARROLLO PRACTICO EN COMPAGINACION Y DISEÑO EDITORIAL

- La preparación de las planchas litográficas se lleva a cabo sirviéndose de una técnica que recibe el nombre de fotograbado con láser; se graban como su nombre lo indica, con un rayo digitalmente controlado; los cilindros de cobre utiliza-



dos en esta tecnología alternativa de impresión a color vienen a formar una parte importante y controlada del proceso.

Aunque las imágenes se encuentran entre las mejores que pueden conseguirse, en todas las aplicaciones gráficas del ordenador, no contiene toda la información original, sino que han sido montadas mediante un muestreo de datos.

Generalmente se necesita una segunda fase de procesamiento para decodificar las instrucciones del artista y producir una cinta maestra a partir de la cual las imágenes pueden imprimirse en película fotográfica.

La página ya completa, se registra en una cinta o disco magnético. Se abre la posibilidad de llamar a pantalla las ilustraciones seleccionadas anteriormente en el caso de necesitarlas.

Los editores y diseñadores pueden examinar la revista en su forma electrónica para dar su aprobación o sugerir algunas modificaciones.

SALIDA FISICA DEL MATERIAL EDITADO

El último paso es convertir cada página en una salida física partiendo de la forma digital, para lo que se sigue el proceso de exploración en su modo de MacPublisher.

El video-text (sistema interactivo, en teoría no tiene límite de capacidad de almacenaje y transmisión de datos y se transmiten estos por cable telefónico, fibras ópticas, etc.) funciona con carácter experimental y ofrece mayores posibilidades para la ubicación de contenidos informativos. El video-cassette o video-disco, es una forma que mejora los clásicos medios audiovisuales siendo un complemento a los soportes convencionales de edición sobre papel.

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

RESULTADOS

Como se ha podido observar, la computadora ofrece una infinidad de alternativas dentro de los procesos de diseño, facilitando al diseñador sus labores, ahorrándole tiempo, y aún más, brindándole nuevas y diferentes opciones.

Si a usted le gustan las computadoras y quiere destacar en el futuro en este campo, asista a conferencias y siga las publicaciones que hay en el mercado de graficación y aplicaciones en el ordenador. Si las computadoras llegan a intimidarlo, recuerde que solamente necesita un requisito para poder explotar este recurso "tener grandes deseos de conquistar el campo", solamente es necesario conocer los principios básicos de operación sin necesitar ser un experto en sistemas informatizados. Aunque suele ser un proceso de aprendizaje lento, es muy satisfactorio encontrar profesionales que se encuentran en búsqueda de la interrelación con la máquina.

Las computadoras pueden ser programadas para asistir al diseñador con problemas cotidianos como un libro, una revista y diseño tipográfico, el diseñador puede estudiar un amplio rango de soluciones y escoger la que mejor resuelva su problema, y mientras mejor entienda cómo están elaborados los procesos, podrá anticiparse a conocer el resultado final.

Dentro de las ventajas que se presentan son:

- Aumento en la productividad del diseñador.*
- La posibilidad de que el diseñador, carente de las habilidades del dibujante, puede trazar directamente.*
- Mayor precisión en los dibujos, facilitando los procesos de diseño.*
- Mayor rapidez.*
- Manejo de imágenes en movimiento y/o estáticas.*
- Descripción de los movimientos de la imagen.*

CONCLUSIONES

Hoy en día muchas de las limitaciones de intercomunicación hombre/máquina han sido superadas, y ha logrado un status especial en el desempeño cotidiano del hombre, funcionando como aliado sin tener que ser un experto en el área.

La capacidad de visualización mental en el hombre es limitada, esto significa que es muy difícil imaginar y retener con precisión gráficos complejos cuyo volumen, color, movimiento, integración, etc., se desarrollen en forma simultánea.

Con la conjunción de las habilidades cognitivas de un diseñador operador y esta herramienta asistente, tenemos como respuesta una potencialidad creativa de alto nivel a partir de los resultados que ambos generan.

La computadora en nuestros días promete dispersar un vasto desbordamiento de imaginación, un desenvolvimiento que igualmente ha sido previsto por muchos diseñadores y artistas contemporáneos, fotógrafos y cinematógrafos, ya que la computadora se proyecta como una herramienta de poder inaudito para crear y manipular imágenes. La computadora es más que dibujos generados, es una forma enteramente nueva de comunicación visual que permite al observador individual interactuar con la imagen y diseño.

La compaginación computarizada aún se encuentra en una etapa experimental pero el ritmo de los nuevos avances sugiere que en poco tiempo se habrá convertido en una trivialidad.

El resultado es una constante tensión que resulta creativa, emocionante retadora y remuneradora. Es la mejor época para estar involucrado en cualquier aspecto de la producción.

**OPCIONES QUE PERMITE
LA COMPAGINACION
EDITORIAL**

- Desarrollar una página con un número X de columnas, graficadas automáticamente sobre la pantalla.
- Determinar el valor de la página ya sea en milímetros, líneas

CONCLUSIONES

as ágata, pulgadas, puntos, etc.

- *Asignar el número correspondiente a la página y el sistema genera automáticamente directorios que indiquen el estudio en aquella y de los elementos que la componen.*
- *Recuperar los anuncios que carezcan de gráficos del sistema correspondiente para publicarlos sobre la página deseada.*
- *Permitir la opción de copia impresa del boceto a través de un trazador o fotocomponedor.*
- *Con las instrucciones básicas se podrá realizar el diseño de las publicaciones antes del texto ya reparado.*

Los sistemas gráficos informatizados convierten las operaciones de preimpresión:

- *La edición,*
- *Composición,*
- *Separación de color,*
- *Retocado,*
- *Pasando por la maquetación y*
- *La preparación de las planchas o grabado del cilindro en un proceso en que no se manipula con papel o retícula alguna.*

El diseñador gráfico crea la estructura que ha de seguir el formador; podría también dar forma a su diseño en un sistema gráfico informativo. Como estos sistemas reducen el trabajo, podría suceder que operadores tales como: director artístico, cajista y maquetista quedaran fundidos en uno sólo.

Es por eso que en un futuro no muy lejano, una sola persona cualificada para trabajar con un sistema gráfico será suficiente para producir una gama asombrosa de material impreso.

El producto típico de la actividad editorial es el libro, la revista y el periódico tendiendo como soporte el papel. La incidencia de la electrónica en la edición se concentra en el campo del soporte; la innovación es que ahora en lugar del papel se almacena la información en cintas magnéticas, pantalla, disco, etc.

Las nuevas tecnologías aportan algunas facilidades a

los procesos de la edición, como situar al alcance del diseñador los procesos de texto, los ordenadores personales, programas para fotocomposición y tratamiento de textos.

BIBLIOGRAFIA

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Adamis Eddie. MACINTOSH Multiplan MacPaint
Osborne/Mc. Graw Hill Inc. U.S.A. N.H. 1984.

Arnold Edmund C. Diseño Total de un Periódico. EDAMEX.
Segunda Edición. Junio 1986. México D.F. Págs. 17-24.

BECOME A MACPUBLISHER. User's Manual. Mc. Graw Hill
Inc. U.S.A. 1987.

Bolt, Richard. "El Control del Ordenador". Mundo
Electrónico. Abril 1984. No. 143. Pág. 20-22

BYTE, The Small Systems Journal Mc. Graw Hill Inc. U.S.A.
June Issue. N.H. 1987.

Craig, James. "Computer Graphics". Graphic Design Guide.
Watson-Gutpill Publications. NY. 1983.

Crawford Chris. The Art of Computer Game Design.
Osborne/Mc Graw Hill Inc. U.S.A. 1984.

Crow, Frank, Csury, Charles. "Displays on Displays". IEEE
Computer Graphics and Applications. IEEE Computetr
Society. Marzo 1985. Número 20. Pág. 8-15.

Curran S. - Curnow R. El Estudiante y el Ordenador.
Aplicaciones a la Enseñanza. Editorial Gustavo Gili. Madrid
1984.

Champagne, Kaye. "Beyond de programmer". Multi-Images.
Association for Multimage. Fall 1983. Vol. 9. No. 4. Pág. 39-
40.

Da Silva, Raul. The World of Animation. Eastman Kodak, Co.
NY. 1979. Pág. 30-32.

Deke, Joseph. Computer Images: The State of the Art
Stewart, Tabori and Chang. NY. 1983.

BIBLIOGRAFIA

Diamond, Mark. "La Holografía. Imágenes en Tercera dimensión logradas con Rayos Lasser". **Geomundo.** Octubre 1984. Pág. 85-92.

Dormido, Sebastian, Mellado, Mariano. **La Revolución Informática.** Colección Salvat. Salvat Editores. Barcelona 1981.

Feinerm Steven. "Cine por Computadora". **Muy Interesante.** Abril 1985. Pág. 65-68.

Field Tim. **Using MacWrite and MacPaint** Osborne/Mc Graw Hill Inc. USA N.H. 1984.

Huitic, Harvé. "B-Spline Surfaces: A tool for Computer Painting". **IEEE Computer Graphics and applications.** IEEE Computer Society. Marzo 1985. Número 20. Pág. 39-47.

Hurn, Bruce. "La Compaginación Electrónica." **Mundo Electrónico.** Abril 1984. No. 143. Pág. 141-143.

Kerlow, Isaac Victor. "La Computadora como Herramienta de Diseño". **Magenta.** Fundación Magenta. 1984. No. 5. Pág. 30-31.

Kerlow, Isaac Victor. "¿Hacia un diseño automático?". **Magenta.** Fundación Magenta. No. 8-9. Pág. 18-21.

Kerlow, Isaac Victor. "Animación Tridimensional de imágenes por Computadora." **Ciencia y Desarrollo.** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Julio-Agosto 1984. No. 57. Año X. Pág. 17-23.

Kerlow, Isaac Victor. "La Computadora como Herramienta en el proceso de Diseño". **Seminario de computación organizado por fundación Magenta.** Guadalajara, Jalisco. Octubre 1985.

Laurie, Peyer. **The Joy of Computers** Little Brown and Company. Boston 1983.

Marrs, Rebecca. "Making Computers Disappear". *Print. Rc Publications*. Septiembre-Octubre 1985. XXXIX:V. Pág. 92-101.

Morabaito, Margaret. "Telecommunications". *Run CW Communications*. Mayo 1985. Vol. 2, No. 5. Pág. 56-58.

Richmond, Wendy. "Koala Pad Touch tablet". *Computer & Electronics*. CW Communications. Noviembre 1983. Pág. 158-160.

Thornburg, David, D. *Computer Art and Animation: A User's Guide to TI-99/4A Color Logo*. Addison Tesley. New York 1984.

Thalman, Nadia. "Miranim" An extensible Director-Oriented System for the Animation of Realistic Images." *IEEE Computer Graphics and Applications*. IEEE Computer Society. Marzo 1985. No. 20. Pág. 61-73.

"TV CUTS" Art Direction. *Magazine of Visual Communications*. Avertising Trade Publications. Inc. Julio 1985.

Valkenburg, Glenn Van. "the Plus/4's' High Resolution Graphics" *Run CW Communications*. Mayo 1985. No. 5. Pág. 82-84.

Water, John. "John Waters Associates". *Communication Arts Magazine*. Communications Arts. Septiembre-Octubre 1985. Pág. 68-74.

Sanders Donald H. *Computers in Society An Intriduction of Information Processing*. International Student Edition.

Flores Ivan *Computer Design* Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs. N.J. 1986