



2
2ej

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS

LA APLICACION DE LOS MEDIOS
COMPUTARIZADOS A LA
COMUNICACION GRAFICA


FALLA DE ORIGEN

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
Licenciado en Comunicación Gráfica

P R E S E N T A :

JORGE ALFARO VAZQUEZ



DIRECCION
ESCUELA NACIONAL DE
ARTES PLASTICAS
AV. CONSTITUCION No. 600
Xochimilco 23, D. F.



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 está 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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

INTRODUCCION-----	6
1 APLICACION DE LOS SISTEMAS GRAFICOS COMPUTARIZADOS A LA COMUNICACION GRAFICA-----	7
1.1 BASES DE DATOS-----	9
1.1.1 CREACION DE GRAFICAS-----	10
1.2 MANEJO DE DIGITALIZADOR-----	19
1.2.1 DIAGRAMAS-----	20
1.2.2 MAPAS-----	26
1.2.3 SIMBOLOS -----	39
1.2.4 ILUSTRACIONES -----	45
1.2.5 DIGITALIZACION DE VIDEO -----	74
1.2.6 TIPOGRAFIAS -----	88
1.3 OTRAS APLICACIONES -----	94
1.3.1 DISOLVENCIAS -----	95
1.3.2 IMPORTACION Y EXPORTACION DE ARCHIVOS -----	98
1.3.3 TOMA FOTOGRAFICA -----	99
1.3.4 IMPRESION B/N Y COLOR -----	102
1.3.5 CAPTURA DE IMAGENES DIGITALIZADAS -----	107
1.3.6 ANIMACION -----	109
1.3.7 PROYECCION DE IMAGENES -----	111
a) VIDEO PROYECCION -----	112
b) PAQUETES PARA SINCRONIZACION DE PROYECTORES DE DIAPOSITIVAS (MULTIMEDIA) -----	113

3 CONCLUSION -----	115
4 APENDICE I (MARCO TECNICO)-----	118
4.1 CONOCIMIENTO DE LOS RECURSOS DE COMPUTO COMO INSTRUMENTOS PARA EL COMUNICADOR GRAFICO -----	119
4.1.1 ELEMENTOS QUE COMPONEN UNA COMPUTADORA -----	119
4.1.2 EQUIPO PERIFERICO -----	121
4.1.3 OTROS PERIFERICOS (AUXILIARES)-----	129
4.1.4 EQUIPOS OPCIONALES -----	132
4.1.5 PAQUETES GRAFICOS -----	134
4.2 ASPECTOS TECNICOS QUE DEBE CONOCER EL COMUNICADOR GRAFICO PARA EL ME- JOR LOGRO DE SUS RECURSOS -----	137
4.2.1 TIPOS DE COMPUTADORAS -----	137
4.2.2 COMPATIBILIDAD DE PERIFERICOS Y EQUIPOS -----	139
4.2.3 TIPOS Y CAPACIDADES DE MEMORIA DE COMPUTO -----	140
4.2.4 MEMORIA QUE OCUPA CADA PAQUETE GRAFICO Y SUS ARCHIVOS -----	143
4.2.5 COMPATIBILIDAD DE LOS PAQUETES CON LOS EQUIPOS PERIFERICOS -----	146
4.2.6 TIPOS DE TARJETAS GRAFICAS -----	148
5 APENDICE 2 (MARCO PRACTICO) -----	150
5.1 CARACTERISTICAS DE LOS PAQUETES GRAFICOS -----	151
5.1.1 RESOLUCION -----	151
5.1.2 COLORES EN PANTALLA -----	153
5.1.3 TIPOS DE SALIDA DE VIDEO -----	154
5.1.4 VELOCIDAD DE DESPLIEGUE -----	156

5.2 OTRAS OPCIONES -----	158
5.2.1 PROGRAMAS DE PRESENTACION -----	158
5.2.2 DIGITALIZADOR -----	160
6 APENDICE 3 -----	162
6.1 EMPRESAS QUE UTILIZAN ESTOS SISTEMAS -----	162
6.2 COMPAÑIAS QUE DAN SERVICIO Y ASESORIA -----	163
6.3 COMPAÑIAS QUE VENDEN PAQUETES Y EQUIPO -----	164
6.4 COMPAÑIAS QUE DAN CURSOS -----	165
7 GLOSARIO -----	166
8 BIBLIOGRAFIA -----	169

LA APLICACION DE LOS MEDIOS
COMPUTARIZADOS A LA
COMUNICACION GRAFICA

I N T R O D U C C I O N

En la época actual la comunicación juega en la vida diaria un papel de primordial importancia y forma parte de un contexto dinámico del que no es fácil ni conveniente sustraerse.

En la actualidad se esta dando un movimiento en el mundo de las imágenes gráficas. Se trata de un movimiento nuevo, que todavía no capta la atención de la mayoría de los comunicadores y diseñadores gráficos. Esta novedosa tendencia es la que ha venido a darle una nueva dimensión al grafismo. Esta técnica evolucionada de expresión, se logra a través de la conexión entre dos grandes e importantes medios de comunicación: La Comunicación Gráfica y Los Sistemas Computacionales.

Es evidente que en esta era la computación ha logrado introducirse en todos los ambitos de la vida diaria, y que a su vez tiene influencia en casi todas las actividades profesionales, por tal motivo la comunicación gráfica no debia estar fuera de este contexto.

A raíz de esta coalición se ve la necesidad de crear un recurso computacional que nos permita expresarnos gráficamente, naciendo con esto " **Los Sistemas Gráficos Computarizados** ".

En la actualidad existen y se desarrollan paquetes gráficos especialmente diseñados para la Comunicación Gráfica. Asimismo, se crean nuevos equipos y accesorios que facilitan y despiertan la creatividad del comunicador, y a su vez optimiza la aplicación de recursos.

Es importante señalar que este recurso es tan rico y explotable como tan grande sea el potencial creativo del diseñador. No hay que olvidar que esta nueva técnica nace de la fusión de dos medios de comunicación y que por lo tanto el comunicador no debe perder de vista dos situaciones: la primera; que es un comunicador gráfico y que debe expresarse de la manera más objetiva y artística posible la segunda; que el comunicador gráfico al tener contacto y utilizar recursos de computación, se vuelve un usuario de sistemas computacionales y esto lo obliga a estar al tanto de especificaciones técnicas, así como del desarrollo de tales recursos.

Es un hecho que la computación le ha dado un lugar preponderante a la comunicación gráfica en la creación de sus sistemas, así como la aportación de equipos y accesorios, que ponen con esto al diseño y a la comunicación gráfica a la vanguardia de los avances tecnológicos.

1.- APLICACIONES DE LOS SISTEMAS GRAFICOS COMPUTARIZADOS A LA COMUNICACION GRAFICA

La aplicación de la computación en la comunicación y el diseño gráfico es uno de los fenómenos más interesantes de la actualidad.

Como se ha venido mencionando, el mundo de opciones gráficas que podemos lograr con los sistemas computarizados, es tan amplio como los recursos y creatividad de la persona que los maneje.

Es un hecho que los recursos gráficos computarizados han tenido gran aceptación en muchas otras ramas profesionales, y es por eso que los creadores de *software* gráfico han tratado de enfocar sus productos a productos versátiles, que cubran las necesidades de comunicación y diseño.

Se puede decir que la competencia entre esos fabricantes ha desarrollado, a beneficio de la comunicación gráfica, paquetes con diferentes niveles de poderío, desde un simple procesador de palabras hasta equipos y *softwares* que pueden crear efectos especiales para televisión o cine.

1.1 BASE DE DATOS

La base de datos es un recurso que brinda la computación a la creación de gráficos, con la finalidad de optimizar tiempos.

Las bases de datos nos pueden servir para:

- a) Procesadores de palabra
- b) Hojas tabulares
- c) Gráficas

En este caso sólo abordaremos lo que se refiere a gráficas. Es importante señalar que no todos los graficadores tienen bases de datos, o sea, que no todos pueden guardar en memoria los atributos de su información, tales como:

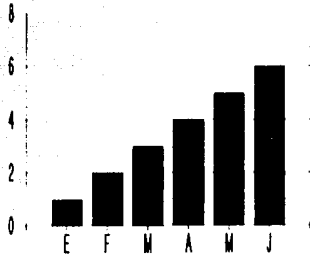
- a) Cifras graficadas (información numérica)
- b) Formato (barra, pastel, línea, etc.)
- c) Número de puntos a graficar (meses, años, etc.)
- d) Escala (puntos de la escala, incremento y base)
- e) Color de las tendencias (llaves o rubros)
- f) Color de los fondos (*background*)
- g) Grosor y márgenes de los parámetros

Entre otras variantes, éstas se pueden ir adaptando de acuerdo a las necesidades de cada gráfica. Si se tiene el recurso de la base de datos sólo se van actualizando, de tal forma que en el caso de volverse a utilizar la gráfica, sólo se llama de la memoria y se le pueden hacer las modificaciones que se desee.

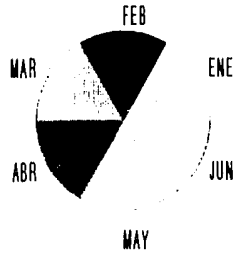
A continuación mostraremos algunos ejemplos de las posibilidades que se pueden obtener a través de un graficador, en este caso con base de datos.

FORMATOS

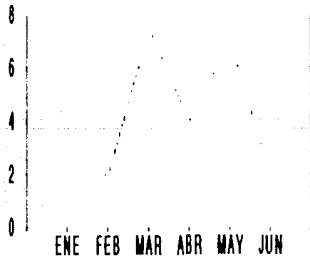
GRAFICA DE BARRAS



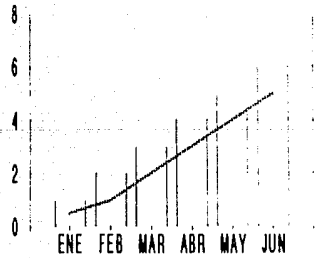
GRAFICA DE PASTEL



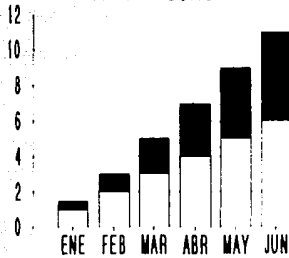
GRAFICA DE LINEA



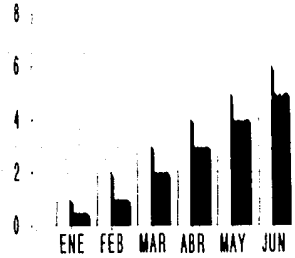
GRAFICA COMBINADA



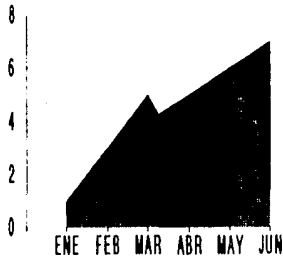
BARRA ACUMULADA



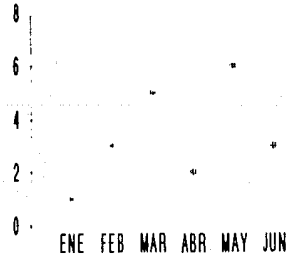
BARRA TRIDIMENSIONAL



GRAFICA DE SOMBREADO



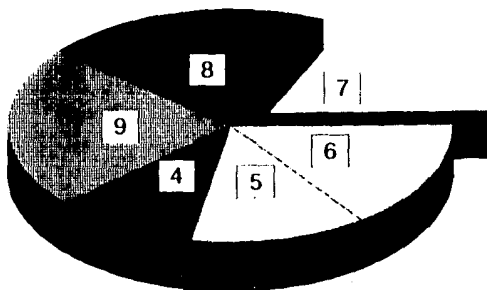
GRAFICA DE PUNTEADO



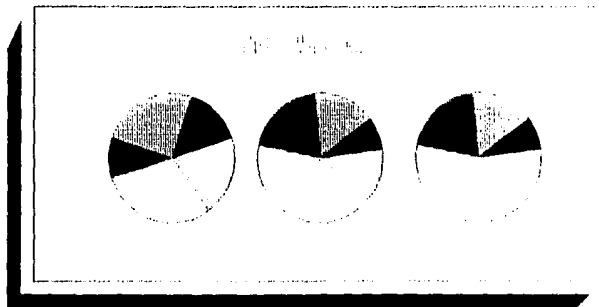
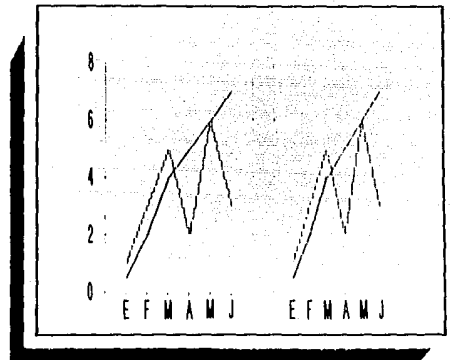
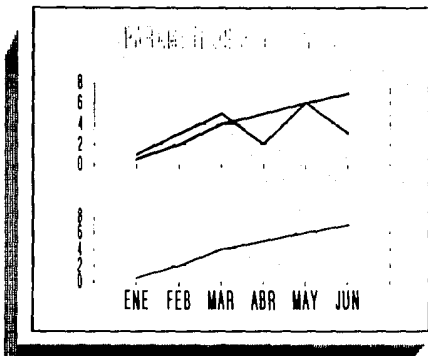
PRUEBA MIRAGE VER. 5.2

21 DIC '89

|| E ■ F ▨ M ■ A || M || J

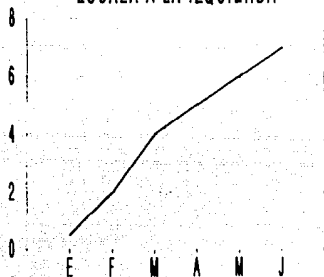


CONTROL DE IMAGENES

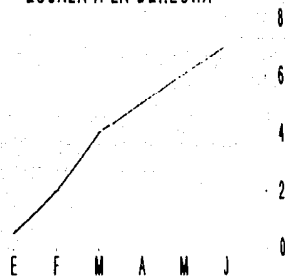


CONTROL DE EJES

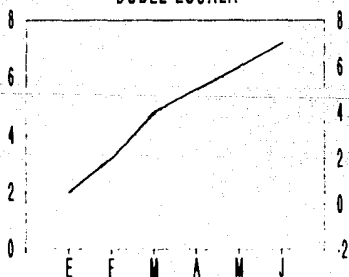
ESCALA A LA IZQUIERDA



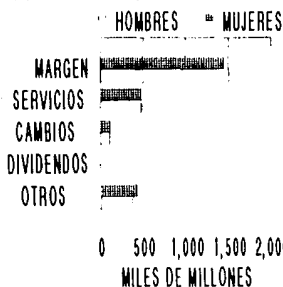
ESCALA A LA DERECHA



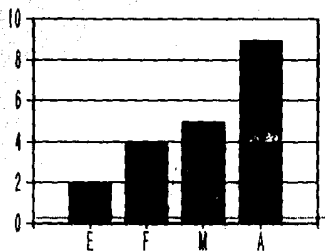
DOBLE ESCALA



ESCALA EN POSICION INFERIOR

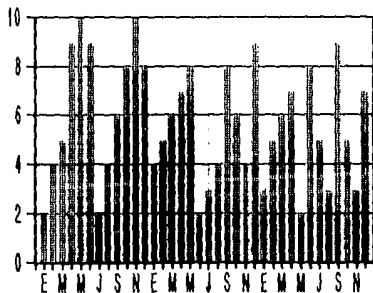


CON POCOS PUNTOS

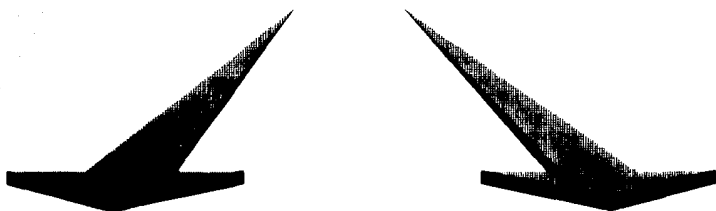


BASE DE DATOS

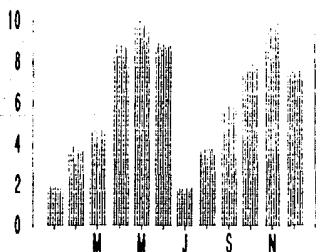
CON MUCHOS PUNTOS



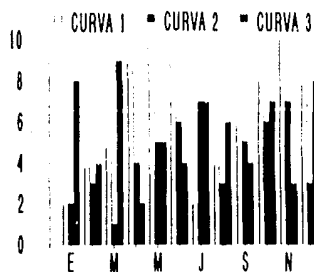
CURVAS A GRAFICAR



CON UNA CURVA

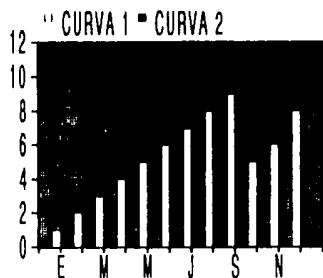


CON DOS O MAS CURVAS

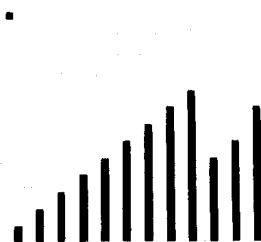


COLOR DE LA GRAFICA

CAMBIANDO EL INTERIOR DEL PARAMETRO



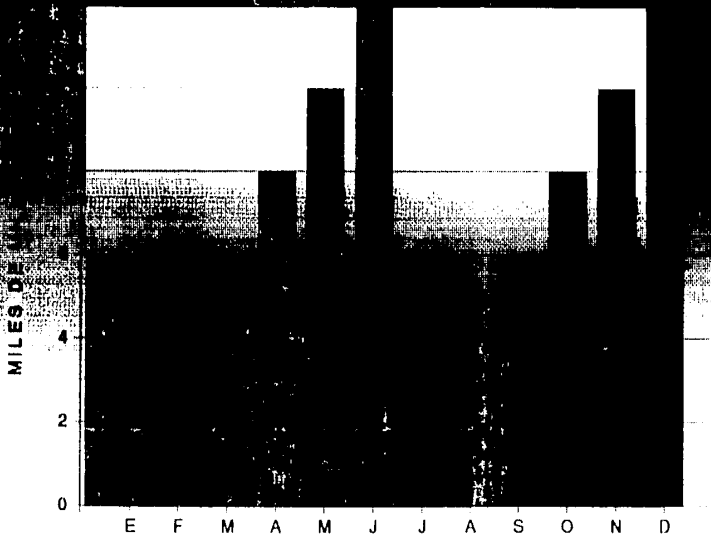
CAMBIO DE COLOR ESTRUCT. DEL PARAMETRO



CAMBIANDO EL FONDO



PRUEBAS MIRAGE VER. 5.2



CHARTSW

1.2 MANEJO DE DIGITALIZADOR

Aquí es sin duda alguna, en donde la computación y la creatividad se unen para jugar un papel muy importante en la creación de un diseño gráfico. A medida de que estos dos aspectos logren complementarse entre sí, los resultados serán gráficamente más satisfactorios.

El digitalizador (*mouse*) es la herramienta principal en la creación de gráficos "a pulso". Pero ésta se apoya en otros recursos que facilitan o aligeran su función (pueden ser de tipo *software* o *hardware* como:

- a) *Software:*
 - Programas
 - Comandos
 - Bats
 - Paquetes compatibles (adaptación o raptó de archivos)

- b) *Hardware:*
 - Lápices electrónicos
 - Tableta de comandos y coordenadas
 - Tarjetas gráficas adicionales (targa)
 - Coprocesadores

De esta forma se pueden crear un sinnúmero de imágenes de diferentes características y aplicaciones, como:

- a) Diagramas
- b) Mapas
- c) Símbolos
- d) Ilustraciones
- e) Digitalización de video

A continuación mostraremos alguno de estos ejemplos;

1.2.1 DIAGRAMAS

El diagrama está considerado como una figura gráfica que explica un fenómeno determinado.

En la representación gráfica de magnitudes estadísticas, el diseñador debe considerar aspectos tales como la estética, la funcionalidad y la legibilidad de la información visual.

Esta alternativa gráfica se puede realizar con un digitalizador (*mouse*), que nos permite dibujar electrónicamente en la pantalla de la computadora personal.

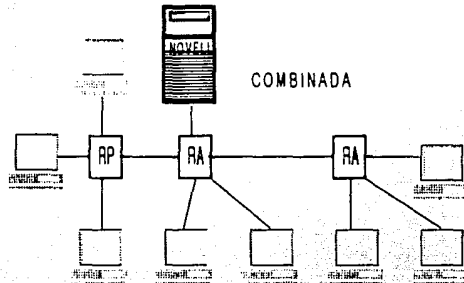
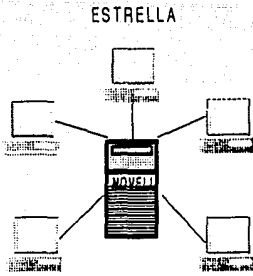
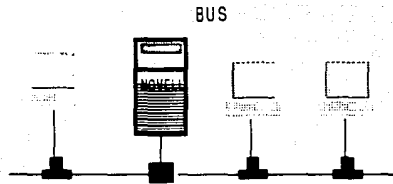
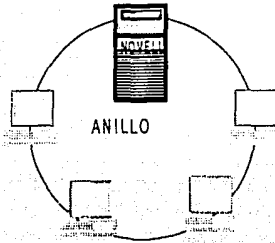
Mostraremos a continuación algunos gráficos realizados con estas técnicas: Gráfica y computacional.

- Lámina 1.- "Topologías". Esta imagen fue creada con el fin de explicar, dentro de un audiovisual (video proyección), las formas en que puede estructurarse una red de cómputo.
- Lámina 2.- "Sistemas operativos". En esta imagen se representa la interconexión que hay entre *software*, *hardware* y usuario.
- Lámina 3.- "Memorias internas". Esta imagen se diseñó con el fin de demostrar gráficamente la forma en que fluye y se almacena la información dentro de una p.c.
- Lámina 4.- "Transferencia de información". Con el mismo fin de las láminas anteriores (de apoyo), se buscó en esta imagen mostrar la conectividad de las diferentes tarjetas que intervienen en los procesos computacionales.

Todas estas láminas fueron creadas con las siguientes características computacionales:

- a) Se hicieron con paquete gráfico Mirage ver 4.3 (*zenographics*)
- b) Se utilizó digitalizador *Hippad*
- c) Se usó tecnología *graph port* (tarjeta gráfica)
- d) Resolución 640 x 480

TOPOLOGIAS



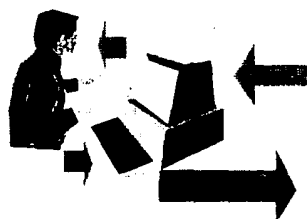
SISTEMAS OPERATIVOS

USUARIO

COMPUTADORA

INTERFACE

HARDWARE



DOS

MS-DOS

HP-DOS

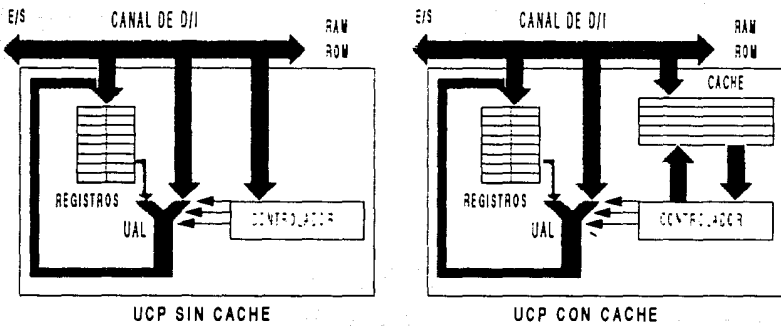
UNIX

UNISYS



2

MEMORIAS INTERNAS



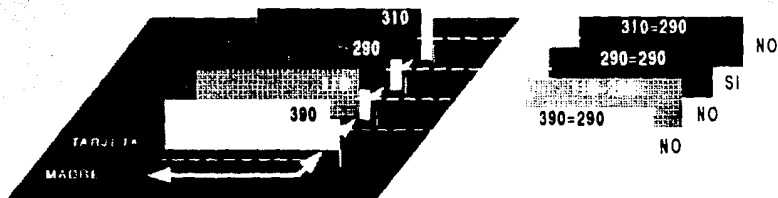
3

TRANSFERENCIA DE INFORMACION

PAQUETA 1-1000 PAQUETA 200-299 PAQ 300

PAQUETE

.....
290	XXXXX



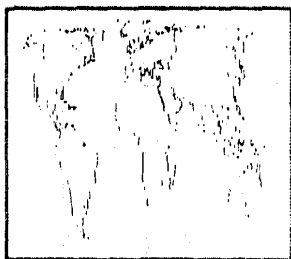
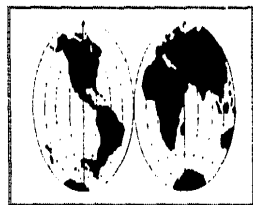
1.2.2 MAPAS

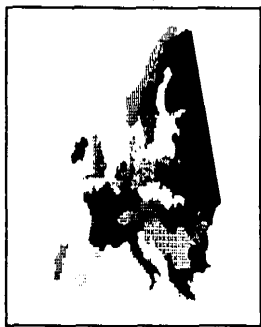
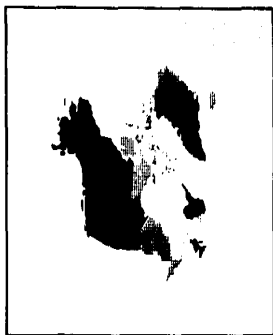
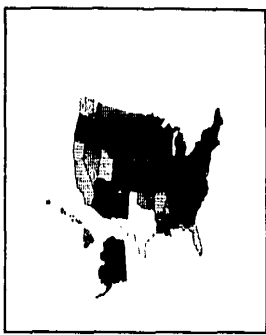
Los mapas también constituyen un modo de expresión gráfica de mucha validez, ya que su creación no sólo se limita a la perfección sino también a la creación de nuevas alternativas de expresión.

La creación de mapas por computadora es un reto interesante, ya que las formas son reconocidas por entorno y no es muy sencillo darle otra apariencia. No obstante lo anterior, se pueden utilizar recursos gráficos para su creación, por ejemplo:

- a) Variedad de colores (sólidos y esfumados)
- b) El tratamiento de los planos (fondos y formas)
- c) Aplicación de sombras y contornos
- d) Combinación con otros recursos gráficos computacionales (captura de video).

Veremos algunas muestras de lo anterior en los siguientes ejemplos:





LAMINAS 5 Y 6

TEMA: Mapas múltiples

OBJETIVO: Utilizarse como librería (base de imágenes) en apoyo a la producción de gráficos.

APLICACION: Producto utilizables por el departamento de producción y diseño.

ASPECTOS TECNICOS:

Computacional: - Paquete gráfico mirage ver. 4.3
(*zenographics*)

- Se utilizó digitalizador *zumbagraphics*

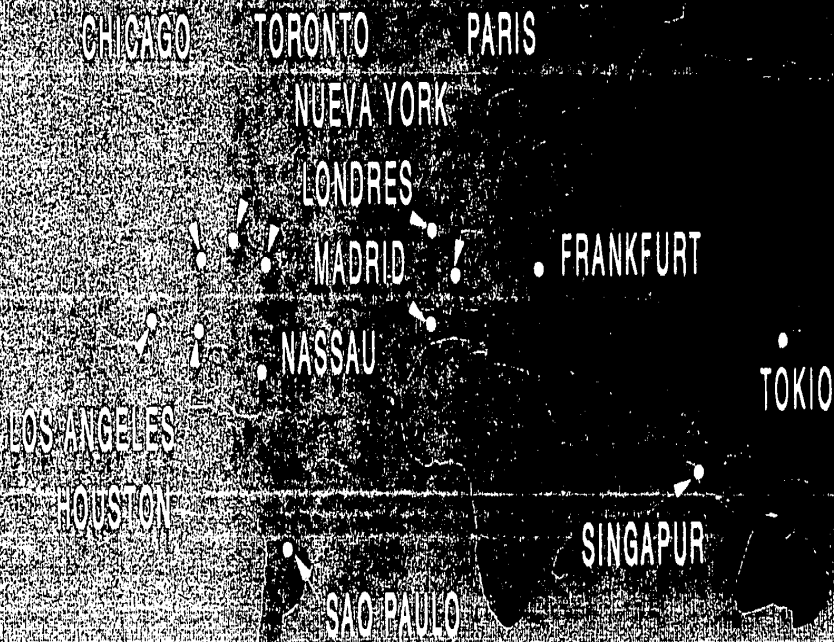
- Tecnología vga.

- Resolución 640 X 480

Gráfico - Se utilizó la forma como plano y la forma como línea

- Se utilizó el color en tintas planas para la delimitación de zonas.

RED DE OFICINAS INTERNACIONALES



LAMINA 7

TEMA: "Red de Oficinas Internacionales"

Objetivo: Dar a conocer cuáles son las Oficinas Internacionales Banamex.

Aplicación: Consejo directivo Banamex (video proyección)
Consejo Consultivo (video Proyección)
Junta de Dirección (se presentó con diapositivas)

ASPECTOS TECNICOS

Computacional:

- Paquete gráfico Mirage ver 5.21
- Se utilizó digitalizador *summagraphics II*
- Tecnología super VGA resolución 720 X 540
- Impreso en *calcomp color master*
- Fotografiado en cámara *dunn* resolución 800 X 600
- proyectado en video proyector electrohome y Sony 1030.

Gráfico

- Estructura.- Se utilizó retícula básica

- Forma.- Se usaron recursos de la forma como:

a) La forma como línea

b) La forma como plano

El fondo degradado le da mayor presencia a las formas principales.

- Tipografía.- Franklin Gothic extra *condesed* 36 y 38 puntos.

Comunicación Visual

- Simplicidad (elementos directos y simples)

- Nivel de mensaje (representacional, son elementos reconocidos por entorno y experiencia).

RED DE TELEPROCESO Y CENTROS DE COMPUTO BANAMEX

CENTROS DE COMPUTO	12
COMPUTADORES	49
TERMINALES	20,364



JA12

Lámina 8

Tema: "Red de Teleproceso y Centros de Cómputo"

Objetivo: Informar las cifras y localizaciones de la red de cómputo Banamex.

Aplicación: Consejo Directivo Banamex (video proyección)
Junta de Dirección Banamex (video proyección)

ASPECTOS TECNICOS:

Computacional:

- Paquete gráfico *mirage* ver 5.21
(*zenographics*)
- Se utilizó digitalizador *summographics II*
- Tecnología super VGA resolución 720 X 540
- Impreso en *calcomp color master*.
- Fotografiado en cámara *dunn* resolución 800 X 600
- Video proyectado en Sony 1030.

Gráfico:

- Estructura.- Se utilizó sección áurea horizontal para la justificación de los dos objetivos principales.
- Forma.- Se recurrió en este caso a:
 - a) La forma como línea
 - b) La forma como plano
 - c) La forma como volúmen

- Forma.- Se aplicó la forma como línea y la forma como plano.
- Plano.- Las diferentes texturas que se manejan dan tridimensionalidad al diseño (captura de video, tintas planas y achurrados).
- Tipografía.- Helvética Compact 28 pts.

Comunicación

Visual

- Asimetría (Se busca darle mayor movimiento a los objetos que de una y otra forma son estáticos).
- Plano profundo.- (El uso de la perspectiva se ve reforzado mediante los efectos de textura).
- Nivel de mensaje visual.- (En el aspecto singular los elementos son representacionales, ya que son objetos reconocidos por entorno y experiencia. En el caso global es 100% simbólico, ya que se le da un tratamiento conceptual).

TRABAJAMOS EN LA
EXCELENCIA



LAMINA 9

TEMA: "Trabajamos en la excelencia"

OBJETIVO: Imágen creada en apoyo a la campaña:
" EXCELENCIA BANAMEX "

APLICACION: Comité de Tesorería (video Proyección y Diapositivas)

ASPECTOS TECNICOS:

- COMPUTACIONAL
- Paquete gráfico Mirage ver. 5.21
(*zenographics*)
 - Paquete de caputra targa 16 (truevisión).
 - Tecnología super VGA resolución 720 X 540
 - Impreso en *calcomp color master*
 - Digitalizador *Hippad*.
 - Fotografiado en cámara *Duun* resolución 800 X 600.
 - Video Proyectado en *Electrohome*.
- GRFICO
- Estructura.- Se utilizó una red básica en el formato general.
En el formato interno (mapa) se utilizó la di rección de la imagen para conformar la estruc tura.

- Plano.- Se utilizaron colores degradados para dar presencia y separar planos por medio de luz y sombra.

- Tipografía.- Franklin Gotics extra Condense 30 puntos.

Comunicación

Visual

- Simplicidad (objetos simples y directos).

- Nivel de mensaje (representacional, formas reconocidas por entorno y experiencia).

1.2.3. SIMBOLOS

Podemos decir que el símbolo es la reducción del detalle visual a su más pura expresión. Un símbolo para funcionar, no sólo debe verse y reconocerse sino también recordarse y reproducirse.

El vasto mundo de la computación también nos permite crear imágenes de este tipo, utilizando recursos y técnicas diferentes de acuerdo a la necesidad del mensaje.

Para este fin se han creado una serie de imágenes que nos muestran las alternativas gráficas y computacionales que podemos usar para recurrir a esta forma de expresión gráfica.

Estas imágenes fueron creadas con la finalidad de poder ser utilizadas como base de imágenes en apoyo a la producción de gráficos, es decir, que se guardan en algún subdirectorío específico dentro de la P.C. esperando ser utilizadas en cualquier momento.

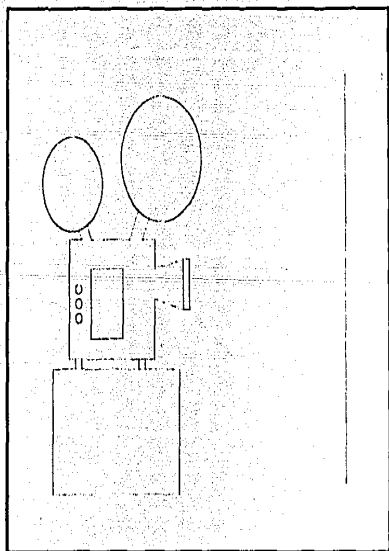
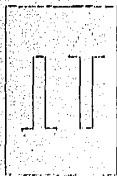
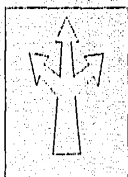
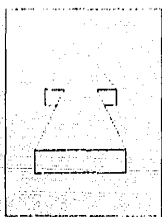
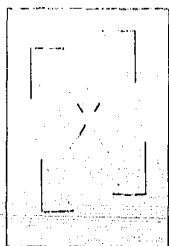
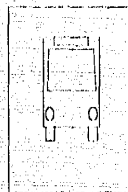
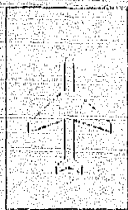
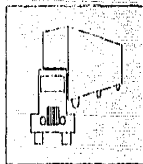
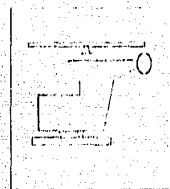
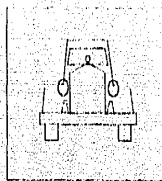
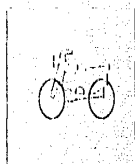
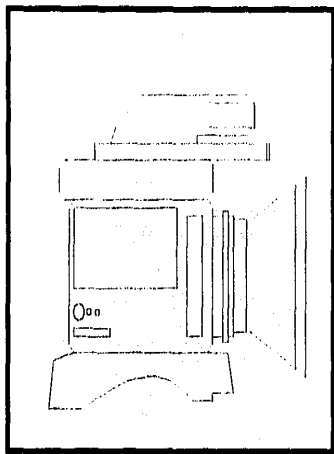
Se utilizan recursos gráficos como:

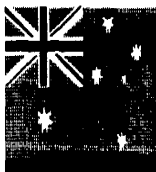
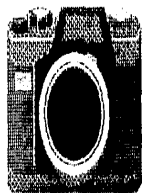
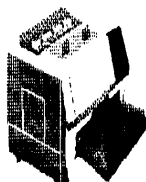
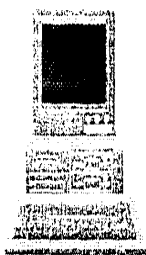
- a) La forma como línea (lámina 10)
- b) La forma como plano (lámina 11)
- c) La forma como volumen (láminas 12 y 13)

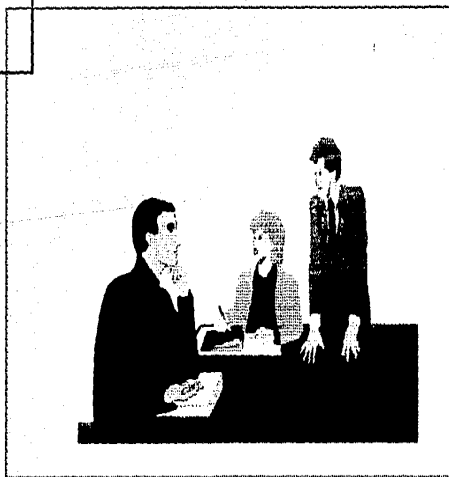
En el caso de las láminas 12 y 13, el color es el elemento fundamental para la obtención de volumen.

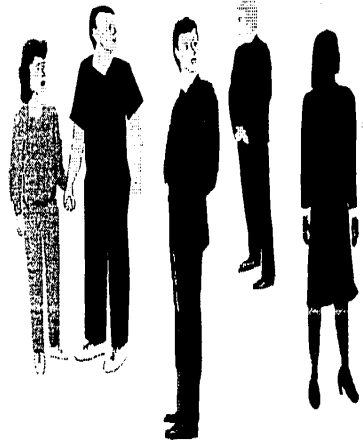
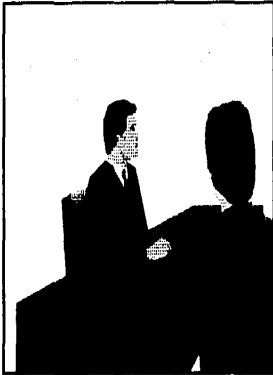
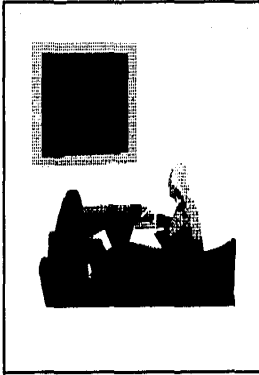
Todas estas láminas fueron realizadas con recursos computacionales, tales como:

- Paquete gráfico Mirage Ver. 5.0 (*zenographics*)
- Digitalizador *summagraphics*
- Tecnología VGA resolución 640 X 480
- Impresos en calcomp color master.









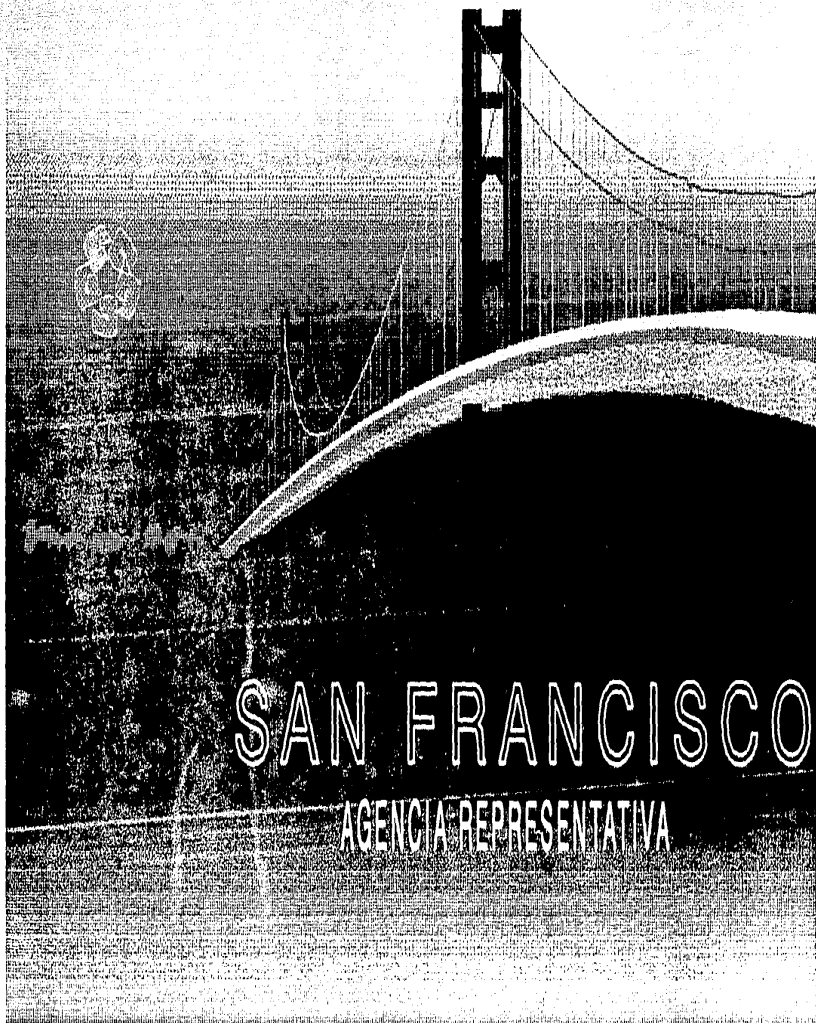
1.2.4 ILUSTRACIONES

La ilustración es normalmente una imagen bidimensional en la que el criterio del ilustrador para seleccionar la información a ilustrar es fundamental. No se puede reducir a una actividad numérica, sin embargo, la ayuda que dan los sistemas de computación para poder visualizar los objetos en diferentes ángulos y proporciones puede ser fundamental para el desarrollo futuro de esta expresión gráfica. Es por eso que la computación considera que la ilustración es uno de los campos que más puede ser explotado por el usuario.

Si bien la ilustración está presente en las diferentes áreas del quehacer gráfico, tanto en los medios impresos como en los audiovisuales, su función puede ser drásticamente modificada por la computación, si consideramos que la ilustración siempre ha estado ligada con los avances tecnológicos de cada época.

La amplia gama de recursos gráficos computarizados que se puede aplicar en la creación de ilustraciones nos permite crear imágenes con diferentes y muy variados efectos de comunicación gráfica.

A continuación mostraremos algunas ilustraciones creadas con recursos computarizados, en donde se detallan los aspectos que fueron aplicados para su realización.



SAN FRANCISCO

AGENCIA REPRESENTATIVA

Tema: " Agencias y Sucursales en el Extranjero "

Objetivo: Informar la apertura de una nueva agencia representativa en la Ciudad de San Francisco, CAL.

Aplicación: Consejo Directivo de Banco Nacional de México (video proyección)
Consejos consultivos regionales (Banamex) (video proyección)
Junta de Dirección (Banamex) (se presentó con diapositivas).

ASPECTOS TECNICOS:

- Computacional:**
- Paquete gráfico Mirage (*zenographics*) ver 5.21
 - Se utiliza digitalizador *summagnographics* II.
 - Tecnología super VGA resolución 720 X 540.
 - Fotografiado con cámara Dunn resolución 800 X 600.
 - Impreso en calcom color master
 - Projectado en video proyector *electrohome*.

GRAFICO:

- Estructura.- Se utilizaron secciones áreas para la colocación de los elementos, en este caso se utilizaron dos secciones áreas como eje del diseño.

a) La parte más lejana del punte nos marca una línea área horizontal.

b) La columna más cercana del puente nos marca una línea área vertical.

Podemos decir que esta estructura es de tipo inactiva, ya que tales líneas son púramente conceptuales sirviendo sólo para justificar la ubicación de los elementos.

- Forma.- En este caso se utilizaron tres recursos de forma:

a) La forma como línea

b) La forma como plano

c) La forma como volumen, de esta forma se logra un volumen ilusorio:

- Por el grosor de la línea

- Por el cambio de color

- Por el cambio de textura

- Plano.- Se utilizaron elementos tri dimensionales tales como:

- a) Un punto de fuga (este punto converge - con la línea áurea horizontal).
 - b) Planos (degradación de tamaños)
 - c) Color (contrastes, gamas y degradaciones)
 - d) Textura (tintas, plana y achurados)
- Tipografía - *Helvética Medium outline* 48 pts.
helvética compct 28 pts.

COMUNICACION

VISUAL

- Simplicidad (elementos directos y simples)
- Plano y profundo (el uso de perspectiva se ve reforzado mediante los efectos luz y sombra "Clarooscuro")
- Asimetría (se busca con esto darle mayor movimiento a los elementos que de una u otra forma son estáticos).
- Nivel de mensaje visual (representacional, son elementos reconocidos por entorno y experiencia).

2001 ODISEA DEL ESPACIO



TEMA: " 2001 Odisea del Espacio "

OBJETIVO: Entrada de una presentación titulada
" Banamex ante el cambio "

APLICACION: Comité Sistemas y Servicios, Banamex (se presentó
con diapositivas).
Comité de Comunicaciones, Banamex (se presentó con
diapositivas)

ASPECTOS TECNICOS

Computacional: - Paquete gráfico Mirage (*zenographics*)
ver. 5.21
- Se utilizó digitalizador *summagraphics II*
- Tecnología super vga-resolución 720 X540
- Impreso en calcomp color master
- Projectado en video proyector Sony
Multiscan 1030

Gráfico: - Estructura.- En este caso se utilizó dos
ejes principales en base al centro del -
formato, obteniendo una línea horizontal
y una línea vertical, teniendo con esto -
una cruz que divide el formato en cuatro
secciones.

Esta estructura es de tipo inactiva ya que solo sirve para justificar la ubicación de cada uno de los elementos que forman la ilustración.

- Forma.- Se utilizaron recursos de la forma tales como:

- A) La forma como punto
- B) La forma como plano
- C) La forma como volumen (se dio volumen con el cambio de color de las tintas plana).

- Plano.- Se utilizaron elementos tri dimensionales:

- A) Punto de Fuga (este punto sale de la diagonal del extremo superior derecho al extremo inferior izquierdo de nuestro formato.
- B) Planos (degradación de tamaños).
- C) Color (como elemento primordial para dar volumen.
- D) Textura (tintas planas como planos).

- Tipografía.- Helvetica 24 pts.

(Se aplico la degradación de tamaño para dar un efecto de fuga.

Comunicación

Visual:

- Simplicidad (elementos directos y simples)
- Equilibrio (este concepto se busca a través del tamaño y distribución de los objetos).
- Asimetría (con esto se busca dar mayor libertad de desplazamiento visual de los objetos).
- Nivel de mensaje visual (representacional, son elementos reconocidos por entorno y experiencia).

LA CREATIVIDAD ES UNA META EN



Banamex

Lámina 16

Tema: " La Creatividad Banamex "

Objetivo: Comunicar la convocatoria de un concurso a nivel interno de " Creatividad ".

Aplicación: En todos los departamentos del área (video proyectado y como parte parcial del cartel)

Aspectos Técnicos:

- Computacional:**
- Paquete gráfico Mirage (*zenographics*).
ver. 5.0
 - Se utilizó digitalizador Hippad.
 - Tecnología VGA resolución 640 x 480.
 - Impreso en calcomp color master
 - Fotografiado en cámara Dunn microcolor.
 - Proyectado en video proyector Electrohome.

- Gráfico:**
- Estructura.- Se utilizó sección aurea verticalmente y el centro del formato horizontalmente.

Esta estructura es de tipo inactiva, ya que las líneas estructurales no toman parte del diseño, solo sirven para justificación de los elementos.

- Forma.- En este caso se utilizaron las formas para volúmen utilizando el color en tintas planas para dar sensación de volúmen y perspectiva.
- Plano.- Se utilizó un punto de fuga, como apoyo para lograr el efecto tri dimensional
- Tipografía.- Helvetica Medium Outline 48 pts. Helvetica 18 pts.

Comunicación

Visual:

- Simplicidad (elementos directos y simples)
- Unidad (se busca el equilibrio de los elementos como una forma total).
- Profundidad (con efectos de luz y sombra se sugiere la apariencia de dimensión)
- Nivel de mensaje visual (simbólico, en este caso la imágen se maneja en forma total, como un elemento conceptual).



y tarde

le mejor

BIA

Lámina 17

Tema: " Mañana y Tarde "

Objetivo: Comunicar la apertura de los nuevos horarios de servicio de las sucursales de Banamex en toda la república.

Aplicación: Comités de Dirección (video proyección).
Juntas de Dirección (video proyección).
Comités de Tesorería (video proyección).

Aspectos Técnicos:

Computacional:

- Paquete gráfico Mirage (*zenographics*) ver. 5.21
- Se utilizó digitalizador *summa graphics II*
- Tecnología super VGA resolución 720 x 540
- Impreso en calcomp color master.
- Fotografiado en cámara Dunn micro color.
- Proyectado en video proyector *electrohome*.

Gráfico:

- Estructura.- Horizontalmente se busco un centro y verticalmente una línea aurea. En este caso la estructura es activa ya que interactuan entre el concepto y la forma.



Tema: " Bienvenidos a Valsequillo "

Objetivo: Esta imágen se creo para una presentación demostrativa (Demo), de los recursos que se pueden utilizar con algunos paquetes gráficos.

Aplicación: A grupos de empresas que esten interesados en los re cursos gráficos computarizados, en su creación, instalación, aplicación y presentación.

Aspectos Técnicos:

Computacional: - Paquete gráfico mirage (*zenographics*), ver. 5.21.
- Se utilizó digitalizador *summagraphics*
- Tecnología super VGA resolución 720 x 540
- Impreso en calcomp color master.
- Projectado en video proyector *electrohome*.

Gráfico: - Estructura.- El formato horizontal se dividió en 3 secciones proporcionales, el forma to vertical se dividió solo en dos secciones dando con ello un centro, este centro nos serviría posteriormente de punto de fu ga.

Esta estructura es inactiva en sus secciones horizontales y activa en su sección vertical ya que esta línea es el eje de todo el diseño.

- Forma.- En este caso se utilizó la forma como:

Línea (contornos)

Plano (paisaje)

Volúmen (animales)

- Plano.- Se utilizaron elementos tri dimensionales tales como:

A) Punto de fuga.

B) Planos de degradación de forma y color.

C) Color (como elemento primordial para dar volúmen y perspectiva).

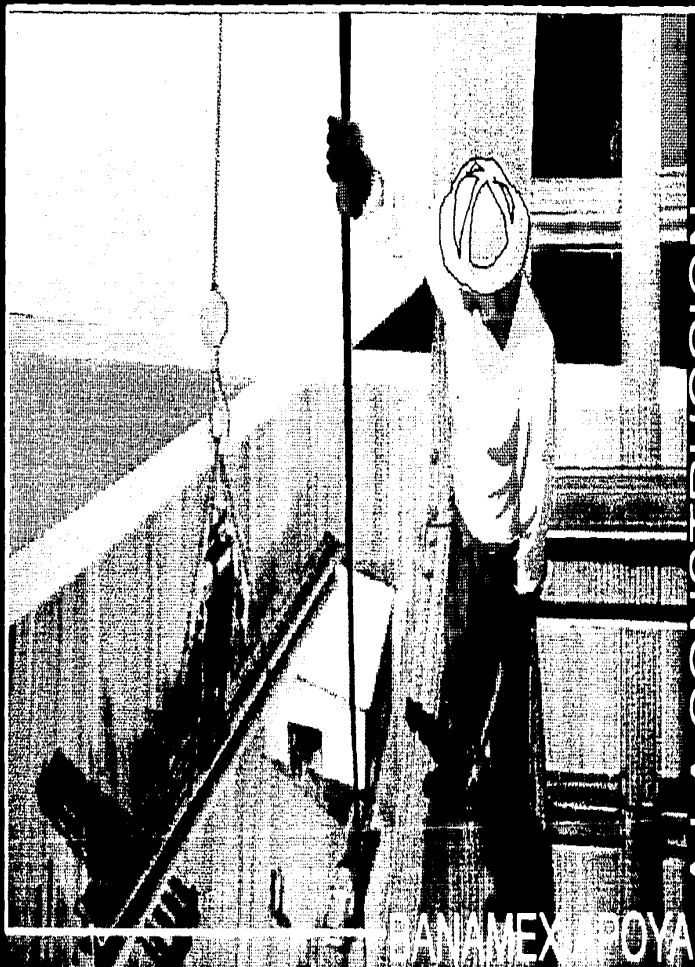
- Tipografía.- Helvetica medium outline
24 pts.
Helvetica compact 36 pts.

Comunicación

Visual:

- Simplicidad (elementos directos y simples).
- Actividad (refleja movimiento mediante la representación o sugestión).
- Asimetría (aunque la división del formato vertical nos delimita dos secciones totalmente iguales, la distribución de los elementos rompe con toda simetría, dando con ello mayor desplazamiento visual).

- Nivel de mensaje visual (representacio-
nal, son elementos reconocidos por entorno
y experiencia).



A LA CONSTRUCCION

BANAMEXAPOYA

Tema: " Banamex apoyo a la construcción "

Objetivo: Carátula para la presentación del tema
" Promociones Industriales "

Aplicación: Consejo Directivo (Video proyección)
Junta de Dirección (Video proyección)
Comité de Promociones Industriales (diapositivas)

Aspectos Técnicos:

Computacional:

- Paquete gráfico mirage ver. 5.21
(*zenographics*).
- Se captura con targa 16 (*truveisión*)
- Se utilizo digitalizador *summagraphics*
- Tecnología VGA resolución 640 x 480
- Impreso en calcomp color master
- Fotografiado en cámara Dunn micro color.
- Projectado en video proyector *electrohome*

Gráfico:

- Estructura.- Se utilizaron secciones au-
reas tanto horizontal como verticalmente.
En este caso la estructura no solo sirve
para dar justificación a la colocación de
los elementos, sino que forma parte del
diseño constituyendo a esta como una es-
tructura de tipo activo..

- Forma: Se utilizaron recursos tales como:

A) La forma como line, que en este caso juega un papel muy importante, ya que dicho recurso se utilizo en varios aspectos: para dar volúmen, ritmo, perspectiva y como ya lo mencionamos estructura.

B) También se utiliza la forma como volúmen a través de color y textura.

- Plano.- Los elementos tridimensionales que se utilizaron fueron:

A) Degradación de tamaños.

B) Punto de fuga (este caso es ilusorio, ya que físicamente esta fuera del formato).

C) Una vez más se logra la tridimensionalidad utilizando recursos de luz y sombra.

D) Texturas (tintas planas y achurados)

- Tipografía.- Helvetica medium 36 pts

(se busca audacia en el diseño)

Comunicación

Visual:

- Asimetría (en esta imágen se busco através de esta técnica, la inestabilidad para reforzar la sensación de vacío).
- Predictibilidad (esta técnica visual sugiere un origen através de la experiencia de la observación o de la razón).
- Nivel de mensaje visual (representacional, los elementos se reconocen por entorno y experiencia).



BANAMEX

EN APOYO A LA INDUSTRIA

H. HASI

Tema: " Banamex en apoyo a la industria "

Objetivo: Carátula de la presentación
" Banamex en la industria "

Aplicación: Consejo Consultivo Regional Bajío (video proyec-
ción).
Comité de Promociones Industriales (se utilizaron
diapositivas).

Aspectos Técnicos:

Computacional:

- Paquete gráfico mirage ver. 5.21
- Capturado con targa 16 (truevision)
- Se utilizo digitalizador *summagraphics*
- Tecnología super VGA 720 x 540
- Impreso en calcomp color master
- Fotografiado en cámara Dunn micro color
- Proyectado en video proyector Sony 1030

Gráfico:

- Estructura.- Se utilizó una reticula bá-
sica, tratando con esto de equilibrar las
direcciones tanto verticales como horizon-
tales.

También se trazaron diagonales desde los cuatro puntos del formato, (formando una cruz) estas líneas dan justificación a la dirección de los objetos principales.

- Forma.- En esta imagen destaca la forma como volumen en el objeto principal, y en los objetos secundarios la forma como plano.

- Plano.- Como se mencionó anteriormente a través de la forma se logra tridimensionalidad no obstante la ausencia de punto de fuga.

La textura también juega un papel muy importante en este efecto en particular.

- Tipografía.- Helvetica medium outline

28 pts.

Helvetica medium 14 pts.

Comunicación

Visual:

- Actividad (se busca el movimiento mediante la representación o la sugestión).

- Asimetría (no obstante esta característica el ritmo que contiene la estructura le da equilibrio).

- Nivel de mensaje (representacional, son objetos reconocidos por entorno y experiencia).

LOS TESOROS DE



TUTANKHAMON

Tema: " Los Tesoros de Tutankhamon "

Objetivo: Anunciar la apertura de una exposición de cultura egipcia.

Aplicación: Logotipo, parte parcial del cartel y portada de la presentación audio visual.

Aspectos Técnicos:

Computacional: - Paquete gráfico mirage ver. 5.21
 - Se utilizó digitalizador *summagraphics II*
 - Tecnología super VGA resolución 720 x 540
 - Impreso en calcomp color master
 - Fotografiado en cámara Dunn micro color
 - Proyectado en video proyector *electrohome*

Gráfico: - Estructura.- Se utilizó una reticula básica, ya que este diseño consta practicamente de dos elementos y se busco dar ritmo, equilibrio y estructura con el color.
 - Forma
 A) La forma como línea a través de grosores ayuda a dar volúmen.

- B) La forma como volúmen logra en conjunción con el color, la mayor parte del efecto de luz y sombra dando con ello tridimensionalidad al objeto principal.
- Plano.- La tridimensionalidad se logra, como ya se dijo por medio de los efectos de luz y sombra obtenidos por el color y la forma.
 - Tipografía.- Helvetica medium 36 pts. (en este caso se busca dar un poco más de audacia en el diseño, a través del tratamiento que se le dió a la tipografía.

Comunicación

Visual:

- Simplicidad (formas simples y directas)
- Unidad (se busca un equilibrio de elementos diversos en una totalidad)
- Nivel de mensaje (representacional, es un elemento reconocido por entorno y experiencia).

1.2.5. Digitalización de video

Se puede decir que esta técnica es una de las últimas novedades de los sistemas gráficos computarizados, y que a raíz de este nuevo producto la creación de gráficos, sobre todo la ilustración, se han visto dotados de un recurso muy poderoso de expresión gráfica.

Este punto se tocará de manera más profunda posteriormente cuando hablemos de captura de imágenes digitalizadas, de tal forma que aquí nos enfocaremos a la demostración de algunas imágenes creadas con esta nueva técnica.

En las ilustraciones que veremos destaca el manejo de los planos como esencia de la imagen. En este caso se utilizaron dos recursos gráficos computacionales para dicho efecto:

- A) La ilustración realizada con el uso de digitalizador (lápiz y tableta electrónicos).
- B) La ilustración realizada a través de digitalización de video

Son dos técnicas que se unen para aportar cada una su fuerza expresiva gráfica y dotar a la ilustración de versatilidad e impacto gráfico.

FERIA DEL TURISMO

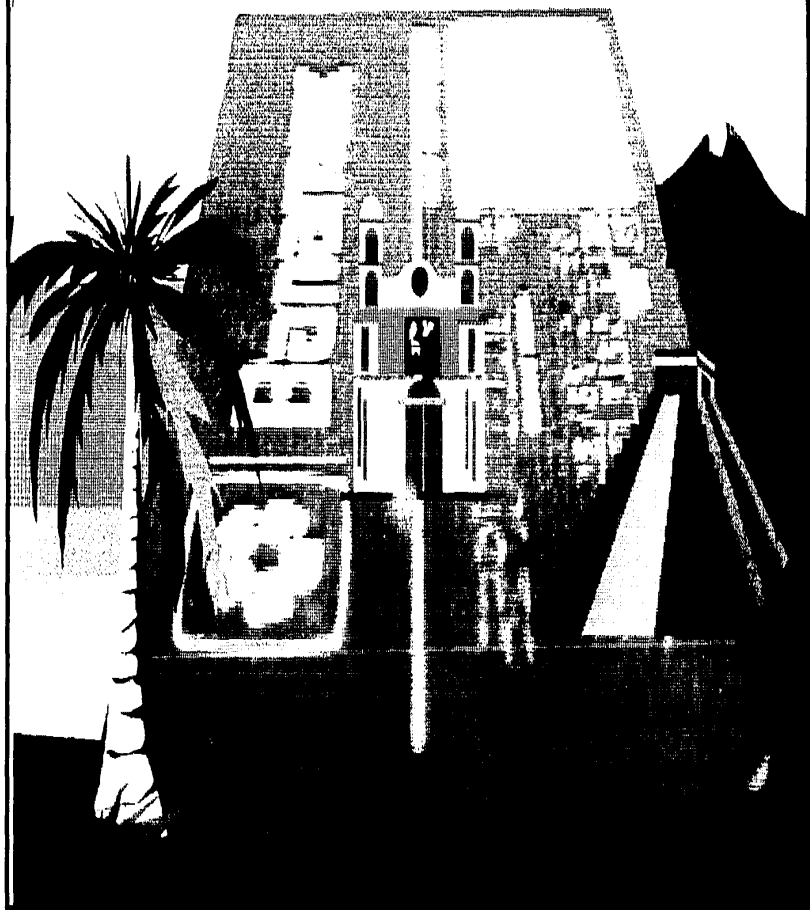


Lámina 22

Tema: " Feria del Turismo "

Objetivo: Apoyar a la campaña que se hizo a nivel nacional, de las posibilidades turísticas que ofrece el uso de la tarjeta de crédito Banamex.

Aplicación: Presentación por video proyección en los comités:

Tesorería México

Tesorería Internacional

Banca de Inversión

Aspectos Técnicos:

Computacional:

- Paquete gráfico mirage ver. 5.21
(*zenographics*)
- Paquete de captura (targa 16 *truevision*)
- Digitalizador *summagraphics* II
- Tecnología super VGA resolución 720 x 540
- Impreso en calcomp color master
- Fotografiado en cámara Dunn micro color
- Projectado en video proyector *electrohome*

Gráfico:

- Estructura.- Se utilizó una red modular con punto de fuga al centro del formato vertical. En cuanto al formato horizontal se dividió por sección áurea.
- Plano.- La red modular es un factor muy importante en la obtención de tridimensionalidad.
El color a través de sus degradaciones contribuye a este efecto.
- Tipografía.; American Typewriter 48 pts. (el efecto de degradación de tamaños en el texto, busca un juego en el espacio e impacto visual).

Comunicación

Visual:

- Simplicidad (elementos directos y simples).
- Plano y profundo (el uso de perspectivas mediante el uso de luz y sombra)
- Asimetría (busca dar movimiento a objetos estáticos por su naturaleza).
- Nivel de mensaje visual (simbólico, se manejan elementos conceptuales.



Tema: " Turismo para todos "

Objetivo: Apoyar a la campaña que se hizo a nivel nacional, de las posibilidades turísticas que ofrece el uso de la tarjeta de crédito Banamex.

Aplicación: Video proyección en los comités:

Tesorería México

Tesorería Internacional

Aspectos Técnicos:

Computacional

- Paquete gráfico mirage ver. 5.21
- Paquete de captura (targa 16)
- Digitalizador *summagraphics*
- Tecnología super VGA-resolución 720 x 540
- Impreso en calcomp color master
- Se utilizó video proyector *electrohome*

Gráfico

- Estructura.- La línea del horizonte se sacó por sección áurea. La estructura inferior del formato se hizo basandose en una red modular.

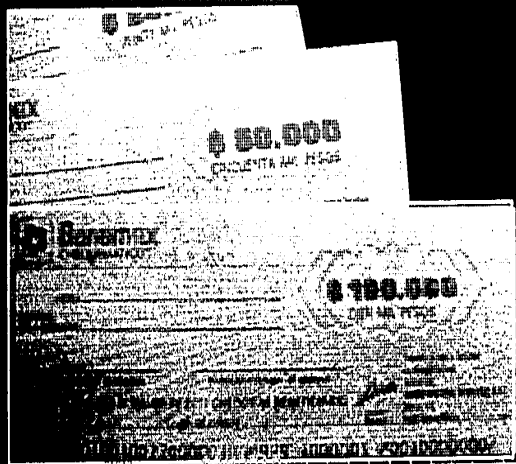
- Forma.- Se utilizó la forma como plano y la forma como volúmen, obteniendo de esta última la mayoría los volúmenes ilusorios con luz y sombra.
- Forma.- En este caso se utilizaron recursos tales como:
 - A) La forma como plano
 - B) La forma como volúmen, de esta manera se logra volúmen ilusorio:
 - Por el cambio de color
 - Por el cambio de textura
- Plano.- Se utilizaron elementos tradicionales como:
 - A) Punto de fuga
 - B) Red modular
 - C) Degradación de tamaño
 - D) Color (luz y sombra)
- Tipografía.- Helvetica light 48 puntos

Comunicación

Visual

- Simplicidad (elementos directos y simples)
- Plano profundo (el uso de perspectiva se ve reforzado mediante los efectos de luz y sombra).

- Asimetría (se busca con esto dar mayor movimiento a elementos estáticos por naturaleza).
- Nivel de mensaje visual (simbólico, se manejan elementos conceptuales).



COMPRAR

PAGAR

VENDER

CHEQUEMATICO

CHEQUEM

Lámina 24

Tema: " Chequemático "

Objetivo: La promoción de este instrumento bancario y sus beneficios.

Aplicación: Apoyo parcial de cartel o propaganda impresa, para la campaña del producto.

Aspectos Técnicos:

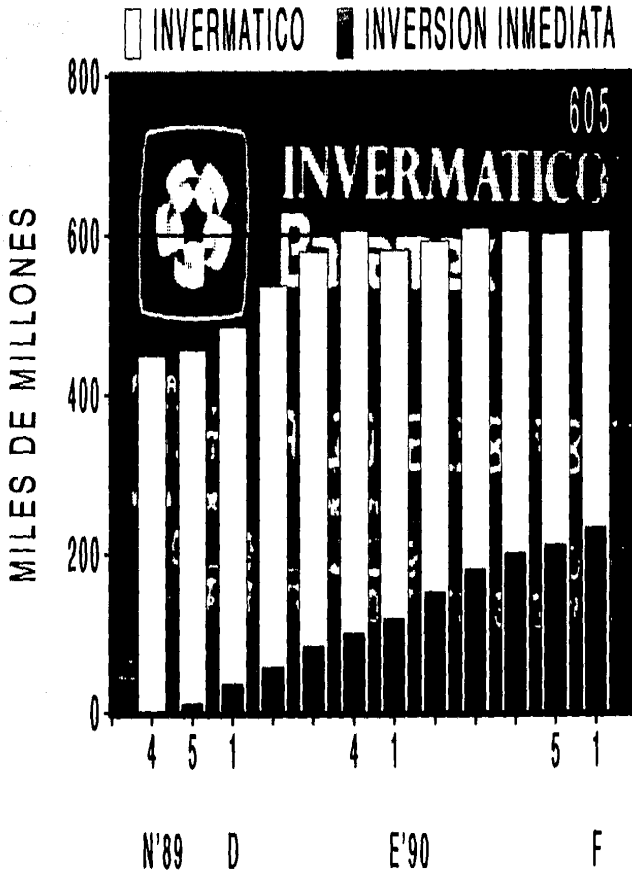
Computacional

- Paquete gráfico mirage ver. 5.21
- Paquete de captura (targa 16 truevisión)
- Digitalizador *summagraphics II*
- Tecnología super VGA resolución 720 x 540
- Impreso en calcomp color master
- Se utilizó video proyección *electrohome*

Gráfico

- Estructura.- Se utilizó una red modular con punto de fuga al centro del formato vertical, dicha estructura es de tipo activo, ya que forma parte esencial del diseño.

SALDOS



9 FEB'90
 VARIACIONES %
 VS. MES ANT.

10.2

Tema: Tarjeta Invermatico

Objetivo: Graficar la tendencia de la tarjeta en los meses de noviembre de 1989 a la primera semana de febrero de 1990.

Aplicación: Comité de Dirección (video proyección o diapositivas)

Comité de Tesorería (video proyección o diapositivas)

Aspectos técnicos:

- Computacional:**
- Paquete gráfico mirage ver. 5.21
 - Paquete de captura (targa 16 truevisión)
 - Digitalizador *summagraphics II*
 - Tecnología super VGA resolución 720 x 540
 - Fotografiado en cámara Dunn
 - Video proyección *elect-home*
 - Impreso en calcomp color master

Gráfico:

- En este caso en particular, la estructura fué adecuada a las necesidades específicas de la información que se presenta.
- La forma como plano se logra con dos recursos gráficos computacionales
 - A) La base de datos de una gráfica
 - B) Una imagen de video digitalizada
- El plano se busco bidimensional, para no complicar el mensaje esencial, la comunicación de información (conciza)
- Tipografía.- Helvetica compact
28 pts/18 pts.

Comunicación

Visual:

- En este caso se utilizó la técnica de la yuxtaposición, que consiste en expresar la interacción de los estímulos visuales juntos y activar la comparación relacional.

1.2.6

Tipografías

Diseñar tipografía para los sistemas gráficos computarizados no es fácil. Sin embargo la creación de tipografía se puede hacer en dos formas:

- Manualmente, con lápiz electrónico y digitalizador (por dibujo electrónico).
- Por medio de programación que la incorpora a un sistema de tipografías. Esta labor no es fácil, ya que implica hacerla pixel por pixel desde la programación. La ventaja es que esta tipografía se incorpora al sistema de tipografías que puede tener un paquete. Es importante señalar que no todos los paquetes permiten esta función.

En el ámbito de la computación, a la tipografía se le denomina " *Fonts* " o " *Type face* ".

Normalmente los paquetes contienen tipografías a las que se llama " por sistema " (*default*) y contienen cuatro o cinco tipografías diferentes.

Actualmente existen paquetes que funcionan como " librerías " (base de imágenes) y que contiene un catálogo muy extenso de este recurso.

Es importante señalar que independientemente de los diseños tipográficos, los sistemas gráficos computarizados permiten al usuario otro tipo de efectos especiales basandose en tipografías estandar.

A continuación mostraremos algunos ejemplos:

TIPOGRAFÍAS (FONTS - TYPE FACE)

SUPER
SUPER
SUPER

COMPLEX
COMPLEX
COMPLEX

SIMPLEX
SIMPLEX
SIMPLEX

TIPOGRAFIA ITALIZADA

SUPER

SIMPLEX

COMPLEX

COUTRIER

SWISS

SWISS

SWISS

SWISS

SWISS

SWISS

SWISS

SWISS

SWISS

SWISS

SWISS

SWISS

SWISS

SWISS

BETA

BLOCK

GOTHIC

IOTA

LAMDA

NUMBLI

OMEGA

RHOBI

SERIFI

SERIF

SERUI

SHADOW

SIGMBG

SIGMMD

TAUUB

ITALUB

1.3 Otras Aplicaciones

El comunicador y el diseñador gráfico necesitan actualmente de una gran variedad de recursos para que su trabajo cumpla con los requisitos de calidad y creatividad que el medio de hoy exige.

La computación, atendiendo a esta demanda, ha creado una serie de atributos que dotan a los paquetes gráficos de gran versatilidad y que proporcionan al usuario una serie de alternativas de creación y presentación de su material gráfico.

Podemos decir que como características menos genéricas, pero de gran importancia, hay otras aplicaciones que distinguen a los paquetes más avanzados de mayor poderío. Como podrían ser:

- Disolvencias
- Importación y Exportación de archivos
- Toma fotográfica
- Impresiones en blanco y negro o color
- Captura de video
- Animación
- Alternativas de proyección de gráficos

1.3.1 Disolvencias

La disolvencia, es la forma en que se despliega una imágen en pantalla y logra un determinado impacto o efecto visual.

Este recurso que nos brindan algunos paquetes gráficos es de gran ayuda para una comunicación visual más efectiva y directa.

Sin duda alguna la incursión de esta herramienta de presentación da otra presencia al material gráfico y dota a un programa o evento de ritmo, agilidad y, sobre todo, personalidad.

Es importante señalar que no todos los paquetes tienen esta función. A las disolvencias se les puede asignar las siguientes características:

- Se puede indicar la velocidad de disolvencia. Esta función se indica con valores numéricos que deberán darse en segundos y opcionalmente en décimas de segundo. Algunos paquetes también tienen opciones:

- Rápido (Fast)
- Medio (Med)
- Lento (Slow)

- También se puede asignar la cantidad de tiempo que la figura permanecerá en pantalla antes de desaparecer. Este tiempo se indica en segundos o en décimas de segundo, o bien puede ser que la imagen espere en la pantalla hasta que se oprima una determinada tecla.

- La disolvencia puede efectuarse en diferentes direcciones en la pantalla:

- Horizontal
- Vertical
- Hacia dentro
- Hacia fuera
- Hacia abajo
- Hacia arriba
- De izquierda a derecha
- De derecha a izquierda

- El área en la que se va a desplegar

- Toda el área
- Parcialmente

- El método o tipo de disolución

- " *Crush* " (La nueva figura se encima a la anterior en dos direcciones simultáneas)
- " *Diagonal* " (La nueva figura se encima diagonalmente a la anterior)
- " *Explode* " (La nueva figura se encima a la anterior simultáneamente en cuatro direcciones)
- " *Push* " (La nueva figura empuja hacia fuera a la anterior en una de cuatro direcciones)
 - ° Hacia arriba
 - ° Hacia abajo
 - ° Hacia a la izquierdo
 - ° Hacia la derecha
- " *Weave* " (La figura anterior se sale en dos direcciones simultáneamente)

1.3.2. Importación y Exportación de archivos

Esta función es posible mediante un programa ya establecido por el paquete, cuyo objetivo es poder llevar o traer archivos creados previamente por otros paquetes distintos al que se esté utilizando.

Usualmente en el mundo de la computación se utilizan los términos " *Input* " para importar y " *Output* " para exportar archivos

Actualmente hay varios paquetes que incluyen este atributo dentro de sus funciones. Se puede considerar que esta herramienta es un programa puente entre dos o más paquetes.

Para estandarizar sus archivos y que estos puedan ser leídos por otros paquetes, los fabricantes incluyen en sus programas de importación y exportación de datos un archivo llamado " *Ansi. Sys* " (*American National Standards Institute*).

Un ejemplo de esto lo veremos en el siguiente cuadro

PAQUETE	PROGRAMA	IMPORTACION	EXPORTACION
Mirage	Meta File	Autocad, DXF	CGM (Computer Graphics Metafile)
		Lotus, PIC	GSS (Graphics Software Systems)
		Windows, WIN	MWM (Microsoft Windows Metafile)
		Videoshow, PIC	MIF (Mirage Images Files)

Como se puede ver este recurso permite que el usuario tenga la opción de escoger los archivos de otros paquetes, para poder enriquecer aún más su material gráfico.

1.3.3 Toma Fotográfica

En realidad la fotografía viene a apoyar fuertemente a la computación en sus sistemas de " Presentación ", y no cabe la menor duda de que los fabricantes de *Software y Hardware* toman muy en cuenta la aportación que la fotografía hace a la obtención de material gráfico computarizado y crea programas, así como equipo de gran calidad que van al ritmo de la tecnología computacional.

En la actualidad se pueden encontrar cámaras que alcanzan frecuencias de video hasta de 35 kilohertz, o sea que pueden aceptar cualquier tipo de video o resoluciones hasta de 800 x 600.

Dentro de las funciones que este tipo de cámaras llega a tener están:

- Control de diagramas
- Ajuste de la distancia del macro lente (enfoque)
- Seleccionar el tipo de película que se va a usar (Asa)
- Se puede monitorear toda la imagen o color por color (rojo, verde y azul).

- Se le puede dar contraste o brillo al objetivo (que en este caso es un pequeño monitor que su tamaño varia entre 5 y 10 pulgadas, y que es donde la cámara captura la imagen).
- El tiempo de exposición se puede dar a cada color (rojo, verde y azul) por separado.
- La saturación de color también se puede controlar color por color.
- Se puede fotografiar con video digital o analógico.

La peculiaridad de este tipo de fotografías es que los colores son muy brillantes y puros. Esto se debe a que la cámara captura rayos catódicos directamente de un monitor sin pasar por ningún filtro. De esta manera los apoyos fotográficos que de la computación se obtienen son de muy alta calidad. Esto se refleja en la presentación de un material gráfico profesional.

El mercado actual de *hardware* tiene un gran número de cámaras cuya variedad estriba en las características de video y resolución que hoy en día existen. En realidad el usuario de este tipo de cámaras debe considerar los siguientes aspectos para saber si el equipo cubre sus necesidades:

- ¿ Es compatible el paquete que usa lo acepta ? (*driver*).
 - ¿ Hasta cuántos kilohertz de frecuencia alcanza a cubrir ?
- Esto es para saber si el tipo de video y el modo de resolución quedan dentro de su rango de frecuencia horizontal.

Estos aspectos técnicos son muy importantes, ya que contribuyen a la mejor elección de un equipo periférico de acuerdo a las necesidades del usuario.

A continuación nombraré como ejemplo algunas de estas cámaras:

- *Bell & Howell CDJ-IV*
- *Calcomp Samura I*
- *Dunn Microcolor*
- *Genigraphics*
- *Hewlet - Packard 75 Na*
- *Lasergraphics PFR*
- *Polaroid Palette I CGA I*
- *Polaroid Palette I EGA I*
- *VideoSHOW*

Este tipo de periféricos pueden ir conectados a un puerto serial o a un puerto paralelo: COM1 COM2 LPT1 LPT2 LPT3.

1.3.4. Impresión b/n y color

La aplicación que se da actualmente a los recursos computarizados obtenidos por impresión en papel es de gran importancia, ya que su estructura conforma una amplia gama de posibilidades y cualidades.

No cabe la menor duda de que este tipo de gráficos da un apoyo relevante al usuario y hace que su trabajo se dote con características más profesionales.

El comunicador y el diseñador gráfico pueden encontrar en este recurso un buen aliado, que le permitan extraer impreso su material gráfico y le proporcione una calidad que vaya de acuerdo a sus necesidades de impresión y de aplicación. Desde este punto de vista podemos encontrar que se puede utilizar de la siguiente manera, para imprimir.

- Programas de presentación
- Edición de textos
- Originales mecánicos
- Ilustraciones, gráficas, símbolos etc.
- Imágenes digitalizadas (video captura o scanner)

Como lo mencionamos anteriormente, hay varios tipos de impresoras y cada una de ellas nos proporcionan diferentes niveles de calidad de acuerdo a su sistema de impresión.

El usuario debe considerar dentro de sus necesidades los siguientes aspectos:

- Compatibilidad (*Software y Hardware*)
- Aceptabilidad (*Software / Drivers*)

Este tipo de periféricos se conectan a : LPT1 LPT2 LPT3 COM1
COM2

A continuación se mostrarán algunos ejemplos impresos y se indicará el sistema en el cual fue impreso.

Impresión "A" Impresora matricial	Epson b/n
Impresión "B" Impresora laser	Hewlett-Packard Laser Jet
Impresión "C" Impresora de transferencia	Calcomp Colormaster



A

COMUNICACION GRAFICA

B

COMUNICACION GRAFICA
COMUNICACION GRAFICA
COMUNICACION GRAFICA
COMUNICACION GRAFICA

COMUNICACION GRAFICA

COMUNICACION GRAFICA

C

1.3.5 Captura de imágenes digitalizadas

Se puede decir que esta alternativa que le brinda la computación a la comunicación gráfica, es de los últimos avances en materia de obtención de material gráfico.

Esta herramienta permite al usuario capturar imágenes vivas o de impresos y posteriormente añadir, corregir, borrar, cambiar, etc. algunos otros elementos gráficos tales como: textos, colores, figuras, y esta añadirle otra imagen digitalizada, todo es directamente en la microcomputadora.

Los sistemas de digitalización convierten la imagen del objeto capturado en bits por medio de los múltiples digitalizadores (paquetes y equipos) que hay en el mercado.

Las imágenes se capturan a través de *software y hardware*s diseñados exclusivamente para la obtención de imágenes reales.

Dentro de los *softwares* encontramos paquetes tales como:

PAQUETE	FABRICANTE
- Targa 16	Truevisión
- Topaz	Video Show
- Tips	At & T

En cuanto a *Hardware* se refiere hay dos periféricos que nos dan altas alternativas de captura:

- La video cámara para capturar imágenes vivas
- El *Scanner* para capturar imágenes impresas

Empezaremos hablando un poco de la captura con video cámara, a este tipo se le llama " Video captura digitalizada ". Esta se puede hacer en cualquier formato Beta, VHS, 3/4, 8 y Super 8. La calidad de la captura va directamente relacionada con la calidad de la grabación y sin duda alguna influyen los puntos por línea que cada formato tiene. La experiencia nos indica que para una buena captura es recomendable usar formato Super 8 de 400 puntos por línea como mínimo.

En cuanto a la captura con *Scanner* podemos distinguir varios tipos y usos:

- Los **manuales** que son portátiles y prácticos, pero de baja calidad
- Los **de rodillo** que funcionan de manera similar a los " Faxes " por lo que su utilidad esta limitada a las hojas y es posible leer contenido de libros.
- Los **planetarios** utilizan una cámara arriba de la superficie donde se despliega la imagen que va a ser copiada.
- Los **de cama plana**, son muy parecidos a la fotocopidora, y consiguen mejor calidad que los anteriores.

Estos periféricos se utilizan para leer imágenes o textos indistintamente. Lo que varía es la calidad de tonos de gris. En el mercado hay lectores ópticos para 16 ó 64 tonos de gris que captan imágenes en blanco y negro o color.

1.3.6 Animación

La animación resulta un ámbito en el que podemos crear un escenario y colorearlo a nuestro gusto por computadora, para después añadirles acción y argumento. Actualmente los medios computarizados se han preocupado por diseñar programas y equipos especialmente para este ramo de la comunicación gráfica.

En la actualidad hay paquetes que corren en cualquier microcomputadora y se pueden crear efectos de animación. Entre otros podemos mencionar:

Storyboard, Storyplus, Animator, Lumina, Number Nine, Alias, Topas VGA, Topas Plus etc.

Este recurso lo han utilizado y desarrollado las grandes empresas dedicadas a crear los efectos especiales por computadora tanto para el cine como para la televisión.

A través de estos equipos se pueden crear efectos especiales digitales con rotación, perspectiva y animación computarizada:

Los diseñadores de programas, de paquetes o equipo para animación, se han basado en la técnica tradicional de hacer animación en donde es de suma importancia la sincronización totalmente precisa de los movimientos de los labios y otras acciones.

Actualmente la computación proporciona programas que se basan en las técnicas de animación.

Las técnicas que más se aplican en este campo son:

- A) Puntuales de movimiento.- Esta técnica consiste en añadir en las imágenes base que especifican las curvas tiempo y espacio que limitan la dirección y velocidad. Con los puntos de movimiento la computadora calcula la relación entre éstos y las imágenes. Elaborando una red de conexión que determina la forma de las imágenes intermedias.
- B) Animación del esqueleto de los personajes.- El diseñador manipula una figura esquemática, fijando las posiciones de los brazos, piernas y pies del personaje en cada imagen y se va guardando cada posición hasta completar todo el movimiento. Posteriormente se le indica al programa que lo rellene de color para darle volumen.
- C) La técnica de " Transformación o Metamorfosis " es un recurso que también se usa mucho en la animación. Hay paquetes especiales para este efecto, ya que para la computadora es relativamente fácil transformar un dibujo compuesto de líneas en cualquier otro compuesto de líneas.

1.3.7 Proyección de imágenes

La proyección de imágenes es un punto importante dentro de las aplicaciones de los recursos gráficos computarizados, ya que es la manera en que se van a presentar los gráficos producidos a un auditorio.

Está claro que es necesario encontrar unas directrices que nos ayuden a solucionar los problemas planteados por la exhibición de los gráficos a presentar. Son cuatro aspectos que hay que tomar en cuenta:

- Tamaño de la sala
- Calidad de la imagen
- El equipo del que se dispone
- La comunidad

Generalmente éstos son los métodos que se consideran aconsejables, de acuerdo con el número de personas que se espera asistir a la proyección y con el tamaño de la sala.

NUMERO DE PERSONAL**METODO DE PROYECCION**

1 A 4	Pantalla de video (monitor de rayos catódicos)
5 A 50	Proyección de diapositivas (con lámpara de Tungsteno)
50 A 100	Video proyección (proyector de 400 lúmenes)
100 A 500	Video proyección (proyector de 600 lúmenes como mínimo)

A continuación hablaré brevemente de alternativas de proyección que tienen una relación muy directa con la computación.

La primera es la **videoproyección**. Este recurso es de los más usados actualmente, ya que brinda al usuario un nivel de alta calidad y le permite abarcar un gran número de auditorio. Sus ventajas son las siguientes:

- A) El tamaño de la imagen se puede manipular de acuerdo a las necesidades del auditorio (de 60 pulgadas hasta 350 pulgadas en diagonal).
- B) Se puede ajustar (convergencia, brillo, contraste, color, etc.) con relativa facilidad. Actualmente hay proyectores que se ajustan por control remoto.

- c) Aceptan cualquier tipo de video, dependiendo de su rango frecuencia (kilohertz, digital, analógico y compuesto)
- d) Se pueden proyectar con 1,2,3 ó 4 proyectores a la vez (con un interface que enlace a todos los proyectores a la microcomputadora)

Algunos ejemplos de estos video proyectores son:

MARCA	LUMENTES	TIPO DE AJUSTE
BARCO Y DATA	DE 200 HASTA 1055	MANUAL
SONY 1030	DE 400 HASTA 600	MANUAL
ELECTROHOME	DE 400 HASTA 800	A CONTROL REMOTO

Por otro lado, tenemos a la **multimedia**, que es un recurso que mezcla la fotografía (diapositivas) con la computación. Es la sincronización de diapositivas en donde intervienen varios proyectores en varias pantallas y todos ellos manejados a través de una computadora.

Estas microcomputadoras contienen un programa que manda la instrucción a unos almacenadores de memoria llamados " *Doves* ".

Estos a su vez mandan impulsos electrónicos llamados " *Cues* " a los proyectores, mandándoles instrucciones específicas, tales como:

- Prender o apagar en determinado momento un proyector
- Darle determinado tiempo de proyección al proyector
- Alternar entre 2 ó más proyectores a la vez la imagen proyectada.
- Correr una secuencia de varios eventos (Go) y después pararla (Stop).
- Tiempo de disolvenca
- Parpadeo (Blink)

En la actualidad hay sistemas que manejan hasta 120 proyectores sincronizados a la vez. Para utilizar este recurso se encuentran:

- Proyectores de diapositivas de carrusel 35mm
- Hay paquetes *Software*
- Hay sistemas (*Software y Hardware*)

En el mercado hay un gran número de estos sistemas. Entre los más importantes " *Road Runner* ", " *Golden Eagle* ", " *Genesis* ". Todos ellos fabricados por uno de los pioneros de esta técnica de presentación: " *Laboratoria de audio visuales* " (*AVL*).

No cabe la menor duda de que las técnicas de presentación conforman una fuerte estructura en apoyo de la presentación de gráficos, y sobre todo, una contribución a elevar la calidad de la comunicación gráfica.

3.- CONCLUSIÓN

Como hemos visto, el uso de equipos y paquetes de computación para digitalizar, generar, procesar e imprimir imágenes complejas se ha extendido considerablemente durante los últimos años. Hasta principios de los años ochenta, tanto los equipos denominados personales como sus dispositivos periféricos eran capaces de trabajar con programas de aplicación orientados al trabajo de imágenes de alta definición, por lo que las investigaciones visuales de este tipo, y entre éstas las de gráficos, solamente se podrían efectuar a nivel experimental y por empresas que desarrollaban equipos y aplicaciones.

En laboratorios privados, en universidades con presupuestos suficientes y de manera no experimental en organismos de investigación.

Precisamente, el aprovechamiento de algunos de los resultados de esas investigaciones pasadas ha sido lo que ha hecho posible el actual desarrollo de *Softwares y Hardwares* con un alto nivel de poderío.

Es un hecho que los comunicadores y diseñadores gráficos actuales tienen la necesidad de conocer, desarrollar y aplicar la amplia gama de herramientas que la computación ha diseñado para la expresión gráfica, con el fin de dotar a ésta de un carácter más actual.

Para el profesionalista de la comunicación, el uso de equipo computarizado lo sitúa al ritmo de la tecnología y lo hace un protagonista contemporáneo en la implantación de nuevas técnicas de comunicación visual.

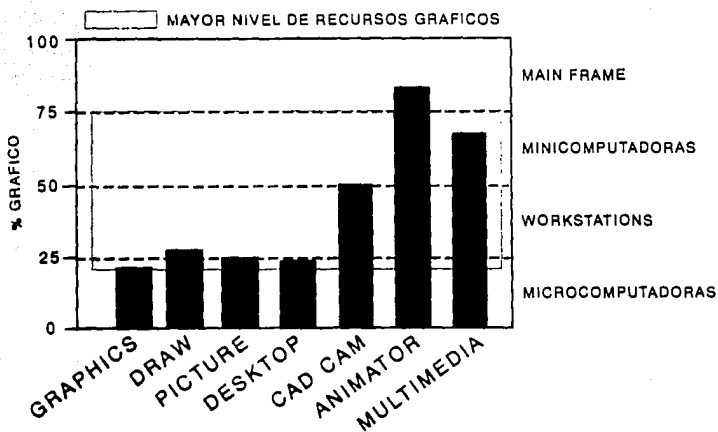
Los usos futuros de las microcomputadoras en la expresión gráfica, aún no se saben. Pero lo que sí sabemos es que la industria de *Softwares y Hardwares* ha visto en la producción de gráficos un gran mercado para la explotación de sus sistemas. Y esto beneficia al usuario, por que día con día se crearan cosas más nuevas para la creación y presentación de su trabajo, logrando con ello resultados de más calidad, profesionalismo y un nivel más competitivo, contribuyendo al marco de las transformaciones contemporáneas.

Actualmente existen asociaciones que se encargan de organizar a nivel mundial los últimos avances en materia de gráficos por computadora, un ejemplo de ello en la NCGA (National Computer Graphics Association) que en los últimos tiempos a contribuido a enlazar a fabricantes con usuarios organizando exposiciones y conferencias, en donde participan las más prestigiadas compañías de este campo (Computer Graphics).

La industria de *Software y Hardware* Gráfico evoluciona a pasos agigantados, es por eso que actualmente en casi todo el mundo se utilizan estos recursos. No hay duda que países como: Japón, U.S.A., Alemania, Inglaterra, Italia, Francia etc. son pioneros de este tipo de recurso y no tan solo eso sino que son los que marcan la pauta y las directrices a seguir.

Podemos decir que en México, en el campo de la comunicación (Publicidad, Diseño, Cine, T.V. etc.), se ha introducido con gran aceptación por parte de los profesionistas del medio, de tal forma que actualmente ya hay empresas que cuentan con grandes recursos técnicos y profesionales en donde se produce material gráfico de gran nivel, nacional e internacional. A continuación mostrare una gráfica en donde veremos los niveles que actualmente rigen en los llamados Sistemas Gráficos Computarizados " Computer Graphics ".

COMPUTER GRAPHICS



GRAPHICS

4.- Apéndice 1

MARCO TÉCNICO

El comunicador gráfico debe saber usar, ó por lo menos conocer, la enorme gama de técnicas, materiales y recursos existentes, así como saber explotarlos y aprovechar cada una de sus características, para tener con ello un lenguaje gráfico más versátil y completo.

Todos los comunicadores gráficos necesitan un equipo abundante y variado que les permita cumplir con los plazos y con los criterios que hoy se exigen en torno a la comunicación.

Este equipo va desde instrumentos que han cambiado muy poco a través de las épocas, hasta los más recientes adelantos tecnológicos.

La computación nos proporciona recursos de alta calidad y que nos permiten elevar el poder de producción. El comunicador gráfico puede producir, reproducir y exponer sus diseños a un foro pequeño o a un gran auditorio.

Este proceso se lleva a cabo por medio de un paquete productivo para elaborar grafismos, controlado por una microcomputadora, y que se puede mostrar directamente en un monitor, diapositivas ó bien por medio de un videoprojector. Así mismo, se pueden transferir a medios tales como acetatos, videocasetes o papel. Como podemos ver, es muy importante conocer los recursos, así como los aspectos técnicos que nos brindan los medios computarizados.

4.1 CONOCIMIENTO DE LOS RECURSOS DE COMPUTO COMO INSTRUMENTOS PARA EL COMUNICADOR GRAFICO

4.1.1.- Elementos que componen una Computadora.

Empezaremos por definir, **QUE ES UNA COMPUTADORA.**

Es un dispositivo electrónico que nos permite:

El almacenamiento de grandes volúmenes de datos, su procesamiento a velocidades electrónicas (**millones de instrucciones por segundo**) y efectuar operaciones de cálculo muy complicadas con el mínimo de error.

Por su estructura funcional es de aplicación general, ya que dependiendo del programa que se ejecute, se puede utilizar en campos tales como: **Medicina, Contabilidad, Diseño Gráfico, Comunicación Gráfica, etc.**

Actualmente, hablar de computadoras en general es hablar de **microcomputadoras** o **PC**, ya que pueden ser adquiridas a bajo costo y emplearlas para uso personal. Estas **microcomputadoras** pertenecen a la cuarta generación.

Se ha desarrollado con ellas un alto grado de perfección. Podemos hablar de los grandes componentes de una **PC**.

En primera instancia hablaremos del *Software*, que es la parte lógica de la computadora. Es el conjunto de instrucciones (**programas**) que permiten la utilización de las partes físicas de la máquina en forma racional.

Los elementos que la constituyen son los programas, lenguajes y procedimientos de un sistema de computadora.

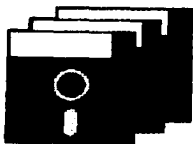
Dichos elementos incluyen diversos ensambladores, generadores, bibliotecas de subrutinas, compiladores, sistemas operativos y programas de aplicación.

Por otra parte tenemos al *Hardware*, que en este caso son las partes físicas de la computadora. Representa todas aquellas partes tangibles de la computadora, como: **monitores, teclado, las unidades de diskettes (disco duro), la memoria, unidad central de proceso etc.**

La evolución de las partes físicas de las computadoras, da la pauta a lo que se denomina "**Generación**", que basado principalmente en la evolución de los elementos empleados para su construcción (**elementos electrónicos**).

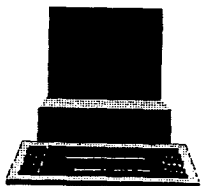
SOFTWARE

PAQUETES Y LENGUAJES DE PROGRAMACION



HARDWARE

EQUIPOS DE COMPUTO Y PERIFERICOS



4.1.2 EQUIPO PERIFERICO

Como los sistemas gráficos computarizados son un medio de acción recíproca, las herramientas que se utilizan entre la comunicación tipo normal Hombre - Máquina son de suma importancia, ya que constituyen los mecanismos físicos de interacción. A estas herramientas se les denomina Equipos Periféricos.

Estas herramientas se pueden dividir en dos grupos según su función: Periféricos de entrada y periféricos de salida.

Gran parte de la atracción que producen los Sistemas Gráficos nace de la gran variedad de Periféricos de entrada: desde el que nos deja introducir textos hasta el que nos permite controlar elementos gráficos.

A continuación damos una lista de Periféricos de entrada más utilizados:

- Teclado
- Lápiz electrónico
- Tableta digitalizadora
- Cursor manual
- Conmutadores de función
- Pantalla sensible al tacto
" Touch Screen "
- Ratón " Mouse ".



Teclado: Este mecanismo es el más familiar. Esta basado en la disposición alafanúmericas Estándar (Letras y números) Permittiendonos también una serie de " Llaves de funciones " (Funciones complejas programadas), así como con trolar las posiciones del cursor.
(Letra "A").

Lápiz electrónico.- Esta herramienta se parece mucho a un lápiz normal, sólo que este manda impulsos electrónicos, ya que tiene alojado en su extremo un conmutador que se cierra al presionar con el lápiz la tableta digitalizadora. Esta acción recoge una señal electrónica que indica la posición exacta del lápiz electrónico en una superficie bidimensional. Simultaneamente, en la pantalla de la computadora aparece un cursor que señala la misma posición. Como se puede ver, el lápiz electrónico es un mecanismo de localización.
(Letra "B").

Tableta Digitalizadora

O Digitalizador.-

Es una pizarra de datos con una cuadrícula que permite al lápiz electrónico y al cursor manual indicar su posición en la pantalla. Se puede decir que la tableta digitalizadora es el receptor intermedio que a su vez manda el mensaje electrónico, por medio de coordenadas, al monitor o pantalla de la microcomputadora.

A diferencia del ratón este periférico nos permite manejar instrucciones comandos dentro de la misma tableta.

(Letra "C").

Cursor Manual.-

Se utiliza para introducir datos precisos en formas de coordenadas derivados de un material existente, como planos, dibujos, fotos, etc. Al igual que el lápiz electrónico, el cursor funciona en conjunción con la tableta digitalizadora y tiene una retícula que le indica la posición exacta.

La mayoría de los cursores manuales se apoyan en un conmutador de funciones. El cursor manual es, por lo tanto, un panel de control en miniatura además de un mecanismo de localización.

(Letra "D").

Conmutador de Funciones.- Constituyen un sencillo y rápido método preestablecido para introducir órdenes que se utilizan con más frecuencia. Estos conmutadores son programados con la finalidad de que el usuario, a través de una sola tecla, pueda ahorrarse una serie de pasos. Estos conmutadores son varias funciones enlazadas entre sí. A estas funciones se les denomina también Comandos. (Letra "E").

° Pantalla sensible al tacto.- Estas pantallas son mejor conocidas por " *Touch - Screen* ". El indicador se sitúa delante de la pantalla y al ser transparente, permite al usuario indicar en ella una posición determinada. Esta pantalla, al igual que el digitalizador, funciona basándose en el principio de impulsos electrónicos. (Letra "F").

° Ratón.- Este mecanismo es en cierto modo muy parecido en forma y tamaño al cursor. El ratón nos permite determinar una posición, ya que sus ruedas están dotadas para producir impulsos electrónicos. Este periférico tiene funciones de localización de cursor o bien puede ser el mecanismo comunicador del usuario hacia un menú de información.

(Letra "G").

Los anteriores periféricos son algunos de los recursos más utilizados por los diseñadores gráficos, ya que estos de alguna forma se asemejan a los instrumentos gráficos tradicionales. Por tal razón la creación de este tipo de equipo evoluciona día a día, creando con esto, recursos gráficos computarizados de mayor precisión.

Por otra parte tenemos los equipos periféricos de salida.

Estos accesorios nos permiten obtener el producto final de lo que se generó en la microcomputadora. Estos mecanismos producen una cantidad considerable de gráficos, como ilustraciones, diseños, diagramas, planos, textos, etc.

A continuación hablaremos de los periféricos de salida más utilizados. Por su calidad o velocidad de reproducción son por excelencia los más conocidos:

- Trazador de pluma (PEN PLOTTER).- Este accesorio dibuja líneas sirviéndose de un instrumento de dibujo que puede ser una pluma, un bolígrafo o una plumilla. La gama de trazadores ó plotters es muy amplia, desde los pequeños con unos 30 cm. de recorrido a los inmensos de 7 metros. Algunas máquinas pueden cambiar automáticamente de una a otra pluma cambiando hasta 10 veces de punta.

- Impresora Electrostática (ELECTROSTATIC PRINTER).-

Pertenece a la categoría raster o de trama. Funciona depositando configuraciones de cargas negativas en la superficie del papel, posteriormente se cubre con un polvo llamado " TONER " cargado positivamente. Las partículas de polvo se adhieren a aquellas partes del papel que fueron cargadas. Finalmente se aplica calor para fijar la imagen de papel.

Este tipo de impresora son entre 10 y 20 veces más rápidas que un " PLOTTER ", pero la calidad es inferior.

- Impresora Laser.- Esta basada en otro mecanismo electrostático, en el cual la luz procede de un rayo laser que se transforma en carga sobre el papel. Esto es debido a la acción de una placa fotoconductora que convierte la luz en electricidad. Una vez cargado el papel, el " TONER " es aplicado con carga positiva quedando impreso en el papel.

Este tipo de impresoras por su sistema de impresión proporciona una gran calidad y sobre todo una gran velocidad de producción. En la actualidad nos permite imprimir

tanto en color como en blanco y negro.

- Impresora de línea ó de impacto.- El sistema de este equipo es muy similar al de una máquina de escribir, ya que usa cintas de tinta y macillos para poder imprimir. La calidad de estas impresoras varia de acuerdo al número de puntos por milímetro, ya que imprimen líneas de puntos.

- Cámara de Captura Fotográfica.- Este tipo de periférico toma imagen directamente de la memoria de la microcomputadora mandándola a un pequeño monitor interno (de 5 pulgadas en diagonal), utilizando cámaras de 35 mm reflex con un lente macro, ya que la toma se hace a escasos 10 cm. y aplicando un sistema de filtros (verde, rojo y azul). La cámara de captura fotográfica por medio de una especie de selección de color logra la impresión en la película fotográfica. Este tipo de cámaras está muy ligado al tipo de señal de video que se utilice. Es decir, que las cámaras están diseñadas para funcionar mejor con algunos paquetes que con otros.

4.1.3. OTROS PERIFERICOS

La tecnología computacional actual brinda al usuario una amplia gama de posibilidades, dependiendo de la aplicación e impacto que este le quiera dar a sus creaciones. Por tal motivo, la computación ha desarrollado junto con la tecnología electrónica una serie de periféricos aún más especializados y que al Comunicador Gráfico sirven para darle mucho más realce a sus diseños. A continuación hablaré de dos periféricos que por sus características permiten hacer presentaciones más profesionales.

- Videoproyectores.- Este equipo periférico está diseñado con fin de que el usuario pueda hacer presentaciones gráficas a nivel de salón o auditorio. Estos equipos son muy versátiles debido a las características de sus funciones; a continuación nombraré algunas de esas características que debe considerar el comunicador gráfico para la obtención en mejores resultados:

A) MULTISCAN.- Es la capacidad de amarrarse (adaptarse) a cualquier frecuencia de video (kilohertz). Esta característica es de suma importancia, ya que cada una de las tarjetas gráficas tiene diferente frecuencia.

B) LUMINOSIDAD.- Es la cantidad de luz que el video proyector es capaz de emitir, esta característica es medida en Lumens de tal forma que a mayor número de Lumens, mayor distancia de proyección se podrá obtener, sin perder nitidez ni brillo en la imagen. En la actualidad hay videoproyectores desde 300 hasta 1055 Lumens.

C) MANEJO DE TAMAÑO DE IMAGEN.- Esta función va directamente ligada al número de Lumens que trae cada proyector, ya que al tener mucha luminosidad se puede alejar más el videoprojector dando con esto imágenes más grandes.

Por ejemplo:

Un proyector de 800 Lumens nos da una imagen de 300 pulgadas en diagonal a una distancia 8.5 metros (del videoprojector a la pantalla de proyección), y un videoprojector de 300 Lumens nos da tan solo una imagen aproximada de 66 pulgadas en diagonal, proyectando a su distancia de máximo alejamiento, que es de 2 metros.

D) CAPACIDAD DE MOVIMIENTO TOTAL DE IMAGEN.-

La mayoría de estos equipos nos permite hacer proyecciones frontales o proyecciones traseras (*Front Projection o Back Projection*).

También nos permite proyectar en posición de piso y posición de techo según las necesidades.

Además de las anteriores características, algunos de ellos tienen lentes intercambiables, virtud que nos da la posibilidad de lograr aún mayor calidad de nitidez, también algunos modelos tienen salida de audio, haciendo con esto un equipo más completo en funciones. Todas estas virtudes dan como resultado un trabajo más profesional.

- CAMARA DE CAPTURA DE VIDEO.- Este recurso es posible a través de un paquete gráfico de captura, que se instala directamente en la microcomputadora permitiéndonos obtener de cada cuadro de video una fotografía por medio de recursos electrónicos y no sólo de imágenes congeladas. Es decir, que la microcomputadora a través de cámara de video y de un paquete de captura, nos permite obtener imágenes vivas y transportarlas al monitor de una PC para que posteriormente a esta imagen capturada se le pueda añadir otros elementos como son: **ilustraciones gráficas, números colores, etc.**, haciendo con ello un *Collage* de imágenes.

4.1.4. EQUIPOS OPCIONALES

Esta tecnología permite utilizar recursos paralelos que, aunados a los ya mencionados, dotan al usuario y a su trabajo de gran **ca** **lidad, seguridad, productividad y creatividad.**

Es importante señalar algunos accesorios opcionales de características y funciones muy importantes:

- En primer lugar hablaremos de monitores **multi-sinc (Multisincronia)**. Estos monitores tiene como característica primordial que se ajustan a las diferentes frecuencias (**Sincronias**) de video que las distintas tarjetas gráficas tienen. Es decir, que cada tarjeta gráfica es una generadora de video. La sincronía sera distinta según el tipo de video que se genere. Es por eso que se creo un monitor capaz de ajustarse sólo sin la necesidad de estar haciendo ajustes manuales al equipo.

- Otro equipo que por sus funciones es de suma importancia es el de respaldo. Tiene la función de almacenar fuera del disco duro de la máquina archivos creados. Es decir, que el usuario no forzosamente debe guardar sus creaciones en la máquina. Pa ra esto fueron creadas herramientas como:
 - ° Discos flexibles con medida 5 1/4" con doble densidad. Guardan 360 kilobytes de memoria.
 - ° Discos flexibles con medida 5 1/4" con alta densidad. Guardan 1.2 megabytes de memoria.
 - ° Discos flexibles con medida 3 1/2" con doble densidad. Guardan 720 kilobytes de memoria.
 - ° Discos flexibles con medida 3 1/2" con alta densidad. Guardan 1.4 megabytes de memoria.
 - ° Cartuchos con capacidad de 10 o 20 megabytes.

- Entre otros accesorios opcionales tenemos los expansores de me mor ia, D r i v e r s o p c i n a l e s (unidades de diskettes), i n t e r f a c e s (que permiten cambiar de un paquete a otro o de un videoproyect o r a otro), etc.

4.1.5. PAQUETES GRAFICOS

El mercado computacional ha desarrollado un gran número de paquetes gráficos, desde un sencillo graficador hasta un complicado y versátil *Software* de animación.

La gran variedad que existe de estos paquetes se debe a las múltiples necesidades de cada usuario. Por ejemplo:

- Para gráficas de negocios (**BUSSINES GRAPHICS**)
- Para parar textos o procesadores de palabras
- Para realizar tipografías (**FONTS**)
- Para realizar gráficas e ilustraciones con mayor calidad plástica.
- Sincronizadores de proyectores de diapositivas
- Para digitalizar video.
- Para diseño editorial.
- Para animación.

Estos paquetes aparte de sus funciones específicas tienen otras características que el usuario debe conocer:

- **La Resolución.**- Es la cantidad de puntos que se ven en **pantalla**, en determinado **video**.
- **Los colores en pantalla.**- Este concepto va directamente ligado con la resolución: número de colores en pantalla.
- **Tipo de video.**- Es importante conocer qué clase de video genera el paquete.

Todos estos conceptos serán explicados más ampliamente en un punto posterior. Como se puede ver, este tipo de herramientas gráficas satisface muchas de las necesidades que tiene un comunicador gráfico.

A continuación podría mencionar el nombre de algunos de los paquetes gráficos que existen en la actualidad:

<u>NOMBRE DEL PAQUETE</u>	<u>COMPAÑIA</u>	<u>ALTERNATIVAS</u>
° Story Board	I B M	Permite graficar, crear textos, crear una historia (imagenes en secuencia presentadas con disolvensias), tener 4 colores en pantalla utilizar archivos de otros paquetes.
° Story Plus	I B M	En realidad tiene las mismas funciones que el Story Board, sólo que este Software, puede cambiar (Configurar) a diferentes resoluciones.
° Mirage	Zenographics	Permite graficar, ilustrar, diseñar, crear textos, combinar colores, crear menús de información, crear bases de datos etc. Puede tener de 16 a 250 colores en pantalla y crear 75,000 colores combinando matiz y tonos.

4.2 ASPECTOS TECNICOS QUE DEBE CONOCER EL COMUNICADOR GRAFICO PARA EL MEJOR APROVECHAMIENTO DE LA COMPUTADORA.

Es importante señalar una vez más que a medida que el usuario, en este caso el comunicador gráfico, tenga pleno conocimiento de los recursos que le brinda la computación, la explotación de dichos recursos tendrá mejores resultados. Es decir, el comunicador gráfico debe prepararse en este nuevo campo y ser capaz de proponer y controlar sus recursos para dar las mejores soluciones a un problema de comunicación gráfica específico.

Por tal motivo a continuación mencionaré algunos aspectos fundamentales que nos permitirán introducirnos un poco más en el campo de la computación aplicada a los sistemas gráficos.

4.2.1 TIPOS DE COMPUTADORAS

Ya que los sistemas gráficos están diseñados casi en su mayoría para aplicarse en microcomputadoras (PC) , sólo hablaré de este tipo de computadoras.

En la actualidad hay una gran competencia entre las empresas fabricantes, por crear cada vez más tecnología que dé al usuario mayores índices de calidad y productividad. Por tal motivo se ha creado una infinidad de computadoras con diferentes características. Pero en realidad hay cuatro puntos en los que se han basado para crear y evolucionar los distintos tipos o categorías de computadoras: Estos son

1.- Arquitectura: Esta se refiere a la lógica, el control, la memoria, la entrada y la salida.

- La Unidad Lógica realiza los cálculos lógicos y matemáticos.

- La Unidad de Control regula el paso de la información preparando a la unidad lógica para la siguiente tarea y pasando instrucciones a la memoria para que libere o retenga la configuración de bits. Contiene además reloj interno que cronometra todas las instrucciones.

- La memoria almacena los bytes en unas posiciones determinadas, tanto antes como después del proceso.

- Los puertos de entrada y salida permiten que entre o salga la información de un componente.

2.- Tamaño del Bus.- Es la medida del canal o ruta por la que se transfiere la información, desde una o varias fuentes hasta uno o varios destinatarios.

3.- Procesador.- Es la unidad central del proceso, transforma una información de entrada en una información de salida.

4.- Velocidad de Transmisión.- Es el proceso de transferencia de una señal, mensaje, imagen u otra forma de información desde una posición a otra por medio de líneas alámbricas, radio, haces luminosos, haces infrarrojos u otro sistema de comunicación.

A continuación dare una lista de algunas computadoras que muestren esta evolución y que finalmente nos dan diferentes tipos de computadoras.

MARCA	TIPO	ARQUITECTURA	TAMAÑO DEL BUS	PROCESADOR	VELOCIDAD DE TRANSMISION
IBM	PC-XT (COMP)	BUS	8 BITS	8088 (640K)	4,77 MHZ
HP	VECTRA ES/12	BUS	8 BITS	80286 (4M)	8 MHZ
HP	VECTRA ES/12	BUS	12 BITS	80286 (4M)	12 MHZ
HP	VECTRA RS/20	BUS	16 BITS	80386 (16M)	20 MHZ

4.2.2 COMPATIBILIDAD DE EQUIPOS Y PERIFERICOS

El mercado actual de computadoras ha logrado desarrollar equipos con un alto grado de confiabilidad en cuanto a *Software* se refiere. A pesar de la gran competencia que se ha desatado, todas las empresas fabricantes de equipos de cómputo tienen convenios internacionales que rigen los estándares a seguir. Estos parámetros están basados en la tecnología I.B.M., ya que esta es pionera de la tecnología computacional. Estos convenios dan origen a un término muy usual en el medio, que es "compatibilidad". Este término siempre está ligado a la tecnología I.B.M., ya que ésta marca las directrices del desarrollo computacional. Por ejemplo, cuando hablamos de que una computadora, periférico o *Software* son compatibles, nos estamos refiriendo a que estos equipos computacionales cumplen con los estándares de la tecnología I.B.M.

No obstante lo anterior hay algunas empresas que no siguen con estos parámetros, y es entonces cuando vienen algunos problemas al adquirir herramientas de cómputo no compatibles entre sí. Esto quiere decir, que una computadora compatible debe ser capaz de aceptar datos tratados por otra sin necesidad de convertir ni alterar los códigos.

4.2.3. TIPOS Y CAPACIDADES DE MEMORIAS DE COMPUTO.

Los registros de la unidad central de proceso (CPU) constituye el tipo de memoria más transitoria de todas las utilizadas en el sistema informático, ya que se puede decir que el CPU trata la memoria en forma momentánea tal como lo hace la conciencia humana, pasando inmediatamente al momento siguiente. Por tal motivo, una computadora necesita tener algunos otros lugares en donde almacenar la información ántes y después del procesado.

La memoria de datos y la del programa se distinguen entre sí logicamente. Ambas se pueden almacenar en mecanismos físicos de tal forma que podemos hablar de tres tipos de memorias:

- A) Internas
- B) Externas
- C) Intermedias

Memorias Internas.- Los datos y sus direcciones son enviados desde y hacia memoria "RAM" (*Random-Access-Memory*) a través del bus. Cada celula de esta memoria contiene una carga electrónica momentánea. Cuando está presente significa 1, cuando no esta, 0.

La característica fundamental de la memoria RAM, o principal memoria de una computadora, es su capacidad de almacenar y liberar información cuando es necesaria. Pero no sólo eso sino que también pueda recibirla. En consecuencia se puede decir que es una memoria que lee y escribe.

Hay otro importante tipo de memoria interna, que es la memoria "ROM" (*Read-Only-Memory*). Es una memoria que a diferencia de la "RAM" sólo tiene el atributo de lectura. De tal forma esta memoria permite extraer la información almacenada en ella pero no añadir otra nueva. Su fin es proporcionar las rutinas internas de una micro, sin que exista la posibilidad de borrar inadvertidamente alguna instrucción de dichas rutinas.

Memorias Externas.- Aunque las memorias internas son rápidas y eficaces, su capacidad de almacenamiento esta estrictamente limitada, no siendo suficiente para la mayoría de las aplicaciones y mucho menos para los grafismos. Por ello se ha probado muchos tipos de memorias externas de las cuales las más utilizadas son los "Discos".

Tanto los discos duros (*Hard Disk*) como los discos flexibles (*Floppy Disk*) retienen datos e instrucciones mediante el uso del electromagnetismo.

La memoria externa, de la que son ejemplos los dos discos, puede estar directamente conectada por el CPU de la microcomputadora, a esto se le denomina *One Line*, de no estar conectada al CPU estaría controlada por un mecanismo de almacenamiento *Off Line*.

Los discos ofrecen un acceso aleatorio, pero sin la rapidez de la memoria "RAM" interna.

Es precisamente esta capacidad de acceso aleatorio lo que ha convertido a los discos en unos elementos tan esenciales para los sistemas informáticos.

Memorias Intermedias.- A este tipo de memorias se les denomina "*Buffer Memories*". Estas memorias también se encuentran en el interior del micro y se puede decir que son de un registro de almacenamiento temporal que transmite datos a gran velocidad, desde los mecanismos de entrada físicos hasta el almacenamiento interior y, a la inversa, desde éste hasta los mecanismos de salida, aunque este proceso se realiza con una velocidad menor que el anterior. Otra función no menos importante de los "*Buffers*" es aceptar datos en forma secuencial o paralela, o sea, que es un regulador entre las diversas partes del sistema que funcionan a diferentes velocidades. Dado que todos los sistemas gráficos muestran los datos en paralelo (todos los elementos de una imagen aparecen representados al mismo tiempo), la memoria intermedia tiene un interés fundamental en el campo de las aplicaciones gráficas.

Es importante señalar que cada tipo de memoria, ya sea internas o externas, tienen su capacidad propia de almacenamiento. Por tal motivo nombraremos algunas medidas estándares de memoria:

TIPO DE MEMORIA	CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO
RAM	1 MEGABYTE
DISCO DURO (HARD DISK)	10 MEGABYTES
	20 MEGABYTES
	30 MEGABYTES
	40 MEGABYTES
DISCOS FLEXIBLES (FLOPPY DISK)	360 MEGABYTES
	720 MEGABYTES
	1.2 MEGABYTES
	1.4 MEGABYTES

4.2.4 MEMORIA QUE OCUPA CADA PAQUETE GRAFICO Y SUS ARCHIVOS

Actualmente existe un gran número de paquetes, que van desde el que contiene instrucciones muy sencillas hasta el que maneja co mandos y funciones muy complejas, pasando por la programación o diseño de sistemas y el manejo y dominio de operación. La com plejidad estriba en la versatilidad de los paquetes.

LAS FUNCIONES.-

Son aplicaciones específicas como:

- Edición de textos
 - Definición y desplazamiento de bloques
 - Formación de columnas
 - Borrado de palabras
 - Búsqueda y sustitución
 - Almacenamiento temporal
 - Paginación
 - Impresión
- Etc.

LAS INSTRUCCIONES.- Son el medio por el cual la computadora lleva a cabo manipulaciones y operaciones aritméticas con los datos. Tales operaciones se bifurcan para alterar el flujo de ejecución de instrucciones y transfieren datos desde y hacia los dispositivos periféricos.

Los puntos anteriores, aunados y la resolución (es) (que va ligada directamente con el número de colores en pantalla), van a provocar que cada paquete ocupe un número importante Bytes en la memoria de la máquina. Como ejemplo nos referimos a algunos paquetes de los más usuales y daremos algunas de sus características para demostrar que cuanto más versátiles y perfeccionados estén los paquetes estos ocuparán mayor espacio en memoria.

NOMBRE DEL PAQUETE	FABRICADO	CARACTERISTICAS MEMORIA EN DISCO
MIRAGE	ZENOGRAPHICS	<ul style="list-style-type: none"> - GRAFICADOR 4.5 MEGABYTES - DISEÑADOR - BASE DE DATOS - PROGRAMACION MAX - PROCESADOR DE PALABRAS - RESOLUCION 2000 x 1500 - 256 COLORES EN PANTALLA

NOMBRE DEL PAQUETE

FABRICADO

CARACTERISTICAS MEMORIA EN

DISCO

LOTUS RELECE 3

ASISTION-TATE

- GRAFICADOR 4.0 MEGABYTE
- BASES DE DATOS
- HOJA TABULAR
- PROCESADOR DE PALABRAS
- CALCULO MAGNETICO
- RESOLUCION CGA
- 4 COLORES EN PANTALLA

EXEL

MICROSOFT

- GRAFICADOR 3.5 MEGABYTES
- BASES DE DATOS
- HOJA TABULAR
- PROCESADOR DE PALABRAS
- RESOLUCION CGA
- 4 COLORES EN PANTALLA

WORK

MICROSOFT

- GRAFICADOR 3.5 MEGABYTES
- BASE DE DATOS
- HOJA TABULAR
- PROCESADOR DE PALABRAS
- RESOLUCION CGA
- 4 COLORES EN PANTALLA

TARGA

- CAPTURA DE VIDEO 1.5 MEGABYTES
- EDITOR
- MULTI SY
INC.

4.2.5 COMPATIBILIDAD DE LOS PAQUETES CON LOS EQUIPOS PERIFERICOS

En la actualidad los fabricantes de *Software* o paquetes se han preocupado por dotar a sus sistemas de un programa de configuración que le permita al usuario determinar o adecuarse al tipo de periféricos que va ocupar en cada una de sus instrucciones.

Este programa de configuración nos permite escoger:

TIPO DE TARJETA GRAFICA.- Esta tarjeta es la interface entre CPU y la señal de video.

Entre una terminal de video (video proyectores o monitores) y un sistema de computadora, la información fluye en forma códigos especiales que la tarjeta transforma en caracteres gráficos: letras, números y símbolos.

Posteriormente hablaremos de la variedad de tarjetas gráficas que existen en el mercado.

TIPO DE VIDEO.-

Cada paquete se maneja con un tipo de video específico de acuerdo a la tarjeta gráfica que utilice. Puede ser video analógico, video digital o video compuesto.

TIPO DE MONITOREO.-

PERMITE ESCOGER LA VARIANTE, SI TENEMOS MONITOR MONOCROMATICO O CROMATICO.

TIPO DE TABLETA DIGITALIZADORA.-

NOS DEJA ELEGIR ENTRE UNA GAMA DE DIGITALIZADORES COMO SON:

- HOUSTON INSTRUMENT HIPAD
- SUMMAGRAPHS
- HITACHI TIGER
- KURTA SERE ONE
- MICROSOFT MOUSE
- SEIKO SCREENPLAY

TIPO DE IMPRESORA.- ENTRE LAS MAS USUALES PODEMOS MANEJAR:

IMPRESORA LASER.-

- HEWLETT PACKARD LASER JET
- IMAGEN LASER PRINTER
- POST SCRIPT PRINTER

IMPRESORAS MATRICIALES
(DE LINEA O IMPACTO)

- EPSON B/W
- EPSON JX-80 (COLOR)
- IBM COLOR DOT MATRIX
- IDS (DATA PRODUCTS) PRIM (COLOR)

IMPRESORAS POR TRANSFERENCIA

- CALCOMP COLOR MASTER
- MATRIX TT220
- MITSUBISHI G 650

TIPO DE PLOTER.-

ALGUNOS EJEMPLOS DE LOS MAS COMERCIALES

- HEWLETT PACKARD 2.6.8 PEN
- HOUSTON INSTRUMENT DMP-29
- NOCOLET 2ETA 8PEN (HP GL)
- CALCOMP M84

TIPO DE CAMARA.-

DE ESTE TIPO PODEMOS NOMBRAR:

- POLAROID PALETTE
- BELL AN HOWELL CDI-IV
- CALCOMP (S)
- DUNN
- VIDEO SHOW

Los ejemplos anteriores son unos cuantos de una gran lista de equipos compatibles, lo cual los deja ver que los *Software* estan diseñados para soportar las características de cada uno de los periféricos, brindando con esto al usuario una gama más amplia de posibilidades de creación y producción.

4.2.6 TIPOS DE TARJETAS GRAFICAS

Una tarjeta gráfica es un interfase, que permite la transmisión y recepción de información. Están diseñadas para representar o convertir los datos que manda el CPU a un periférico (video proyector o monitor) transformándola en imagen en color o en blanco y negro.

Este tipo de tarjetas o interfases tienen la facultad de obtener el control del bus para transferir datos entre sí y a otro periférico

Entre las tarjetas hay una gran variedad. Esta variedad esta diseñada de acuerdo a:

- Funciones (edición, captura, gráficos etc.)
- Resolución (va ligada al número de colores en pantalla)
- Frecuencia de video (kilo hertz)

Normalmente a estas tarjetas se les conoce más por sus siglas. A continuación nombraré algunas de las más usuales utilizadas por los paquetes gráficos.

PAQUETE	TARJETA	SIGLAS	
MIRAGE VER 5.2	SUPER SEVEN	V7VGA	*
MIRAGE VER 5.1	BELL-HOWELL GRAPHPORT	G.P.	**
STORY BOARD	COLOR/GRAPHIC ADAPTER	C.G.A.	*
STORY PLUS	I.B.M VGA OR COMPATIBLE	V.G.A.	*
LUMENA		NOVA	**
TOPAZ (RIO)	AT-T TARGA 16,24,32	TARGA	**
NUMBER NINE	ENHANCED GRAPHICS ADAPTER	EGA	*
IMAGEN STATION	SIGMA DISIG NS COLOR	SIGMA	**

* **TARJETAS ESTANDARES.**- Este tipo de tarjetas normalmente se encuentra en cualquier tipo de micro computadoras compatibles.

** **TARJETAS ESPECIALES.**- Estas tarjetas normalmente necesitan de un controlador (*Driver*) que controle los dispositivos exteriores o ejecute otros programas. Son adaptables a PC compatibles.

MARCO PRACTICO

El Comunicador Gráfico trabaja hoy en día en una gran variedad de medios, produciendo y comunicando diseños, no sólo en forma impresa sino en video, cine y televisión. Actualmente hay muchas compañías de producción gráfica que han optado por los recursos computacionales. Este paso representa sin duda alguna un paso fundamental en la manera en que se diseña, presenta y produce material gráfico.

Los sistemas gráficos computarizados tienen la capacidad de llevar a cabo todo el proceso del diseño. El uso de microcomputadora para la comunicación y diseño gráfico ha introducido cambios no sólo en la práctica, sino también en la propia estructura organizativa del trabajo. Las razones de estos cambios tan fundamentales en la concepción de la comunicación gráfica residen en la capacidad de síntesis que nos ofrece la computación.

Cuando la información gráfica está contenida en forma digital, su manipulación se hace muy eficaz. Las ilustraciones, los diseños, los textos, los números, los colores, etc., todos ellos pueden reducirse a una forma digital. Cualquier componente o grupo de componentes puede ser cambiado por otros. Incluso la propia tarea de diseñar se puede mejorar mediante rutinas programadas que logren una mayor calidad en el producto gráfico final. Es por eso que el comunicador gráfico debe tener muy en cuenta esta nueva tecnología.

5.1 CARACTERISTICAS DE LOS PAQUETES GRAFICOS

5.1.1 RESOLUCION:

Es importante tener en cuenta este concepto, particularmente en lo que se refiere a periféricos de salida. La resolución está íntimamente ligada no sólo con la calidad de la imagen visualizada por el usuario, la imagen que aparece en pantalla, sino también con la calidad de las imágenes almacenadas en la memoria de la computadora y, por tanto, con la calidad del producto impreso (papel, película) o el producto proyectado (video proyector monitor).

En teoría, la resolución debería ser una simple manera de evaluar el sistema gráfico en su conjunto, en términos de calidad de imagen. Pero esto no es tan trivial. Por ejemplo, en el campo de la fotografía la resolución viene determinada por muchos factores: El sistema óptico de la cámara, la velocidad de la película, la exposición, el tiempo de revelado, el poder de resolución de los lentes de la ampliadora y los métodos y materiales utilizados. A esto pueden compararse los sistemas gráficos computarizados, que tienen muchos componentes que influyen en la definición de la imagen y que a menudo confunden al usuario debido a que la cuantificación de la resolución digital parece engañosamente fácil compararla con el grano irregular de la fotografía.

En las aplicaciones gráficas de la computadora, la resolución se asocia a tres factores.

- La descripción de la imagen en la base de datos
- El dispositivo de la memoria
- La superficie de representación visual

El uso de matrices de elementos gráficos en los sistemas de representación de trama puede servir para examinar los niveles de resolución. Normalmente una matriz de elementos gráficos se expresa en la forma de "A X B", siendo "A" el número de elementos gráficos horizontales y "B" el de verticales. A estos hay que añadir otra calidad, "C" que sería el número de bits que el sistema asigna a cada elemento gráfico. Así, pues, en la descripción de la imagen contenida en la base de datos, la palabra "resolución" podría definirse como "A X B X C", en otras palabras como la calidad de datos utilizada para definir la imagen. Siendo "C" una medida de complejidad de la imagen "C" indicaría asimismo la cantidad de colores e intensidades que podrían representarse en un mismo tiempo. Finalmente podemos decir que está generalmente aceptado que así como hay tarjetas estándares hay resoluciones estándares compatibles:

TARJETAS ESTANDARES

RESOLUCIONES

CGA

320 x 200

EGA

320 x 200

640 x 200

640 x 350

VGA

TODAS LAS ANTERIORES

720 x 540

800 x 600

5.1.2 COLORES EN PANTALLA

Los colores logrados por medio de una computadora son el resultado de una serie de cálculos matemáticos que realiza la unidad central de proceso (CPU) por medio de su unidad lógica y la unidad de control. La memoria se encarga de almacenar el número de bits que va a necesitar cada color. Posteriormente esta lo manda a un mecanismo de salida, en este caso una tarjeta gráfica que se encarga de convertir esos datos a rayos catódicos. Estos rayos componen la representación visual. El proceso físico se obtiene con la combinación de los tres colores luz básicos (rojo, verde y azul) con los que, añadiéndoles brillo y contraste, se logran tonos y matices, dando con ello un gran número de colores.

Actualmente podemos decir que existen paquetes que ofrecen un gran número de colores en pantalla. Como mencionamos anteriormente, la resolución va íntimamente ligada al número de colores, así como el tipo de tarjeta gráfica y el tipo de video que ésta maneje.

Como ejemplo, nos referimos a las resoluciones, tarjetas así como los tipos de video más comunes en los sistemas gráficos y mostraremos en cada uno de ellos el número de colores que nos brindan.

TARJETA	TIPO DE VIDEO	RESOLUCION	# DE COLORES
CGA	DIGITAL	320 x 200	4
EGA	DIGITAL	320 x 200	4
		640 x 200	16
		640 x 350	16
VGA	ANALOGICA	TODAS LAS ANTERIORES	
		320 x 200	256
		640 x 480	16
SUPER VGA	ANALOGICA	TODAS LAS ANTERIORES	
		640 x 480	256
		720 x 540	256
		800 x 600	256

5.1.3 TIPOS DE SALIDAS DE VIDEO

La señal de video se refiere a aquella parte de una señal televisiva que transporta toda la información (intensidad, color y sincronización) requerida para establecer la imagen visual.

En los sistemas gráficos computarizados se manejan tres tipos de salidas de video:

- A) Video Digital
- B) Video Analógico
- C) Video Compuesto

El **Video Digital** es un tipo de función discontinua en donde existe o no el color en un tiempo determinado, combinándose los colores luz: rojo (R), verde (G) y azul (B). Las siglas "RGB" nos indican que cada color necesitó de un cable para transportar su señal.

El video análogo es un tipo de función continua en que los colores y sus mezclas se dan por porcentajes. Este tipo de video también combina el rojo (R), verde (G) y azul (B) (o sea "RGB") y tiene la misma necesidad de ocupar un cable por cada color.

El video compuesto maneja la información de colores análogos, las sincronías y las mezcla en un codificador y las transfiere en un solo cable para luego ser recuperados a su forma original por un decodificador.

Para el comunicador gráfico es importante conocer los tipos de salida de video que tienen las tarjetas graficas mas comunes:

TIPO DE VIDEO	TIPO DE TARJETA GRAFICA
DIGITAL	CGA
	EGA
	HERCULES B/N
ANALOGICO	VGA
	S7VGA
	GDORT
	TARGA
	NOVA
	NUMBER LINE
COMPUESTO	TARGA
	TOPAZ
	RIO

5.1.4 VELOCIDAD DE DESPLIEGUE

A la hora de presentar el resultado de lo producido en los sistemas gráficos computarizados, la velocidad de despliegue es un factor muy importante, ya que permite llevar un ritmo y un control de la presentación grafica.

No cabe duda de que la capacidad de memoria de la microcomputadora es un factor primordial para un despliegue rapido. Pero tampoco hay que pasar por alto el poder de simplificación que tienen algunos paquetes para guardar sus archivos. Por ejemplo hay paquetes que permiten convertir sus archivos en buf *Buffers* y manejarlos a través del sistema operativo para después mandarlos directamente a

a una tarjeta gráfica. Este procedimiento ahorra tiempo en desplegado y ahorra el uso de memoria, ya que es una memoria temporal.

También existe un tipo de despliegue por *Software* que se llama "*Implode y Explode*". Este mecanismo funciona capturando un archivo y simplificando sus bits de memoria con su función *Implode*. Posteriormente lo manda a la pantalla con un explode mandado desde el sistema operativo y pasando también por una tarjeta gráfica. Estos procedimientos son de gran utilidad para presentar. Pero también hay procedimientos que agilizan en el momento de estar produciendo. Como dijimos anteriormente, el número de megabytes que tenga la microcomputadora servirá para dar velocidad al despliegue. Pero no es solo la memoria la que ayuda a esta función, sino también el CPU a través de su unidad lógica, que es la que hace los cálculos lógicos y aritméticos. Esta unidad procesa la información a un determinado tiempo dependiendo de la complejidad de la información. Para esto se diseñó un equipo que ayuda a que este proceso sea más rápido. A este equipo se le llama "Coprocesador matemático" y su función es procesar datos de alto nivel de complejidad agilizando el proceso lógico y mandándolo a algún periférico de salida. En este caso a un monitor o video proyector. Como podemos ver, existen algunos recursos que dotan a los sistemas gráficos de velocidad en su producción y su presentación de gráficos, dando con ello una ventaja más a los usuarios de estos recursos.

5.2 OTRAS OPCIONES

5.2.1. OPCION DE PROGRAMAS DE PRESENTACION

Así como encontramos que dentro de los paquetes gráficos hay mecanismos que ayudan a tener un control y ritmo a la hora de presentación de gráficos. También existen recursos que ordenan y simplifican en forma general los gráficos a presentar, ya sea en un menú de información o bien en una presentación (auditorio).

Empezaremos por definir qué es un menú de información.

Es la forma de ordenar la información (que ya fue convertida en gráfico), clasificándola de acuerdo a su contenido y formando con esto una presentación consultiva, de acuerdo a las necesidades y características del usuario receptor. Esta presentación es de tipo individual.

Las características técnicas son:

- A) Se usan archivos de memoria temporal
- B) Se manejan desde el sistema operativo
- C) El menú se maneja en forma de lista mostrando en cada evento nombre y descripción de archivo.

Este tipo de programa es muy útil también en presentaciones en donde no se necesita saber el contenido de la presentación, sino sólo el orden del material gráfico.

Ejemplo:

# Evento	PROGRAMA REFERENTE AL ARCHIVO: 14JUN'90.CE			Descripción Centro
	Isquierda	Centro	Derecha	
1		SVG_OBS		OSCURO
2		VUEL001		LIDERAZGO BANANEX
3		DJ1		DEFICIT PUBLICO Y SU FIN
4	TES0229	TES0111	TES0231	TASA DE PODIDO (GOVERNIGN
5	TES0224	TES0211		TASAS DE INTERES
6	TES0109	TES0211	TES0218	TASAS DE INTERES
7		CEN370		INDICE BOLSA MEXICANA VA
8		CEN445B		MERCADO FINANCIERO
9	CEN676	CEN677	CEN678	HDO. FINC. CLI. (CAPT. BANC
10	CEN692	CEN688	CEN696	DIN. NVO. CAP. INS. BCA. C.1/

Por otro lado, también existen programas que necesitan de una programación especial, en donde las características técnicas son de otro nivel de presentación.

Este tipo de programas es utilizado normalmente para presentaciones (auditorio), porque están diseñados específicamente con este objeto. Tienen funciones como:

- A) Índice de archivos gráficos que configuran el programa
- B) Tipo de disolvencia que se desee
- C) Dirección de la disolvencia
- D) Tiempo de disolvencia
- E) Opción para que el programa corra solo o que avance pulsando una tecla
- F) Editor de programa

NO.	LABEL	COMMAND	PARAMETERS	TIME	WAIT	METHOD	DIR	LINE	AREA	FROM PICTURE	TO SCREEN	
1	START	/DISPLAY	OPEN1 .PIC	FAST	1	SPLIT	IN-V	1	FULL	6- 21	51-116	266-175
2		/DISPLAY	OPEN2 .PIC	MED	2	CRUSH	OUT-M	1	FULL	5- 21	51-116	266-175
3		/P			0							
4		/P			0							
5		/P			0							
6		/P			0							
7		/P			0							
8		/P			0							
9		/P			0							
10		/P			0							
11		/DISPLAY	ENDSTR .PIC	MED	2	FADE	NONE	TFULL	69- 39	253-193	67- 39	
12		/DISPLAY	OPEN1	MED	2	CRUSH	IN-M	1	TFULL	69- 39	253-193	67- 39
13		/END			0							
14		/P			0							
15		/*Story Last Line			0							

Es importante señalar que estas funciones no son genéricas y que no todos los paquetes las tienen. No obstante lo anterior, cada paquete gráfico puede desarrollar una forma de presentación y crear con estos efectos y despliegues muy singulares. Claro, es to sucederá en la medida en que el comunicador gráfico domine su paquete y poco a poco se involucre en la programación de pequeños sistemas.

5.2.2 OPCION DE DIGITALIZADOR

Como mencionamos anteriormente, este equipo es un periférico de entrada que permite la comunicación de determinados comandos. Estos digitalizadores tienen funciones muy específicas, pero sin duda alguna, gran utilidad en los procesos tanto creativos como de presentación de gráficos.

Podemos decir que este mecanismo simplifica el manejo de menús de información así como presentaciones (auditorio), permitiéndonos las siguientes funciones:

- A) Posición del cursor en un programa preestablecido
- B) Avance al siguiente evento o submenú
- D) Parar desplegado de imagen

En la parte creativa y de producción nos permite la similitud de un lápiz:

- A) Manejo de comandos y funciones
- B) Añadir textos
- C) Añadir colores
- D) Dibujar figuras geométricas
- E) Dibujar polígonos
- F) Manejar fondos (*Background*)
- G) Mover objetos

Estas funciones son similares en todos los paquetes gráficos y ca si todos están diseñados para aceptar la incursión de un digitali- zador para manejar sus instrucciones.

Actualmente hay una gran variedad de estos digitalizadores y to- dos salen por vía "COM" *Computer Output Microfilm* microfilme de salida de computadora.

Las imágenes de microfilme de salida de computadora pueden ser ca- racteres alfa numéricos, dibujos de líneas gráficas. Imágenes animadas o marcas de codificaciones de caracteres digitales.

Estos digitalizadores han tenido mucha aceptación, ya que simpli- fican el manejo de los sistemas. Por tal motivo hay en la ac- tualidad una amplia gama de estos periféricos.

A continuación nombraré algunos de los más usuales:

M A R C A	CODIGO
CALCOMP 2000, 2100, 2500	BITPAD
HITACHI TIGER TABLET (1111)	HITACHI
HOUSTON INSTRUMENT	HIPAD
MICROSOFT MOUSE	MOUSE
SUMMAGRAPHSICS 1201 MN	SUMMAMM
SUMMAGRAPHSICS SUMA SKETCH	BITPAD

Anteriormente, en el apartado "manejo del digitalizador" mostrare mos algunas de las cosas que se pueden lograr con este equipo, que en definitiva es de todos los equipos de cómputo uno de los más útiles para el diseñador y el comunicador gráfico.

6.- APENDICE 3

Es evidente que las aportaciones hechas por la computación a los sistemas gráficos son de gran validez y aceptación. Es por eso que los fabricantes se han preocupado por dar un soporte más profesional y que resuelva las necesidades que preocupan a los usuarios, como: adquisición de equipo, servicio y asesoría.

La computación ya está dentro de la comunicación gráfica, y muestra de ello es que en México ya existen empresas que manejan de una forma u otra estas nuevas técnicas.

A continuación daremos algunos ejemplos:

6.1 EMPRESAS QUE UTILIZAN ESTOS SISTEMAS

<u>EMPRESA</u>	<u>ESPECIALIDAD</u>
D.G. ESTUDIO	DISEÑO GRAFICO.- Anuncios, folletos, formación de revistas, papelería y serigrafía.
DATA GRAPHIC	DISEÑO GRAFICO.- Elaboración de todo tipo de gráficos, fotografía electrónica y animación.
QUALLY	COMUNICACION VISUAL.- Especializados en efectos especiales para cine y televisión, animación.

<u>EMPRESA</u>	<u>ESPECIALIDAD</u>
MUNDO AUDIOVISUAL	AUDIOVISUALES.- Multimedia
MULTIVISION	AUDIOVISUALES.- Multimedia
NOLASCO FILMS	DISEÑO GRAFICO.- Elaboración de todo tipo de gráficos y <u>multime</u> dia.
BANAMEX	BANCO.- Lo utiliza en sus siste mas de comunicación visual y de información
BANCOMER	BANCO.- Lo utiliza en sus siste mas de comunicación visual y de información

6.2 COMPAÑIAS QUE DAN SERVICIO Y ASESORIA

<u>EMPRESA</u>	<u>ESPECIALIDAD</u>
DIFACHOME	Soporte de <i>Software y Hardware</i> , asesoría de manejo de paquetes y utilerías.
COSAPI DATA	SERVICIO.- Mantenimiento preventi vo y correctivo (<i>Hardware</i>)
INTELECT	ASESORIA.- Tarjetas de video, peri féricos.
TEISA	Servicio de mantenimiento y aseso ria de periféricos
COMPU SERVER	Asesoría y desarrollo de <i>Software</i>

6.3 COMPAÑIAS QUE VENDEN EQUIPO

<u>EQUIPO</u>	<u>ESPECIALIDAD</u>
DATACHROME	Venta de <i>Software y Hardware</i> , video proyectores, interfaces y periféricos (representantes zenographics)
DICOM	Venta de <i>Software y Hardware</i> , (representantes de microsoft)
AURION TECNOLOGIA	Venta de <i>Software y Hardware</i> , especialistas en: <i>Scanners</i> , producción de diapositivas, laboratorio fotográfico electrónico, impresoras.
GRUPO TEA	Venta de equipo y soporte de <i>Software</i> .
GRUPO SIGA	Venta de <i>Hardware</i> y periféricos, interfaces.

6.4 EMPRESAS QUE DAN CURSOS

<u>EMPRESA</u>	<u>TIPO DE CURSOS</u>
GRUPO TEA	Story Board, Story Plus, Lotus, Frame Work etc.
DIFACHROME	Mirage Ver. 5.21, Pixie Tips, Targa, Lumena, Ventura etc.
NOLASCO FILM	Ventura, Image Station, Multimedia AVL.
PIMSA	Especialistas en paquetes microsoft (Windows 1,2,3)

Como se puede observar hay un gran número de empresas dispuestas a dar servicios y a incrementar el auge que actualmente tiene la computación en la mayoría, sino es que en todos los campos profesionales.

7.- GLOSARIO

- ARCHIVO.-** Datos almacenados en la memoria de la micro generalmente para un fin determinado.
- BASE DE DATOS.-** Colección de datos interrelacionados, almacenados del modo más conveniente para su utilización en una o más aplicaciones.
- BIT.-** Un dígito binario, la unidad de información más pequeña, puede tener cualquiera de los dos valores binarios: cero o uno.
- BUFFER.-** Memoria intermedia
- BUS.-** Línea común de transferencia de entrada y salida.
- BYTE.-** Unidad básica de información en el sistema/360, que consta de ocho bits.
- CAD.-** Siglas de " Diseño auxiliado por computadora "
- CPU.-** Siglas (Central processing unit) Unidad central de proceso.
- CONVERGENCIA.-** Dirigir los puntos de video hacia un mismo punto.
- CURSOR.-** Un indicador de la posición, puede ser un símbolo en la pantalla o el dispositivo manual para introducir puntos coordenados.
- CHIP.-** Expresión universalmente utilizada para referirse a los microprocesadores.
- DIGITALIZADOR.-** Pizarra que comprende una tabla con instrucciones o comandos que activa un proceso.
- DIGITALIZAR.-** Capturar una imagen (o un modelo) en una microcomputadora convirtiéndola en señales codificadas que pueden ser almacenadas y procesadas electrónicamente.

EMULACION.- El uso de *Hardware y/o Software* para hacer que un sistema informativo se comporte como si tuviera las características operacionales de otro sistema diferente.

IMAGENES INTERMEDIAS.- En los dibujos animados las imágenes situadas entre las imágenes base que sirven para suavizar los movimientos de la figura a lo que se está dando en movimiento.

INTERFACE.- Entorno compartido, en general, o bien entorno compartido que conecta los circuitos lógicos de varios dispositivos.

MENU.- Representación visual de las diferentes funciones que ofrece un sistema compuesto de elementos, tales como: textos, colores e iconos que ayudan al usuario a realizar tareas gráficas. Puede aparecer en la pantalla, en un monitor independiente incluido solo para este fin, o bien en el digitalizador.

PIXEL.- Forma abreviada de " Picture Element " elemento pictórico.

RGB.- Rojo, verde, azul, un monitor RGB es directamente accionado por una señal de entrada en color que consiste fundamentalmente en tres señales monocromáticas separadas que activan los cañones electrónicos rojo, verde y azul del tubo de rayos catódicos.

RESOLUCION.- Una medida para distinguir entre las partes independientes más pequeñas de un objeto o imagen. En los sistemas gráficos informáticos el termino resolución puede referirse tanto a la pantalla como a la base de datos.

En las pantallas de trama, el nivel de resolución es ta determinado por el número de elementos pictóricos disponibles, mientras que en las pantallas vectoriales esta determinado por el tamaño del diámetro del haz de electrones. La resolución es en términos del número de pares de líneas discernibles por milimetro.

SISTEMA OPERATIVO.- Es una serie de procesamientos integrados que supervisan la sucesión y el proceso de los programas en la computadora.

TUBO DE RAYOS CATODICOS.- Válvula de vacío de un monitor (y los sistemas electrónicos a el asociados) que convierten el voltaje en una configuración de imágenes en una pantalla recubierta de fósforo.

8.- BIBLIOGRAFIA

- INTRODUCCION PRACTICA DE GRAFICOS EN COMPUTADORAS

ANGELL I.O, ED HALSTEAD, NUEVA YORK, 1985

- HANDBOOK OF GRAPHICS PRESENTATION

CALVIN F. SCHIMID Y STATION E. SHIMID
ED. RONALA, U.S.A. 1987

- FUNDAMENTALS OF INTERACTIVE COMPUTE GRAPHICS

FOLEYS J.D, YVAN DAM A,
ED. WESLEY, MASSACHUSETTS, 1956

- DIGITAL IMAGE PROCESIN

GREEN, WILLIAM B
ED. VAN MOSTRAND REINHOLD, NUEVA YORK, 1983

- LOS ARTISTAS Y LA COMPUTACION

LEAVTT, RUTH, ED, HARMONY BOOKS, NUEVA YORK, 1986

- MICROCOMPUTER GRAPHICS

MYERS, ROY E ED, WESLEY PUBLISHING COMPANY
MASSACHUSSETS, 1983

- DIGITAL IMAGE PROCESING

CASTLEMAN K.R. ED, PRESS-HALT
NUEVA JERSEY 1983

- INTRODUCTION TO INTERACTIVE COMPUTER GRAPHICS

RYAN, DANIEL L, ED MARCEL DEKKER INC,
NUEVA YORK, 1986

- REVISTE BYTE

MC. GRAW HILL

PUBLICATION, U.S.A. 1989

- REVISTA PUBLISHING

MC. GRAW HILL

PUBLICATION U.S.A. 1990