



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS

57  
201

*"Ilustración de un cartel informativo por computadora"*

Tesis que para obtener el título de  
Licenciado en Comunicación Gráfica

Presenta:

**Nicolasa Verduzco Valencia**

Director: Sergio Carreón Ireta

Asesor: Guillermo Alberto Rivera Gutiérrez.

México 1997.



DEPTO. DE ASISTENCIA  
PARA LA TITULACION

ESCUELA NACIONAL  
DE ARTES PLASTICAS  
XOCHIMILCO D.F.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

**Agradezco a Dios,**  
porque gracias a él tengo la vida  
y una vida plena en Cristo Jesús al cual amo  
y le doy la honrra, la gloria y el honor.

**Agradezco a Dios,**  
porque me ha dado una familia maravillosa  
que me ha apoyado incondicionalmente:

**Papá:** este logro es tuyo.

**Mamá:** por tu amor y entrega.

**Carmen:** por estar siempre conmigo aún  
implicando sacrificios.

**Abuelita Sara:** por la sonrisa y amor que me  
ha dado.

**Rosy:** mi amiga, tía y hermana, por todo ¡mil  
gracias!

**Alfredo:** ¡gracias por el prestamo! y por  
ayudarme cuando más lo necesitaba

**Elias y Alma:** por echarme porras.

**Roberto y Susan:** por su gran cariño.

**Jean y Nancy:** por darme ánimo.

---

---

---

---

**Agradezco a Dios,**  
por los amigos que me han impulsado a  
seguir adelante:

**Lety Gon:** por ser tan amiga y aunque estes  
lejos, siempre estar tan cerca.

**Gerardo:** por compartir tus conocimientos y  
valioso tiempo.

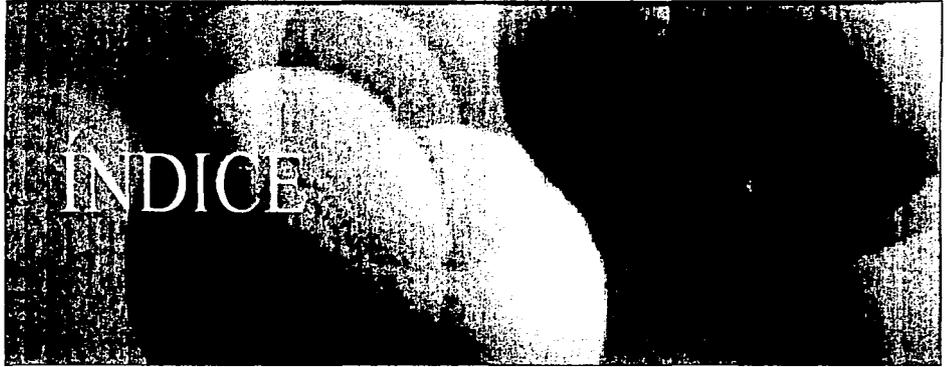
**Pablo:** por tu sencilla y linda amistad.

**Hermano Isaías:** por su comprensión,  
apoyo, cariño y ejemplo.

**Hermano Pedro:** de quien he recibido  
siempre palabras de aliento.

**A mis amigos de "Filadelfia":** por su gran  
paciencia.

**Jesús, Gaby, Blanca:** y tantos otros que se  
quedaron en mi corazón a pesar del tiempo  
y las circunstancias.



## INTRODUCCION

### CAPITULO 1 ILUSTRACIÓN

1.1 Definición y función de Ilustración .....	2
1.2 Marco histórico .....	3
1.3 Técnicas tradicionales .....	8
1.4 Ilustración mediante computadora .....	13
1.4.1 La computadora .....	14

### CAPITULO 2 ILUSTRACIÓN EN EL CARTEL

2.1 El Cartel.....	19
2.2 Semblanza de la Ilustración en el Cartel .....	22
2.3 Importancia del Cartel en el Medio Urbano .....	35

### CAPITULO 3 ILUSTRACIÓN DEL CARTEL POR COMPUTADORA

3.1 La computadora como herramienta de Ilustración .....	38
3.2 Funciones generales de Corel Draw.....	47
1. Dibujo de estructuras geométricas .....	50
2. Dibujo a mano alzada .....	50

3. Selección de objetos .....	51
4. Modificación del dibujo .....	51
5. Acercamiento .....	52
6. Transformación de objetos .....	52
7. Cortar, Copiar, Pegar, Vincular e Incrustación de Objetos (OLE) .....	53
8. Aplicación del Color .....	54
9. Rellenos degradados .....	54
10. Utilización de la opción mezclar .....	55
11. Adaptación de una figura a otra .....	56
12. Utilización de la perspectiva .....	56
13. Control de la posición de los objetos .....	58
14. Utilización de líneas de intensidad .....	58
15. Utilización de siluetas .....	59
16. Utilización de texto .....	59
17. Agrupación y Combinación de objetos .....	60
18. Lente .....	61
19. Powerclip .....	61
20. Impresión .....	62
<b>3.3 Corel Draw como medio de Ilustración para el Cartel .....</b>	<b>63</b>

## CAPITULO 4

## REALIZACIÓN DE LA PROPUESTA GRÁFICA

4.1 Importancia de la promoción del deporte en la Delegación Cuauhtemoc .....	67
4.2 Proceso creativo del Cartel con el programa Corel Draw 5!	
4.2.1 Bocetaje .....	68
4.2.2 Formato .....	70
4.2.3 Red .....	71
4.2.4 Imagen .....	73
4.2.5 Color .....	73
4.2.6 Texto .....	78
4.2.7 Desarrollo .....	80
4.2.8 Impresión y reproducción .....	87
CONCLUSIONES .....	89
GLOSARIO .....	93
BIBLIOGRAFÍA .....	98



# INTRODUCCIÓN

A través del tiempo nos damos cuenta que la tecnología ha evolucionado vertiginosamente; hace algunos años, las computadoras eran enormes y muy caras y sólo unos cuantos tenían acceso a ellas, por lo mismo no repercutían en la vida de la mayoría de la gente.

Pero en la actualidad existen millones de computadoras, de todos tamaños, tipos y una gran variedad de modelos, que se utilizan en oficinas, escuelas, bancos, hospitales, fabricas, laboratorios, hogares, etc., es decir que han llegado a ser parte importante y en algunos casos hasta indispensables para la solución de labores útiles para el ser humano.

Dentro de estas labores esta el área de la ilustración, que desde hace miles de años ha formado parte del lenguaje gráfico del hombre, apoyando y recreando ideas, la ilustración es una forma de comunicación que trasciende hasta nuestros días y que apoya los diversos medios impresos como: folletos, revistas, libros, periódicos, anuncios y una gran cantidad de Carteles.

Con esta tesis propongo la utilización de la computadora como herramienta de ilustración para el Cartel, que ya por sí mismo es importante por ser un medio útil y práctico para la transmisión de mensajes gráficos; en este caso se trata de un Cartel que por medio de la ilustración fomenta el deporte y así poder ayudar de alguna forma

a la sociedad, informándoles que hay alternativas sanas para todos los niveles, niños, jóvenes y adultos.

Utilizando el método de investigación documental pretendo mostrar las ventajas de la computadora, específicamente con el programa Corel Draw 5!, que por sus características, se le considera líder entre los programas gráficos para Pcs compatibles IBM, capaz de realizar una gran cantidad de efectos especiales, manejar texto, hacer separaciones de color, etc.

Para explicar más ampliamente estas ideas he estructurado la tesis en cuatro capítulos.

El primero se refiere a la ilustración y muestra un panorama que abarca la definición y función, así como una breve historia donde se mencionan desde las pinturas rupestres hasta el siglo XX, las técnicas tradicionales sin profundizar demasiado y un punto relevante referente a la ilustración mediante computadora, que básicamente se refiere a la historia de la computación, con el fin de introducir en el conocimiento y manejo de los conceptos y los términos que se utilizarán en los capítulos siguientes.

En el segundo capítulo me refiero a la ilustración en el Cartel en el se pueden apreciar los diferentes tipos de Cartel y sus funciones, una semblanza de la ilustración en el Cartel que nos permite apreciar la evolución y la repercusión cada vez mayor

que ha tenido el Cartel en la Sociedad, enfatizando la importancia del Cartel en el medio urbano no solo como parte del paisaje sino de la cultura citadina.

El capítulo tres, se refiere a la utilización de la computadora, primeramente explicando los componentes físicos y su funcionamiento, después enfocándose al programa Corel Draw 5!, los requerimientos para su uso y las funciones generales del mismo, presentando un punto especial acerca de la forma en que se puede elaborar un Cartel por computadora.

En el último capítulo se explica el porque es importante realizar un Cartel que difunda el deporte en la Delegación Cuauhtemoc, y el desarrollo de la propuesta gráfica desde el bocetaje hasta la impresión del Cartel, con ejemplos que sirven de guía para los estudiantes que desean utilizar el programa para la realización de ilustraciones.



## 1.1 Definición y función de Ilustración

La ilustración es una forma de representación gráfica, que cumple con la función de llevar información por medio de imágenes a las que se les aplica una o varias técnicas pictóricas y cumple con un fin específico que puede ser: el informar, interpretar, transmitir, sintetizar, simbolizar, ejemplificar, decorar, documentar, etc. (Fig.1)

Por lo mismo, se le puede enfocar a diferentes áreas según el uso que se le da como sería la publicitaria en la que la ilustración refuerza el anuncio, ya sea para vender o promocionar un producto o servicio, por ejemplo, Carteles, empaques, esca-parates, etc.

En la editorial la ilustración acompaña o evoca el contenido del libro, aunque también abarca las portadas, sobrecubiertas, revistas, periódicos, etc. Por medio de este tipo de ilustración se puede educar, recrear, transmitir ideas culturales, religiosas o políticas.

En la técnica que consiste en mostrar objetos tridimensionales en un plano bidimensional, por ejemplo: piezas mecánicas vistas con cortes y conteniendo infinidad de detalles, en el área científica que abarca la ilustración médica y la botánica muy utilizada en enciclopedias.

Realmente la ilustración no tiene fronteras ya que se puede utilizar para todas las áreas de trabajo. A diferencia de la pintura, la ilustración está subordinada a una idea que debe interpretar para cumplir con un fin particular, pero esto no le resta libertad en la creación de verdaderas obras de arte, funcionales dentro de esta sociedad.



FIGURA 1.1 Ilustración en grabado raspado de Bill Sanderson, realmente funcional (por el uso de la distorsión ) para una imagen de portada.

## 1.2 Marco histórico

El origen de la ilustración se remonta a la antigüedad, debido a la necesidad que ha tenido el hombre de expresarse por medio de la producción de imágenes, como en el caso de las pinturas rupestres del periodo Paleolítico, se considera que tenían la intención ritual de capturar el alma del animal y con ello les fuera más fácil cazarlo. (Fig. 1.2)

Para comprender la evolución de la ilustración debemos tomar en cuenta que en un principio los pintores eran los que generalmente se hacían cargo de este trabajo.

A través de la historia vemos que el aspecto funcional de la pintura-ilustración se cumple, la mayoría de las veces eran encargos religiosos, otras políticos, después educativos, publicitarios, etc.



FIGURA 1.2

Detalle de pintura rupestre del periodo Paleolítico.

En el antiguo Egipto los murales y papiros se encontraban en las tumbas para ilustrar la vida de los faraones y eran hechas en función de la idea que tenían de prolongar la vida después de la muerte (Fig. 1.3), un ejemplo de ilustración de manuscritos es el "Libro de los muertos" y "el Papyrus Ramessum".

FIGURA 1.3

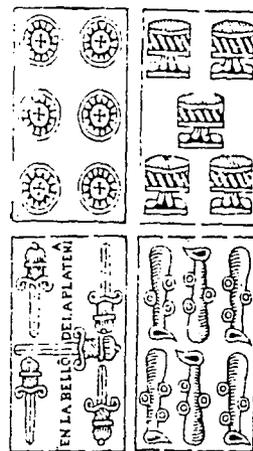
"Joven conduciendo una manada de bueyes"  
Tumba de Nebamon.

La ilustración propiamente como una disciplina se puede considerar que se utiliza en la época medieval, cuando Carlomagno fundó su imperio y apoyó el arte quedando como referencia "las miniaturas" que eran ilustraciones minuciosas de libros, de origen oriental, hechas sobre códices de pergamino, los "libros litúrgicos" se realizaban en los monasterios y contenían un gran número de ilustraciones, estaban bellamente ornamentados y lograban unidad entre el texto y la imagen; en las bibliotecas de conventos y monasterios había textos no solo cristianos sino también de investigación, literarios y científicos. La miniatura se hacía generalmente sobre papel avitelado, empleando la técnica del temple y utilizando oro bruñido, como ejemplo de estos manuscritos iluminados se encuentra "El libro de las horas" (Fig. 1.4).



**FIGURA 1.4**  
Manuscrito iluminado del libro de las Horas, realizado por los monjes para sus devociones.

A principios del siglo XIV en Europa aparece la Xilografía y la estampación, surgiendo así la producción en serie que se utilizaba para difundir disposiciones de la iglesia y el estado, así se publicaron "las Biblias de los pobres" que contenían más imágenes que texto, por el recelo de la iglesia; en la época del feudalismo extrañamente existe la baraja de los naipes, como muestra gráfica de este periodo tan sometido al rigor religioso (Fig. 1.5).



**FIGURA 1.5**  
Anónimo: Juego de naipes. Primera mitad del siglo XV.

En el Renacimiento en cambio hay un esplendor, se retoma como base el arte griego y el romano, el hombre es el centro, todas las manifestaciones artísticas se vuelven más humanas (Fig. 1.6), surgen artistas de la talla de Boticelli, Leonardo da Vinci, Miguel Ángel, Rafael; se utiliza correctamente la perspectiva, se revoluciona el arte, la ilustración técnica y arquitectónica se perfecciona; la xilografía es empleada con maestría por artistas como Alberto Durero que realizó gran cantidad de grabados (Figs. 1.7 y 1.8). El predominio de la xilografía fue creciendo y entre el siglo XVI y XVII se utilizó más el aguafuerte y el grabado en cobre; en este periodo el francés Geot Froy Tory, se destacó por su trabajo al lograr integrar como un todo el texto, la ilustración y los márgenes; mientras tanto en Japón la escuela Ukiyo-e se especializaba en la xilografía a color. En el siglo XVIII la ornamentación se vuelve más ligera y a finales de este se utiliza para grabar una técnica que ocupa el extremo de la madera en lugar de la cara lateral, inventada por Thomas Bewick.

Alois Senefelder en 1796 inventa la litografía, (un método planográfico que consistía en trazar directamente sobre una piedra o plancha, la litografía se basa en la idea de que el agua y la grasa no se

mezclan), el *Fausto* fue un libro ilustrado con este método por Delacroix.



FIGURA 1.6

"Taller de grabado e impresión de planchas de cobre en el siglo XVI." Grabado de *Nova reperta et alia*.



FIGURA 1.7

Alberto Durero "Los cuatro jinetes del Apocalipsis" (fragmento) Grabado en xilografía.

En el siglo XIX, Wiliam Blake en Inglaterra difundió el aguafuerte en relieve, aunque no tuvo muchos seguidores; el grabado en madera siguió utilizándose, sobre todo para ilustrar revistas, en 1851 gracias a la cromolitografía se pudo utilizar el color; un hecho importante es que a principios de este siglo, surge un gran conflicto para los ilustradores al inventarse la fotografía que lograba el realismo que algunos ilustradores se esforzaban en imitar, en la guerra civil por ejemplo, los fotógrafos trabajaban arduamente para documentarla, pero fueron los ilustradores quienes cubrieron los reportajes, sus bocetos los realizaban rápidamente en metal o madera para que fueran insertados en revistas y periódicos (Fig. 1.9).

Cuando los medios de impresión se perfeccionaron, fueron utilizando cada vez más la fotografía y esto desplazó al ilustrador, aunque los libros técnicos e infantiles, siguieron utilizándola.



**FIGURA 1.8**  
Alberto Durer. "Cristo en la cruz".



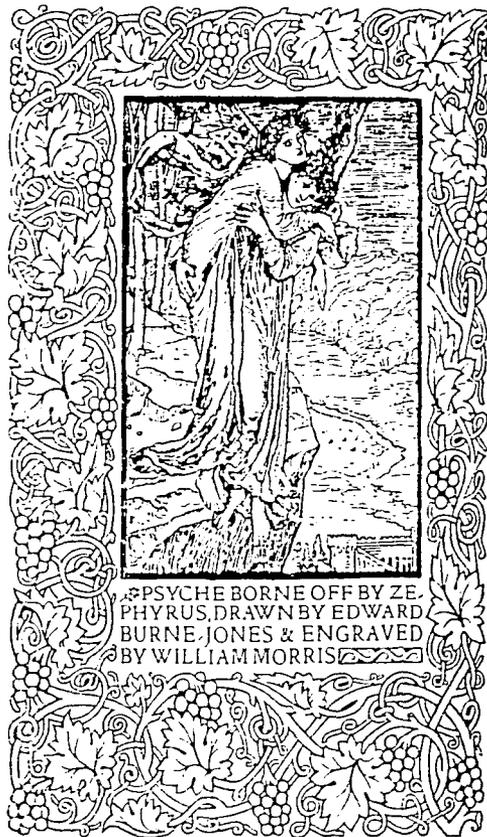
**FIGURA 1.9**  
Francisco de Goya y Lucientes.  
"Los desastres de la guerra: con o sin razón".  
Aguafuerte



**FIGURA 1.10**

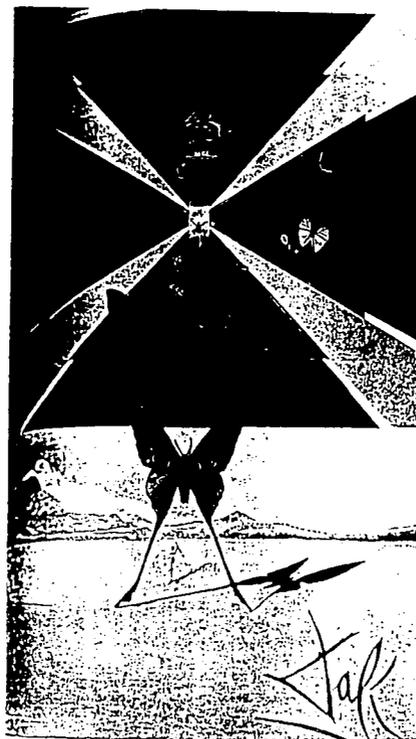
Vincent Aubrey Beardsley: Cubierta de libro. 1899.

El siglo XIX se caracteriza por sus adelantos en maquinaria, métodos de impresión, colores, etc., por medio de la revolución industrial se desarrollaron otra clase de pigmentos, se pudieron reproducir los semitonos permitiendo imprimir las obras a todo color, con acuarela principalmente y por medio de retículas; después se utilizó la línea negra (Black Keyline) con la que se pudo imprimir a cuatro colores, los ilustradores encontraron un campo de trabajo enorme en revistas y algunos alcanzaron tanta fama que se les relaciona con todo un periodo, por ejemplo, Beardsley con el Art Nouveau (Fig. 1.10), Entre otros (Fig. 1.11).



**FIGURA 1.11**

William Morris, Edward Burne-Jones: Página de libro.



**Roussillon**

FRENCH RAILWAYS

**FIGURA 1.12**  
 Cartel de Salvador Dalí (1969). Roussillon  
 (Ferrocarriles Franceses)

La ilustración en publicidad por medio de revistas, periódicos y Carteles adquirió importancia a finales del siglo XIX, aumentando cuando aparece el cine y la televisión.

El Cartel se utiliza como medio eficaz de comunicación para el comerciante, Toulouse-Lautrec se distinguió por utilizar la litografía y el color con gran maestría; durante los años 60, hubo una exagerada utilización del Cartel; el área del ilustrador se amplia cuando se utilizan los dibujos animados, para el cine y posteriormente para la televisión.

El siglo XX es un tiempo en que prolifera la imagen, surgen gran cantidad de ilustradores, incluso pintores como Picasso, Dalí y muchos más se dedicaron a la ilustración que a través del tiempo ha logrado colocarse como una disciplina separada entre comillas de la pintura ya que siendo comercial no pierde su esencia artística (Fig. 1.12).

### 1.3 Técnicas tradicionales

En el campo de la ilustración existen una gran cantidad de técnicas, hay quienes se especializan en una o varias, algunos las combinan, incluso se experimenta para encontrar y proponer otras nuevas.



**FIGURA 1.13**  
Dibujo claroscuro a pluma y tinta de Clare Jarrett para una obra sobre la agonía.

Cada técnica tiene características y materiales específicos, depende del tipo de trabajo solicitado para elegir la técnica que mejor convenga, aunando esto al estilo del ilustrador se pueden lograr ilustraciones de alta calidad que cumplan con la función para la que fueron creadas.

Las técnicas de pluma y tinta requieren de gran precisión con ellas se logran contrastes y efectos de gran expresividad, la calidad del dibujo es indispensable ya que en esta técnica un mal trabajo se nota inmediatamente (Fig. 1.13).

El lápiz y carboncillo son técnicas que logran un tono clásico y tradicional, el



**FIGURA 1.14**  
Ilustración de Colin Williams, para una portada de disco elaborada con carboncillo.



**FIGURA 1.15**  
Ilustración con lápices de color.

carboncillo es apropiado para bocetos de amplio formato aunque su inconveniente es que se deteriora fácilmente (Fig. 1.14); los lápices de colores son compatibles con casi todas las técnicas (Fig. 1.15); el pastel se emplea en directo y permite excelentes degradados y efectos estilistas. Con el collage y el recorte se pueden crear composiciones con efectos artísticos.

(Figs. 1.16, 1.17 y 1.18).



FIGURA 1.16

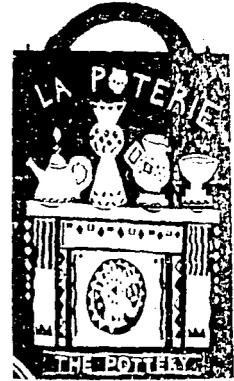


FIGURA 1.17



FIGURA 1.18

Collages resueltos con diferentes procedimientos y materiales.



**FIGURA 1.19**  
Acuarela de David Holmes



**FIGURA 1.20**  
Ilustración realizada con "gouache" del cantante  
Gregory Isaacs". obra de Linda Gray.

Hay técnicas que requieren de la aplicación de agua o algún otro elemento para diluir los pigmentos y poderlos aplicar, entre estas se encuentra la acuarela siendo su característica principal la transparencia y para su aplicación correcta generalmente se requieren de años de práctica; el gouache es una variante opaca de la acuarela que se obtiene por la adición de yeso precipitado mezclado con goma arábiga, esta técnica es muy utilizada por los diseñadores y se pueden lograr tanto transparencias como opacidad, degradación y empastes (Fig. 1.20); el acrílico es muy popular, de secado rápido, gran luminosidad y puede imitar a otras técnicas (Fig. 1.21).



**FIGURA 1.21**  
Pintura en acrílico de Paul Slater para la portada del  
*Sunday Times Magazine*.

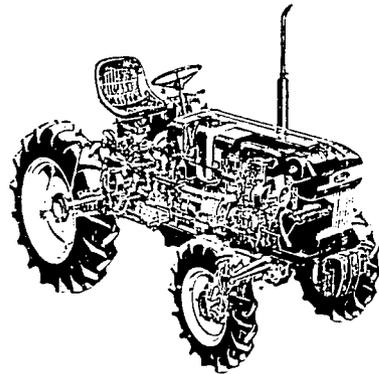
El óleo se conserva durante siglos, su composición contiene aceite y produce sutileza en sus tonalidades así como viveza en sus contrastes y gran calidad en los acabados, también se caracteriza porque seca muy lento; la finalidad de la técnica del aerógrafo en un principio, fue el retoque fotográfico, en la ilustración se usa cuando se busca un efecto pulido de gran calidad, ésta técnica requiere de un elevado nivel de habilidad (Fig. 1.22 y 1.23). Actualmente hay un cierto resurgimiento de la xilografía y el grabado a los que se les considera como parte de un movimiento artesanal que mezcla encanto y delicadeza al mismo tiempo, aunque se trata de procesos largos (Fig. 1.24). El grabado por raspado se utiliza poco, es muy ágil, en esta técnica el dibujo se hace en negativo (la tinta se aplica sobre cartón y se rasca hasta dejar líneas en negro).



**FIGURA 1.24**  
Xilografía en blanco y negro de Sue Scullard.



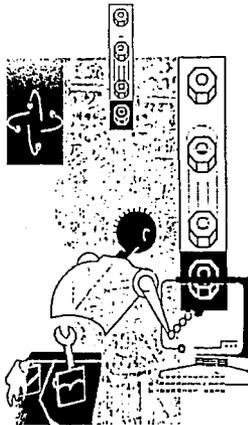
**FIGURA 1.22**  
Aerografía. combinada con trabajo a mano.



**FIGURA 1.23**  
Trabajo altamente detallado de aerografía técnica

Todas estas técnicas tradicionales forman una amplia gama de posibilidades para el ilustrador moderno, el cual deberá también pensar y decidir el medio por el cual serán reproducidas las ilustraciones; básicamente existen cuatro métodos de impresión, la de relieve que comprende la xilografía o grabado en madera y el grabado en linóleo; la impresión en hueco o intaglio, la planográfica por medio de la litografía o grabado en piedra y la impresión por plantilla (serigrafía).

Cualquiera que sea el medio que se elija, una vez impresa, la ilustración, podrá hacerse del dominio público y deberá cumplir con su objetivo.



**FIGURA 1.25**  
Dibujo realizado por computadora.

#### 1.4 Ilustración mediante computadora

Desde los años sesenta los artistas comenzaron a utilizar las computadoras como medio creativo para realizar trabajos de diseño e ilustración, otros han programado computadoras para que interactuen con los espectadores, en la actualidad se han creado programas para realizar imágenes tridimensionales y sigue avanzando la tecnología abriendo nuevas posibilidades para ejercitar la creatividad artística (Fig. 1.25).

La utilización de la computadora como herramienta de trabajo se ha difundido gracias a la gran disponibilidad del equipo informático a precios cada vez más bajos por la gran demanda que estos tienen.

Así que por medio de la computadora y utilizando el software apropiado se pueden realizar tratamiento a imágenes y texto agilizando el trabajo del diseñador, mientras que a los ilustradores les permite experimentar y explotar diversidad de efectos visuales desde los más simples hasta los más complejos; se pueden recrear efectos de pinceles, plumas, aerógrafos, lápices, pasteles, etc. Los dibujos se pueden reproducir digitalizando las imágenes o se pueden realizar directamente en la computadora, así como probar diferentes

colores, formas, texturas y tamaños hasta alcanzar el efecto deseado.

#### 1. 4. 1 La computadora

La computadora ha sido uno de los avances más importantes del ser humano, en la actualidad el hombre la ha hecho necesaria casi para toda clase de actividades, utilizándola en áreas técnicas, científicas, administrativas, artísticas, etc.

Se puede decir que actualmente saber computación es tan importante como saber leer y escribir, de ahí la necesidad de su estudio; pero no debemos perder de vista que aún cuando la computadora es una gran herramienta de trabajo no tiene la capacidad de tomar decisiones por sí sola y por lo tanto es indispensable la intervención, creatividad y habilidad del hombre para poder explotar sus recursos. Y para entender mejor lo que es en la actualidad la computación es necesario conocer su historia.

Hace miles de años que se inició la computación. El ábaco fue el primer elemento que sirvió para realizar cálculos aritméticos, pero éste fue el inicio de la calculadora y no de la computadora (Fig. 1.26). Las máquinas se empezaron a utilizar en Europa hace casi trescientos años y evolucionaron rápidamente.

José María Jacquard a finales de la revolución americana, inventó una tarjeta perforada para controlar ciertas funciones de las máquinas de tejido textil, con estas máquinas se sentaron las bases para el proceso de datos mediante tarjetas perforadas siendo este realmente el inicio de la computación.

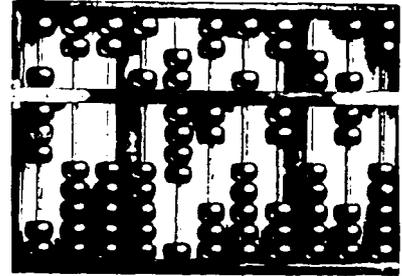
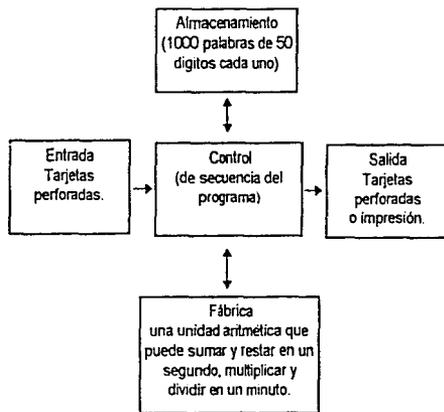


FIGURA 1.26  
Ábaco del siglo XIII

Charles Babbage tomando en cuenta los inventos anteriores se propuso inventar la máquina analítica que sería movida por vapor y las instrucciones se le darían por una tarjeta perforada, pero no llegó a realizarse por el grado de complejidad que implicaba el construirla. Pero con su idea se había adelantado cien años a su tiempo y había diseñado el prototipo de la computadora (Fig. 1.27).

El Dr. Herman Hollerith retomó la idea de la tarjeta perforada y la aplicó en forma más específica en la recopilación y procesamiento de datos, en 1887 creó la "maquina censadora" que se utilizó para el censo de 1890, y pudo registrar datos en el papel y luego en tarjeta de cartulina.

En 1896 Hollerith se asoció con algunas empresas fundándose así la compañía Internacional Business Machines Corporation (IBM).



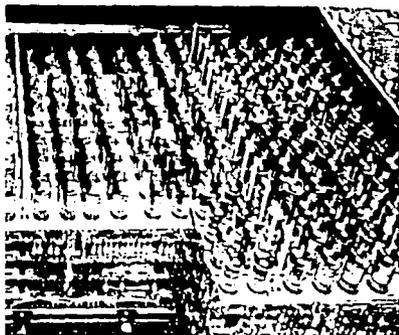
**FIGURA 1.27**  
Concepto de máquina analítica de Babbage.

A partir del año 1937 el profesor Howard Aiken, comenzó la invención de una máquina de cálculo automático que terminó en 1944 y la llamó la Computadora digital "Mark I" (era una computadora electromecánica) (Fig. 1.28).

El primer prototipo de computadora electrónica fue la ABC "Atanasoff-Berry Computer" que usó tubos de vacío para poder almacenar y realizar funciones aritméticas lógicas (Fig. 1.29).



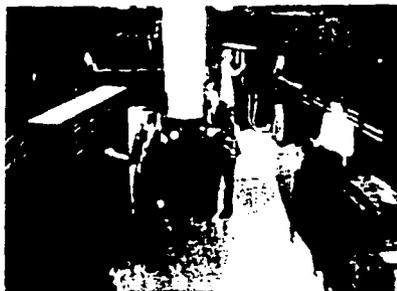
**FIGURA 1.28**  
La Mark-I




---

**FIGURA 1.29**  
Tubos de vacío usados en las funciones de almacenamiento y en las aritméticas lógicas en una de las primeras computadoras.

---




---

**FIGURA 1.30**  
J. Presper Eckert Jr., en primer término, a la izquierda; y John Mauchly, al centro, con la ENIAC.

---

A principios de los años 40 se utilizó la ENIAC la primera computadora electrónica de uso general, financiada por el ejército de los Estados Unidos construida en la escuela Moore con fines bélicos. Esta máquina podía efectuar 300 multiplicaciones por segundo, pesaba 30 toneladas y era 300 veces más rápida que cualquier otra máquina (Fig. 1.30).

A mediados de los 40 Hohn Von Neumann, aporta los fundamentos para la construcción de la computadora electrónica, diciendo que era posible crear una máquina que pudiera mantener en forma interna tanto las instrucciones como los datos, esto implicaba que esos datos podían ser almacenados temporalmente y luego podían ser utilizados con una gran variedad de operaciones aritméticas. Este concepto fundó las bases de las computadoras actuales, aunque ya no pudieron aplicarlas a la ENIAC.

La EDSAC terminada en 1949 fue la primera computadora electrónica con programa almacenado, posteriormente la UNIVAC-1 se utilizó con el fin de procesar y almacenar datos en una empresa con fines lucrativos (Fig. 1.31).

Podemos distinguir dentro de la historia de la computación varias generaciones que nos muestran su evolución:

En la *primera generación* se utilizan las computadoras electromecánicas, como la Mark I, que usaba bulbos, era de gran tamaño y consumía demasiada energía. En la *segunda* se usan los transistores que reemplazaron a los bulbos, se puede procesar la información por lotes y es más rápida que la anterior. La *tercera* se caracteriza porque empiezan a utilizar los chips, aparecen los discos (floppy) hay un aumento en la velocidad de operación y se disminuye el costo y el tamaño de la computadora. En la *cuarta* generación surgen las computadoras personales, son electrónicas y se utilizan los microchips.

En la actualidad algunos consideran que se esta viviendo la quinta generación, (en la que se utilizan las burbujas de silicio) que es "La era de la inteligencia artificial" y que los robots suplirán al hombre en la mayoría de sus tareas.



---

FIGURA 1.31

La UNIVAC I (Computadora automática universal) fue la primera computadora puesta a la venta.

---



CAPITULO 2

ILUSTRACION DEL CARTEL

## 2.1. El Cartel

El Cartel es un medio de expresión gráfica que cumple con la función social de comunicar, es utilizado en áreas culturales, educativas, políticas, comerciales; etc.

El objetivo del Cartel es captar la atención del transeúnte que generalmente no se detiene a observar y por lo tanto el mensaje debe de ser captado casi instantáneamente; creando el interés del público hacia el contenido de la información, quedándose en su memoria y generando una respuesta.

Se distinguen dos clases de Carteles según el lugar donde se colocan:

El *Urbano*, en donde se encuentran los espectaculares, colocados estratégicamente en carreteras, estaciones del metro, en las azoteas de edificios; pudiéndose notar sus grandes dimensiones. Y los de medidas regulares que se observan en los muros, dirigidos a gente que generalmente tiene prisa.

El *Institucional*, que se coloca dentro de universidades, sindicatos, escuelas, etc., que se dirigen a un público sensibilizado más o menos cautivo considerándose que se

detendrá a leerlo y a veces hasta lo buscará, por lo mismo se le pueden incluir más datos.

Dependiendo el uso que se le de al Cartel se puede clasificar en:

*Decorativo* de uso cotidiano que se coloca en las viviendas, por ejemplo, en las habitaciones, siendo su función principalmente decorativa, en éste caso se le da mayor importancia a la imagen.

*Formativo* que busca fomentar un cambio de conducta, formando un criterio en la persona para que reaccione y genere una respuesta positiva ante el mensaje, aquí se pueden ubicar los Carteles educativos que se relacionan con la enseñanza o normas de conducta por ejemplo: campañas de vacunación, alfabetización, etc., y los políticos que sirven para hacer propaganda de los diversos partidos difundiendo sus valores ideológicos.

*Informativo* es el que da a conocer datos como resoluciones, disposiciones; aquí se encuentran los culturales cuya función específica es promover actividades artísticas como exposiciones, conciertos, conferencias, cine, etc., los comerciales que son un medio publicitario siendo su fin la promoción, venta y distribución de productos

y servicios enfocándose hacia la industria, la moda y todo lo que se desea vender.

Hay también Carteles *informativos-formativos* que es la combinación de los dos anteriores, en esta clasificación ubico el Cartel de mi proyecto gráfico que aparte de informar está formando, es decir fomentando el interés por el deporte.

Básicamente el Cartel debe cumplir con las siguientes funciones:

Primero debe llamar la atención, aquí hay que tomar en cuenta que el Cartel se coloca estratégicamente, buscando al espectador, una vez elegido el lugar, el Cartel queda estático y por lo tanto aún en el contexto en el que se encuentre debe de llamar la atención, haciéndose activo por medio de sus elementos de composición (ilustración, texto, color, etc.) (Fig. 2.1)

En segundo lugar debe transmitir el mensaje rápido y claramente ya que va dirigido a gente en movimiento que en pocos segundos deberá captar el mensaje; en la medida que queda en la memoria del observador, se puede decir que el Cartel ha cumplido con su objetivo y ha concluido su plazo de vida que puede durar semanas o meses según sea el caso.

En tercer lugar el Cartel debe ser convincente una vez que captó la atención y comunicó el mensaje debe persuadir al público en favor de la idea, producto o servicio al que se esté refiriendo y por lo tanto deberá generar una respuesta positiva (Figs. 2.2, 2.3 y 2.4).



FIGURA 2.1

Cartel informativo. llama la atención por el tipo de ilustración que utiliza, reforzando el mensaje con la tipografía.



**FIGURA 2.2**  
Cartel cinematográfico, con una imagen realmente funcional.



**FIGURA 2.3**  
Cartel de Cassandre para la Lotería Nacional francesa.



EXPOSICION DE  
**arte infantil**  
TRABAJOS DE LOS ALUMNOS DE LOS COLEGIOS  
DE NUESTRA SEÑORA DE SAETA MARIA Y ALTA ZARVEA  
DIRECCION GENERAL DE BELLAS ARTES  
PALACIO DE LAS ARTES, MADRID 1911

**FIGURA 2.4**  
La ilustración realizada por un niño es la mejor manera de anunciar la exposición en este Cartel.

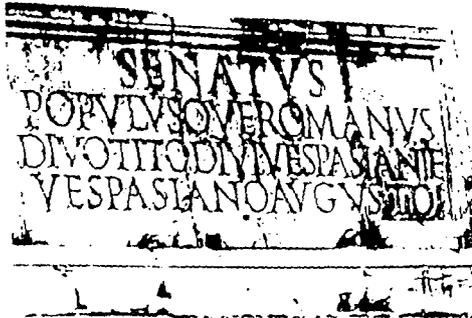



---

**FIGURA 2.5**

El más antiguo cartel que se conoce, totalmente manuscrito (Grecia)

---




---

**FIGURA 2.6**

Inscripción en el Arco de Tito (Roma).

---

## 2.2 Semblanza de la Ilustración en el Cartel.

Para comprender mejor el desarrollo del Cartel y su importancia dentro de la sociedad como medio útil de comunicación gráfica, es necesario hacer un breve recorrido por su historia.

A través del tiempo el Cartel ha tenido una gran relación con los diferentes movimientos pictóricos y aunque al principio resultaba difícil diferenciarlo de una pintura, el Cartel cobró carácter propio y siguió su propio desarrollo.

Aunque no se les puede considerar precisamente como Carteles, como antecedente de estos, se pueden mencionar las leyes grabadas con dibujos sobre piedras de la Grecia antigua (Fig. 2.5), que se exponían al público, o los emblemas de las tabernas en Pompeya; en Roma las obras teatrales que se anunciaban mediante "Carteles" pintados en negro o rojo sobre muros blancos (Fig. 2.6), pero realmente fue la imprenta la que fomentó el Cartel tipográfico con el que se difundían noticias a un público reducido y eran muy pequeños, el Cartel a color se pudo realizar a partir de la invención de la litografía y la cromolitografía sobre piedra, después sobre el Zinc; así el Cartel alcanza una enorme difusión.

Uno de los primeros anuncios públicos impresos fue el de William Caxton aparecido en Inglaterra en 1477.<sup>1</sup>

Con la Revolución Industrial se inicia un gran consumismo y el Cartel lo utilizan con el propósito de vender, al producirse en serie el uso de este prolifera, surgiendo así la publicidad en las calles, que mencionare con más detalle en el punto 2.3 referente al Cartel en el medio urbano.

Para 1830 en Francia surgen grandes Cartelistas como Jules Chéret quien desde los 13 años empezó a trabajar en talleres litográficos, se estableció en París con un estudio-taller equipado con prensas modernas; Chéret se especializó en los procedimientos cromolitográficos y se destacó por sus Carteles de temas frívolos y picarescos, en los que destaca una figura femenina, generalmente la misma, dándole un carácter personal que agradaba mucho a la burguesía de su época; realizó más de 1000 Carteles (Fig. 2.7 y 2.8)

El esplendor del Cartel se alcanzó en 1890 aproximadamente, surgieron coleccionistas, se organizaban exposiciones y se escribían artículos sobre su historia.

---

<sup>1</sup> Barnicoat John  
Los Carteles, pag. 8




---

FIGURA 2.7. Jules Chéret.



FIGURA 2.8. Jules Chéret.

Es precisamente al final del siglo XIX que Henri de Toulouse-Lautrec causa furor con su trazo magistral, teniendo una visión clara de lo que era el Cartel, el nunca pretendió convertir el Cartel en un cuadro, lo alejó de las ilustraciones de libros y de la pintura de caballete; realizó solo 31 Carteles ya que murió joven, y utilizó la litografía con maestría como medio directo, pudiendo imprimir a varios colores y sin necesidad de ocupar a los grabadores que anteriormente interpretaban la idea de los pedidos de otros artistas, dejándolos casi siempre insatisfechos con los resultados; entre las obras de Lautrec se encuentran, por ejemplo, el "Moulin Rouge" (Fig. 2.9), la serie de Carteles para los cantantes Jane Avril y Aristidis Bruant, etc. (Fig. 2.10).



FIGURA 2.9  
Cartel "Moulin Rouge",  
el primero que realizó  
Henri de Toulouse-Lautrec.



FIGURA 2.10. Henri de Toulouse-Lautrec.

Otro artista que se puede mencionar por explorar el área del comentario social es Théophile Alexandre Steinlen (Fig. 2.11), por ejemplo en su Cartel "Mothu et Doria" en el que aparecen dos fumadores, uno con guantes y sombrero de copa y capa que ofrece lumbre a otro, destacando todos los detalles de la escena.



FIGURA 2.11  
Théophile-Alexandre Steinlen,  
*La Traite des Blanches.*

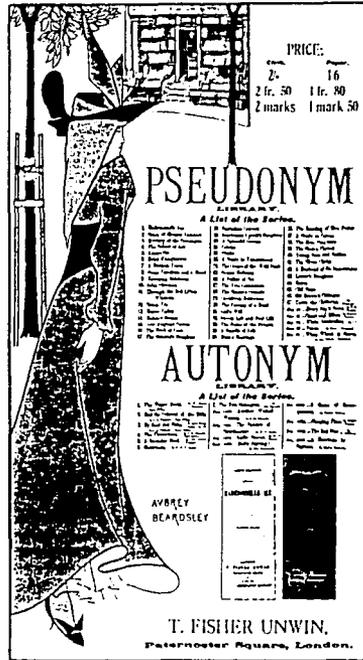
Los Carteles de ésta época se caracterizaban principalmente por la influencia japonesa, tonos vivos, por su trazo negro que enmarcaba los contornos, figuras estilizadas, líneas gruesas y fondos bocetados, cabe mencionar que el Cartel había iniciado la idea de que las calles eran una galería y que las obras de arte debían salir de los museos permitiendo un mayor acercamiento con el público de todos los niveles sociales, esta idea influyó a los pintores, ilustradores y arquitectos que realizaban Carteles.

El Post-Impresionismo y la escuela de Arts an Graffs, influyeron también en el Cartel de éste periodo; aportando un cambio del naturalismo al periodismo narrativo o descriptivo.

El Art Nouveau fue un estilo que surgió en el momento de transición entre el siglo XIX y el XX, aproximadamente de 1890 a 1905, fue un movimiento que influyó en todas las artes, que dio un valor decorativo y ornamental a la línea que normalmente derivaba de formas orgánicas; a éste movimiento se le denominó como Art Nouveau en Gran Bretaña y Estados Unidos, en Francia se le llamó "Le Style moderne", en Austria "Sucession", en España "Modernismo", de cualquier forma lo que se interpreta en estos nombres es la idea de lo "nuevo" que busca



FIGURA 2.12. Alfons Maria Mucha.



ba romper con la tradición de la academia y crear asociaciones secesionistas como las de Munich y Viena,<sup>2</sup> siendo influidas fuertemente por el expresionismo y el simbolismo.

Los Carteles de éste estilo se caracterizan por su decoración dinámica, asimétrica y abstracta, con formas orgánicas, influencia de los grabados japoneses, apareciendo plantas, animales exóticos y figuras femeninas finamente detalladas, complementando la imagen con el texto; también son característicos los colores planos, la modulación del espacio y la fantasía.

Se pueden destacar algunos exponentes de éste estilo como: Henry Van de Velde, quien sólo realizó un Cartel para la compañía de productos alimenticios "Tropon", sentando con éste las bases para ciertos cambios posteriores de la pintura abstracta decorativa. Alfons Maria Mucha cuya producción Cartelista esta relacionada con la actriz Sarah Bernhardt (Fig. 2.12). Aubrey Beardsley quien se caracterizó por sus Carteles acusados de frívolos y obscenos (Fig. 2.13).

FIGURA 2.13. Aubrey Beardsley.

<sup>2</sup> Barnicoat John  
Los Carteles, pag. 29

Las vanguardias que surgieron en la década de 1910-1920 se caracterizan por la búsqueda constante de identidad propia utilizando la psicología del color, la abstracción geométrica, el collage, el fotomontaje y aprovechando los cambios tipográficos trataban de reflejar en sus obras un carácter anárquico y violento, querían cambiar el orden de lo establecido, iniciar desde cero haciendo una propuesta subversiva y para conseguirlo había diversos caminos como el Futurismo, por ejemplo, que se caracterizaba por experimentar con elementos tipográficos e imágenes sensacionalistas; el Dadá que utilizaba imágenes disparatadas e irracionales que reflejaban la desesperación de un mundo mecanizado que se encontraba en guerra (Fig. 2.14); el suprematismo de 1915 que inició con Malevitch específicamente con su obra "Negro sobre blanco", con este estilo se buscaba expulsar de la tela el figuratismo; en el constructivismo manejaban un orden espacial y matemático; el Destil que en holandés significa "El estilo", era revolucionario pero más estético que el Dadá (Fig. 2.15), con el Purismo se empleaba una sintetización de las innovaciones con una nueva armonía, y todos éstos fueron influidos e inspirados por el cubismo.

De estos movimientos sobresalen algunos artistas, por ejemplo:

### ***Futurismo***

Marinetti, Soffici

### ***Dadá***

May Ray, John Heartfield, Marcel Janco

### ***Suprematismo***

Kasimir Malevich,

Naum Gabo, Eliezer Lissitzky

### ***Constructivismo***

Vladimir Tatlin, Antón Pevsner

### ***De Stijl***

Theo Van Doesburg, Piet Mondrian

### ***Purismo***

Charles Eduard, Le Corbusier

### ***Cubismo***

De Braque, Picasso, Juan Gris.

INRIE: DADA IN HOLLAND. KOK: GEDICHT. KONSET: GEDICHT: AAN ANKA BLOEME.

PICABIA: ZEICHNUNG. HANNAH HÖCKH: ZEICHNUNG; WEISSLACKIERTE TÖTE

# MERZ

# 1

DA  
DA X DA  
DA

# HOLLAND



# DADA



JANUAR 1923  
HERAUSGEBER: KURT SCHWITTERS  
HANNOVER · WALDHAUSENSTRASSE 5"



# CESTELLE

FIGURA 2.14

Cartel para un acto Dadá. Kurt Schwitters

FIGURA 2.15

Theo Van Doesburg: Logotipo

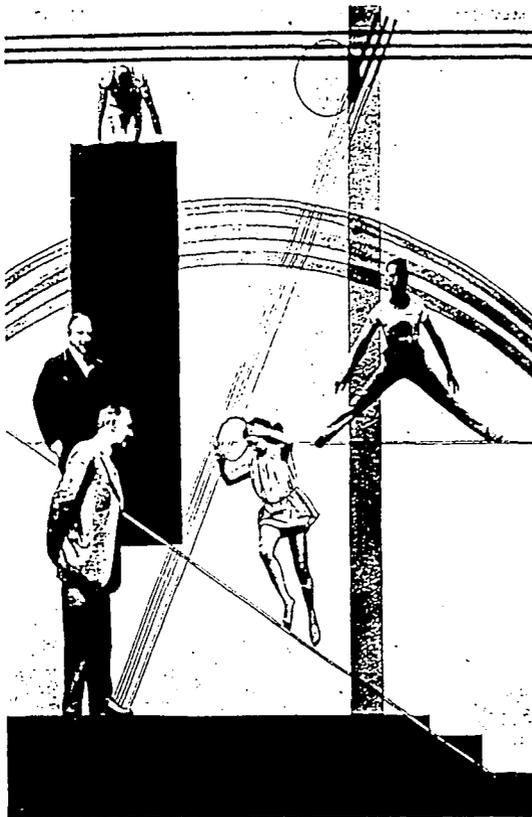


FIGURA 2.16  
Laszlo Moholy-Nagy: Circo y variedades.

En el año 1919, la Bauhaus inicia sus actividades con el propósito de organizar las ideas de las diversas tendencias en un campo profesional, en ésta escuela se procuraba formar jóvenes que realizaran trabajo manual y mecánico aprovechando el desarrollo tecnológico de Europa, estaba ampliamente influenciada por el Constructivismo; Walter Gropius fue quien integró las escuelas que se había aplazado a causa de la Segunda Guerra Mundial (Fig. 2.17).

**bauhaus**



FIGURA 2.17  
Walter Gropius: La nueva Bauhaus, en Dessau; 1925.

Los Carteles de éste periodo utilizaban formas estilizadas, geométricas y abstractas y aunque se seguían utilizando los procedimientos a mano como la litografía para la reproducción de Carteles, ilustrados, Moholy-Nagy difundía la idea de incluir la fotografía en el diseño de carteles, así como variaciones en la tipografía y el uso audaz del color, creandose así los collages fotográficos y los Carteles cinematográficos que utilizaban las nuevas técnicas de la fotografía de la época, algunos Cartelistas sobresalientes de éste periodo son: *Moholy-Nagy, Herbert Bayer, Walter Dexel*, entre otros (Figs. 2.16, 2.18 y 2.19).



FIGURA 2.18

László Moholy-Nagy: Cartel publicitario. 1925

Durante la Segunda Guerra Mundial (1939-1945), los Carteles caricaturescos de Kenneth Bird, aconsejaban "no hablar demasiado"<sup>3</sup> mientras que otros apoyaban o repudiaban abiertamente a sus partidos respectivos.

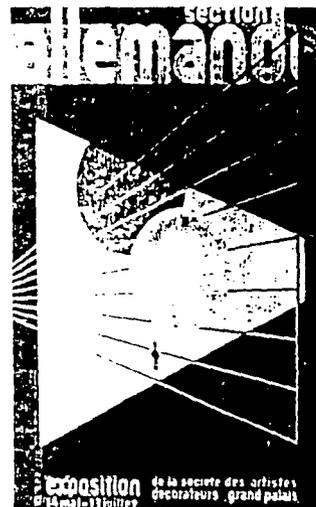


FIGURA 2.19

Herbert Bayer: Cartel para una exposición. 1930

<sup>3</sup> Idem, pag. 214.

Los métodos de la comunicación de masas habían cambiado y la propaganda se difundía por radio y cine, los Carteles se enfocaban a enseñar al personal civil acerca de como cultivar y conservar plantas o viveres o como guardar secretos de sus países<sup>4</sup>; posteriormente al término de la guerra en la década de los 40's (Fig. 2.20) los Carteles se enfocaban no solo al anuncio publicitario sino a proyectos comunitarios, proliferando gracias a los avances técnicos de impresión y por la motivación de concursos nacionales e internacionales; el trazo libre e informal, su técnica juguetona y colores brillantes caracterizan a estos Carteles, pudiéndose apreciar en la obra de Raymond Savignac, Giovanni Pintori, Lewitt Him, etc.



FIGURA 2.20

Anónimo. Asesino (Cartel antiamericano publicado en Francia por los Nazis). 1943.

<sup>4</sup> Ibid,



FIGURA 2.21

Savignac, *Ma Colle*. 1950.

En los años 50's el Cartel se encargaba de apoyar campañas publicitarias para grandes y medianas empresas (Fig. 2.21), ya no se experimentaba tanto como en los estilos anteriores, aunque emplea el humor "negro" o "enfermo"<sup>5</sup> que reflejaba guerras, exterminios, amor, vida y muerte al mismo tiempo, mientras que la tipografía se seguía desarrollando al igual que la fotografía, es también en ésta década que surgen escuelas de diseño gráfico y se crean asociaciones de diseñadores, haciéndose

<sup>5</sup> Ibidem, pag. 64

una marcada diferencia entre pintores, arquitectos y diseñadores. *Herbert Leupin*, *Saúl Bass*, *Tseherny Brothers*, son algunos Cartelistas de éste periodo.

En los 60's el público desarrolló el hábito de ver sin leer, incluso de oír sin escuchar realmente<sup>6</sup> así que los mensajes llegan a través de los sentidos, quizá por esto las imágenes se volvieron más atrevidas y extravagantes, cargadas de erotismo, ironía, humor negro y un sentido especial de lo macabro, también se caracterizan por su imaginación contemporánea, mezclada a veces con estilos del pasado y haciendo referencia a la Ciencia-ficción, los comics y a los medios de comunicación, en ésta década surge la sicodelia (un estilo de vida que implica el consumo de música, drogas, meditación, etc.,) con temas pacifistas y antinucleares. El Cartel hippie pudo ser más difundido debido al desarrollo de la tipografía y el perfeccionamiento de la litografía offset que permitía una mejor reproducción, *Victor Moscoso*, *Koichi Sato*, *Robert Wesley Willson* son algunos representantes artísticos de ésta década (Fig. 2.22 y 2.23).

En los 70's el Cartel se vuelve más específico, en relación al público que va dirigido, se convierte en un medio eficaz de

protesta, la televisión se coloca en el medio de comunicación más utilizado y la fotografía es preferida para la representación de collages llenos de fantasías eróticas surrealistas.



FIGURA 2.22

Victor Moscoso. Hawaii Pop Rock Festival. 1967.

<sup>6</sup> Idem, pag. 68



FIGURA 2.23

Heinz Edelmann, Cartel para el film de Luis Buñuel, *El Ángel Exterminador*, 1968.

Al paso del tiempo en los años 80's con la utilización de la computadora se amplían las posibilidades para la creación de Carteles, dándoles prioridad a la imagen y prescindiendo lo más posible de la tipografía, enfocándose a temas sociales como los derechos humanos, la ecología, el racismo, etc., es en éste periodo cuando no se le da tanto crédito al creador del Cartel sino a la empresa que lo produce.

En la actualidad casi al final de los 90's se puede apreciar un gran desarrollo en la informática, utilizando la computadora como una herramienta de trabajo cada vez más sofisticada capaz de producir la ilusión bidimensional de objetos en tercera dimensión, dando perfectamente efectos de volumen, utilizando el retoque fotográfico y permitiendo el manejo de programas cada vez más completos aplicables en la elaboración de Carteles.

### 2.3 Importancia del Cartel en el Medio Urbano

Como el Cartel de mi propuesta gráfica funcionará en el medio urbano, ya que se colocará en las calles correspondientes a la Delegación Cuauhtemoc, he considerado necesaria la explicación de este punto y como antecedente, es importante mencionar que la Revolución Industrial trajo consigo muchos cambios, entre ellos la despoblación del campo y como consecuencia la sobrepoblación de la ciudad, la cual tuvo que responder a este hecho planificando el crecimiento y distribución de las calles, realizando grandes avenidas o boulevares y utilizando una señalización comercial que cambiaba la perspectiva y planteamientos medievales que aún seguían en vigencia; es en el siglo XIX cuando la calle cobra realmente importancia ya que resulta un verdadero y eficaz medio publicitario; en los establecimientos se veían anuncios rotulados, aparecieron los "hombres sandwich" (Fig. 2.24) que portaban el anuncio y se desplazaban para llamar la atención.

En forma particular se puede decir que con el Cartel se inició la publicidad exterior, las calles fueron y son su principal soporte (Fig. 2.25), convirtiéndolo en algo cotidiano lo vemos en todas partes, como estaciones del metro, carreteras, teatros, autobuses,



**FIGURA 2.24**  
"Hombres Sandwich" haciendo publicidad en las calles de Londres.



**FIGURA 2.25**  
Calle que muestra una exagerada utilización del Cartel.

vagones, etc., forman parte del ruido visual que nos bombardea constantemente de ahí la importancia de resolver el Cartel de una manera que impacte sin "gritar" precisamente, pudiendo sugerir y con esto permitir un breve descanso al público que de alguna manera lo agradecerá.

Dentro de la publicidad el Cartel es básico aunque en sí mismo no necesita de ella para existir ya que es autónomo; de los medios de difusión de masas. Es medio y mensaje al mismo tiempo y el uno no existe sin el otro<sup>7</sup> (Fig. 2.26); se coloca junto a otras clases de mensajes, compitiendo incluso con los graffitis, así que debe de contener un mínimo de texto y una imagen clara y precisa que lo complemente.

*"Pese a su carácter comercial utilitario, la publicidad es también un medio de expresión artística. Un programa impuesto no impide la obra de arte; es quizá, una dificultad más."*

Jacques Nathan.

Actualmente el Cartel no solo es una ilustración que comunica información o

anuncia un producto, sino que también es una obra de arte por derecho propio<sup>8</sup>, que

pretende llegar al mayor número de personas posibles; formando parte del paisaje urbano el Cartel se incorpora a la cultura logrando tener un lugar importante dentro de la sociedad, como medio que informa, estimula, activa, moviliza, expone, explica, provoca, motiva o convence, generando interés por su contenido y ejercitando al público en su apreciación estética.

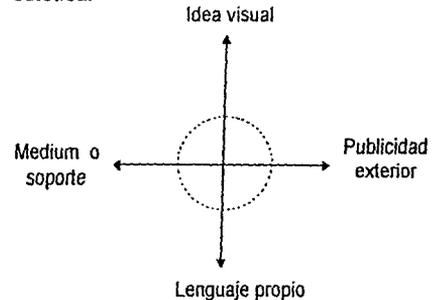


FIGURA 2.26

Esquema de Acosta Joan, explicando por medio de dos ejes el carácter específico y original del Cartel, como un *medium* precursor de la *publicidad exterior*, y como creador de una nueva estrategia expresiva y de un *lenguaje visual* propio.

El eje vertical representa al Cartel como *mensaje*. El horizontal, al Cartel como *medio*.

<sup>7</sup> Costa Joan

Comprender el Cartel

Revista Visual Magazine de diseño

Creatividad Gráfica y Comunicación #50 pag. 12

<sup>8</sup> Dalley Terence

Ilustración y diseño, pag. 13



CAPITULO 3

ILUSTRACIÓN DE UN CARTEL POR COMPUTADOR

### 3.1 La computadora como herramienta de ilustración.

La computadora es una máquina electrónica que ejecuta operaciones aritméticas (Fig. 3.1), y dependiendo del tipo de programa que se esté utilizando presenta opciones como mover, copiar, etc., resultando una herramienta que agiliza los procedimientos de diseño e ilustración y para lograr explotar sus recursos es necesario conocer su estructura y funcionamiento.




---

FIGURA 3.1  
Operador de computadora

---

Se compone del Hardware y el Software.

El Hardware son todos los elementos físicos y tangibles, entre los principales se encuentra el gabinete que contiene en su interior los circuitos electrónicos que realizan las operaciones propias de la computadora, dentro de este se encuentra la tarjeta principal del sistema (Mother Board) que tiene insertada una pastilla especial formada por circuitos electrónicos denominada microprocesador. Al gabinete se conectan los dispositivos periféricos encargados de introducir o sacar información y también tiene cavidades para colocar unidades de diskette, discos duros y ranuras para insertar tarjetas controladoras de otros dispositivos y para puertos de comunicación.

Las actividades del Microprocesador son fundamentales ya que es como el cerebro de la maquina, el cual ejecuta instrucciones y procesa la información almacenada en la memoria de acceso aleatorio(RAM).

Se trata de un chip de computación que contiene miles de circuitos microscópicos que trabajan en combinación para ejecutar las instrucciones que se le ordenan por medio de un programa (Fig. 3.2).

El microprocesador ocupa gran parte de su tiempo moviendo información dentro y

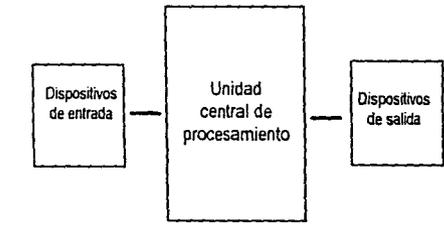
fuera de la memoria y efectuando cálculos aritméticos y lógicos, también detecta la presencia o ausencia de una señal electrónica, usando el sistema binario como base, las señales se interpretan como un dígito binario llamado (BIT), cuando la señal esta presente (ON) el bit está activo (1), y si esta ausente (OFF) el bit está inactivo (0), es decir, que solo con dos números (1 y 0) los cuales capta como encendido y apagado, logra interpretarlos como información, así que el bit es la unidad mínima de información que puede manipular el microprocesador, al conjunto de 8 bit se le llama byte el cual representa un carácter y es por medio del lenguaje máquina o código ASCII (AMERICAN STÁNDAR CODE FOR INFORMATION INTERCHANGE) que se logra establecer la comunicación entre la máquina, la cual combina internamente la información que se le introduce por medio del teclado, entendiéndola con su propio lenguaje pero transmitiéndola en caracteres entendibles para el usuario (Fig. 3.3).

El microprocesador posee una señal eléctrica que le guía en los intervalos de tiempo que debe guardar entre cada instrucción que ejecuta (RELOJ DEL SISTEMA). El tiempo requerido para la ejecución de cada instrucción está determinado por la velocidad del reloj del sistema.

La velocidad de ese reloj se basa en millones de pulsaciones por segundo a la cual se le llama Megahertz; hoy en día hay microprocesadores que trabajan a una velocidad de hasta 175 Megahertz.



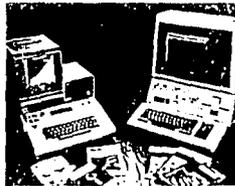
**FIGURA 3.2**  
Fotografía ampliada de la pastilla (chip) de una computadora.



**FIGURA 3.3**  
Organización básica de un sistema de computación.

Los microprocesadores han sufrido transformaciones a través del tiempo, para empezar es importante mencionar que la IBM es la empresa líder en el desarrollo de hardware, encima de marcas como Bourroughs, Univac, NCR, Control Data, Honeywell, etc; es por ello que cualquier marca busca ser compatible con la plataforma de la línea IBM, sin embargo la aparición de la Compañía de la APPLE en 1977 dio lugar a una singular competencia.

La Apple engulló a sus competidores con la Apple II, la primera computadora personal integrada en paquete. Además su arquitectura abierta estimuló a cientos de compañías a diseñar componentes Software y hardware para manejar miles de aplicaciones. Bajo la denominación Macintosh, la plataforma de APPLE está compitiendo en popularidad con la PC, en el mercado existen cada vez, más equipo y programas compatibles para la uniformidad (Fig. 3.4).




---

**FIGURA 3.4**  
Modelos Apple II y Apple III

---

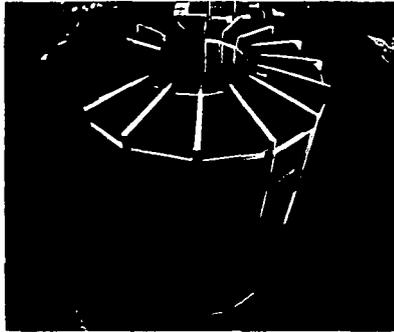
IBM lanzó su primera PC ( Computadora Personal). En agosto de 1980. Este hecho fue de una trascendencia que rebasó todas las previsiones. Hasta entonces las microcomputadoras basadas en el microprocesador (SUMINISTRO DE POTENCIA, RELOJ Y MEMORIA) de ZILOG, encontraron su máxima expresión en el ámbito doméstico: juegos, pequeñas contabilidades, etc. El IBM PC incorpora un microprocesador mucho más avanzado: el 8088 de INTEL con bus de datos de 8 líneas o bits y registros internos de 16 bits. (Un bus es una especie de canal a través del cual viajan las señales de datos dentro de la computadora).

En enero de 1983 aparece una versión mejorada del PC, el XT, (Extended Technology) que incorpora un disco duro que en un primer momento fue de 10 MB, el microprocesador seguía siendo el 8088.

En el verano de 1984 aparece el AT (Advanced Technology) con un microprocesador bastante novedoso: el 80286 con un bus de datos de 16 bits y bus de direcciones de 24 bits pudiendo direccionar hasta 16 Mb de memoria, velocidad de 8 Mhz., Drive de 1.2 Mb, y Disco duro de 20 Mb. Aumenta la resolución del vídeo con la tarjeta gráfica EGA. La novedad principal del 80286 es la posibilidad

de trabajar en modo multiusuario y multitarea en redes locales.

El 80386 es un microprocesador de 32 bits, que permite un espacio de direccionamiento de memoria de  $2.30 = 1$  Gigabyte, incorpora la técnica de la memoria caché, circuitos que aceleran de 2 a 3 veces los accesos a memoria. Algunas computadoras 386 trabajan con velocidades de 33 Mhz. (Fig. 3.5).



**FIGURA 3.5**

Supercomputadora Cray-1 es una de las más grandes, más rápidas y más caras computadoras que existen.

Los nuevos microprocesadores 80486, también de INTEL, son una versión del 80386. El juego de instrucciones que pueden procesar, números y tamaños de los registros, etc., son los mismos en ambos casos. La diferencia estriba en que el chip 80486 lleva incorporado todos los circuitos del caché de memoria dentro de sí mismo. Del mismo modo se dispone de la circuitería de coprocesador matemático 80387 que desparece como tal y pasa a formar parte del propio chip del microprocesador (Fig. 3.6).

MICROPROCESADOR	COPROCESADOR	FABRICANTE
8096	8087	INTEL
	8087-1-3	ITT
80286	80287XL	INTEL
	80C287	ADV. MICRO. DEV.
	80EC287	ADV. MICRO. DEV.
	ZC87	INT. INFORM. TECH.
80386	80387DX	INTEL
	83D87	CYRIX
	JC87	ITT
	3167	WEITEK ABACUS
80486	4167	WEITEK ABACUS
	1486	INTEL

**FIGURA 3.6**

Tabla que muestra los diversos tipos de microprocesadores su procesador respectivo y el fabricante

Otro factor importante es la memoria que es uno de los componentes básicos de la computadora, encargado de almacenar la información. Se compone de múltiples posiciones de almacenamientos para palabras binarias de 8 bits. Las palabras que componen la memoria siguen posiciones correlativas, cada posición es identificada por un número y se le conoce como Dirección.

Existen varios tipos de memorias como son:

La memoria extendida.- es la que se implementa a la ya existente, añadiendo más chips o tarjetas de memoria.

Memoria virtual.- es un tipo de memoria simulada por medio del microprocesador.

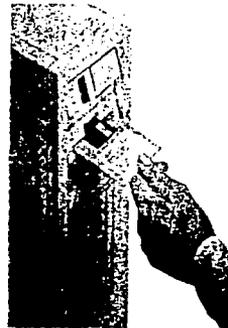
Memoria expandida.- en las 8088 solo 640 Kb, son utilizados para programas y datos. La ampliación de la memoria es un privilegio reservado al (80) 286, y superiores que pueden direccionar 16 megas.

Memoria RAM.- abreviatura de memoria de acceso aleatorio (Random Accesses Memory), denominada así porque accede a cualquier posición pudiéndose leer o escribir datos sobre ella (memoria volátil).

Memoria ROM.- este tipo de memoria es fija, se encuentra en una zona especial y se

encarga de realizar varias funciones, por ejemplo, al encender la maquina busca en la unidad A: o en la unidad C: los archivos necesarios para cargar el sistema operativo que permitirán que se realicen todas las instrucciones que se le den a la máquina, una vez que los encuentra los manda a la memoria RAM para poder trabajar.

Para guardar la información que ha sido procesada se cuenta con diferentes medios de almacenamiento, como los discos flexibles (floppys). El almacenamiento de la información en discos, se basa en el hecho de que el hierro se puede magnetizar si aplicamos un campo magnético sobre él y la presencia o no de magnetismo en una partícula es lo que implica la información binaria del disco, es por esto que los discos están compuestos por una delgada capa magnética de óxido de hierro recubierta por material plástico.



**FIGURA 3.7**

La información se puede guardar en discos, para tener respaldos, en este caso en un disco de 3.5 pulgadas.

El disco duro que es un objeto plano y de forma circular, está fabricado con un soporte de aluminio y recubierto de óxido magnético por ambas caras.

Los discos semiflexibles llamados generalmente de 3 1/2 pulgadas, permiten guardar mayor cantidad de información que los floppys (Fig. 3.7).

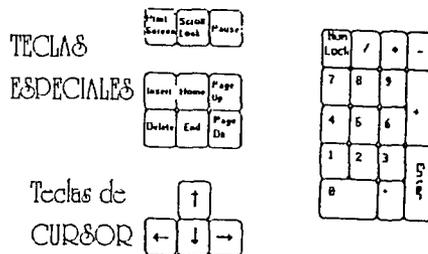
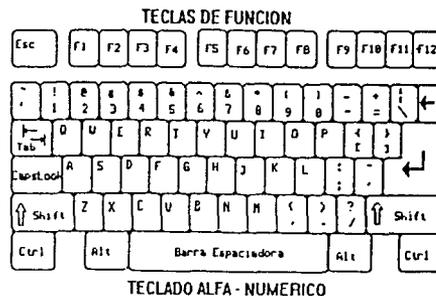
Para poder leer la información de los discos son necesarias las lectoras (drives) que se encargan de convertir las señales digitales de la computadora en impulsos electrónicos, capaces de mover y dirigir la cabeza de lectura/escritura al lugar exacto para que lea o escriba datos en la superficie del disco, mediante la magnetización del óxido de hierro.

Dentro de los dispositivos de entrada que son los que le permiten introducir información a la computadora se encuentran:

*El teclado Alfanumérico:*

El teclado es el medio por el cual se introducen órdenes y datos en la computadora, en forma sencilla y rápida. Las teclas de la PC funcionan como interruptores que, al ser pulsados producen un contacto que activa un circuito mandando señales

que entran al C.P.U y se transforman en símbolos reconocibles en la pantalla por el operador (Fig. 3.8).



**FIGURA 3.8.** Partes del teclado

El *Mouse* o ratón que se utiliza para desplazarse por la pantalla y activar opciones, generalmente con un botón se activa la indicación y con el otro se ejecuta, pero esto depende del programa en que se utilice.

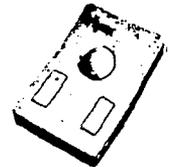
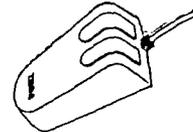
El *scanner* es una herramienta que permite capturar imágenes por medio de un rayo láser que las recorre y las procesa como imágenes digitales, que pueden ser trabajadas en programas especializados.

El *módem* que es un sistema que se conecta a la línea telefónica de modo que la computadora puede intercambiar información con computadoras de otros lugares.

El *Internet* que es una red mundial, con la cual se puede obtener información de Universidades o Centros de Investigación, además permite tener acceso a un correo electrónico, por medio de una clave personal.

Dentro de los periféricos de entrada también están las *tabletas digitalizadoras*, *conectores para red interna*, etc. (Fig. 3.9).

## DISPOSITIVOS PERIFERICOS



Modem

Telefono



FAX

FIGURA 3.9

Ejemplos de periféricos de entrada y de salida

Entre los dispositivos de salida, (que permiten tener un resultado de la información procesada) están:

*El monitor* al que se le considera tanto de entrada como de salida, es una pantalla que permite visualizar la información con la que se esta trabajando.

Las imágenes que podemos ver en la pantalla de vídeo son el reflejo de lo que sucede en una zona específica de la memoria. Esta área de memoria encargada de recoger toda la información que va ser visualizada en el monitor recibe el nombre de memoria de pantalla.

La comunicación directa entre la memoria y el microprocesador se realiza a través de un puerto o disposición de ambos. Estos circuitos están continuamente leyendo la memoria y proyectando la imagen en la pantalla, y esto se realiza en menos de 50 veces por segundo.

Existen dos modos de presentar los datos en la pantalla:

**MODO DE TEXTO** cuya unidad es el **carácter**.

**MODO DE GRÁFICOS** cuya unidad es el **pixel** (Picture Elements). El pixel es el elemento más pequeño en una pantalla de

presentación de vídeo. Una pantalla se divide en miles de pequeños puntos, un pixel es uno o más puntos que se tratan como una unidad, puede ser un punto en una pantalla monocromática, tres puntos (rojo, verde y azul) en pantallas de color, o una agrupación de esos puntos. Gracias a éste flujo de pixeles se puede captar la imagen, la cual dependiendo del tipo de tarjeta que se utilice produce un cierto tipo de resolución de la imagen, que debe coincidir con la resolución del monitor generalmente, aunque hay tarjetas como la VGA que soporta todas las modalidades gráficas existentes y proporciona una paleta de hasta 256,000 colores y 64 tonos de gris (Monocromática).

Los tipos de monitores, adaptadores y tarjetas más convencionales en varios tamaños son los siguientes:

MDA (Monocromo Display Adapter).

CGA (Color Graphipcs Adapter).

HGC (Hercules Graphics Card).

EGA (Enhanced Graphics Adapter).

PGC (Profesional Graphics Array).

VGA (Video Graphics Array).

Las impresoras son otro tipo de dispositivos de salida, las más utilizadas son las de matriz de punto o impacto, las de inyección de tinta, las láser y los plotter (para la impresión de planos arquitectónicos principalmente).

El software es la parte lógica de la computadora, compuesta por los programas y un programa es un conjunto de instrucciones creado para dirigir a la computadora y que esta funcione, produciendo un resultado deseado.

En la computadora se pueden trabajar dos clases de gráficos digitales:

El de **mapa de bits**, basado en *pixeles*, y el **vectorial** también llamado *Orientados a objetos*. Se diferencian por los tipos de aplicaciones que los generan, la forma en que son almacenados por la computadora y la facilidad con que pueden ser editados.

Los programas de pintura y escáneres producen imágenes de mapa de bits estableciendo una retícula de pixeles (Fig. 3.10).

Estas aplicaciones crean las imágenes alterando los colores o atributos de cada pixel individual, pero esta forma de almacenar imágenes hace un uso ineficiente de la memoria ya que el tamaño de la

imagen (el número de pixeles que ocupa) es fijo una vez que se ha creado, por lo mismo las imágenes de mapa de bits son difíciles de editar cuando se transfieren de una aplicación a otra si se llega a aumentar el tamaño de una imagen de mapa de bits ya terminada, se pueden ver espacios en blanco y bordes dentados y si se reduce demasiado el tamaño se pueden manchar partes de la imagen debido a la compresión, también pueden aparecer distorsiones considerables en la imagen si se transfieren a otra computadora que tenga una resolución diferente.

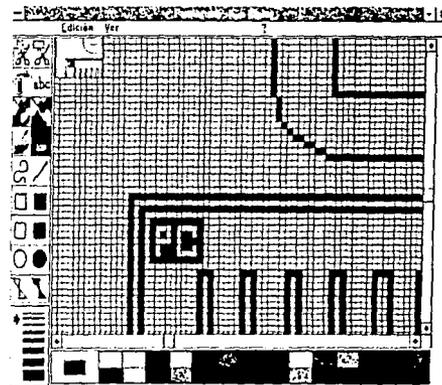


FIGURA 3.10

Acercamiento de una imagen resuelta con un programa que trabaja a base de pixeles.

Los gráficos orientados a objetos tienen menos limitaciones ya que se almacenan en la memoria de la computadora como una serie de números (no píxeles) que describen como redibujar la imagen en la pantalla, puesto que este método de almacenar información no tiene nada que ver con la resolución de un adaptador de pantalla especificado, los dibujos de línea se consideran independientes sin importar el tipo de computadora que se utilice para crear un gráfico orientado a objetos, es posible estirarlo, modificar su escala, moverlo de forma flexible y sin distorsión ya que siempre se ajustará por las operaciones matemáticas que realiza.

Por medio del programa Corel DRAW, es posible importar imágenes de mapa de bits (capturadas por el scanner) para vectorizar y convertirlas en gráficos orientados a objetos o bien se pueden importar e incorporarse a un dibujo ya existente, en este caso lo más recomendable es trabajar la imagen en un programa de pintura, por ejemplo, PHOTO-PAINT en donde se puede pulir el trabajo en un formato de píxeles.

También se pueden generar gráficos 3D, es decir de tres dimensiones, aunque este es una combinación de los anteriores.

### 3.2 Funciones generales de Corel Draw.

Corel Draw es un programa de dibujo que trabaja a base de vectores, esto significa que cada vez que se traza un objeto, este se puede modificar y adaptar a cualquier tamaño sin perder resolución gracias a las operaciones matemáticas que se realizan. Es uno de los programas de dibujo más innovadores y avanzados, disponibles para PC; permite editar cualquier línea, forma o carácter con rapidez y precisión; adaptar texto según una curva, la vectorización automática de gráficos, separaciones de color personalizadas, dar efectos especiales y simulaciones 3D, entre otras cosas.

Para el buen funcionamiento del programa es necesario contar con un equipo básico que consiste en:

Una computadora con un microprocesador 386 o 486, con disco duro y por lo menos con una lectora de discos flexibles, 4 megas en memoria RAM o más de preferencia, ya que al aumentarla se consigue una mayor flexibilidad en lo que es posible realizar, 16 Mb, es lo ideal.

Un monitor gráfico VGA a color o monocromático, con un adaptador VGA que funcione con Windows 3.1 y que tenga una resolución de 640 por 480 como mínimo. Es

recomendable un monitor SVGA y un adaptador de pantalla con más alta resolución (32,000, 64,000 o 16 millones de colores), para aprovechar las ventajas de color que tiene el programa.

Para ejecutar el programa se debe contar con un dispositivo de dibujo en este caso el Mouse (ratón).

Se debe contar también con un dispositivo de salida con las órdenes imprimir (print) y exportar (export) del menú archivo (File) se le pueden dar salida a las imágenes de Corel Draw, sobre papel (impresoras estándar) o en formatos utilizados por filmadoras, centro de servicio Photo CD y equipos de diapositivas<sup>9</sup>, pero si normalmente se imprime en papel lo ideal es utilizar las siguientes impresoras:

\* Impresoras Post Script, filmadoras, tarjetas controladoras y cartuchos conectables, con licencia de ADOBE Systems. ( El Post Script es un lenguaje de ADOBE que optimiza la salida de impresión mediante un modulo SIMM para crear texturas, degradados (apertura del punto) y selecciones de color).

\* HP de la serie LaserJet.

---

<sup>9</sup> S. Mattheus Martin, Boggs Mattheus Carole.  
Corel DRAW! 5 a su alcance. Pag. 769.

\* Impresoras HP PaintJet y DeskJet.

Aunque no es indispensable resulta de gran utilidad contar con una unidad de disco CD-ROM, con lo cual se tendrán fotos de alta resolución , dibujos artísticos y una gran cantidad de fuentes.

Se requiere de un ambiente Windows 3.1 o posterior y un Sistema Operativo versión 5 o 6.22 de preferencia.

Con estos requerimientos se puede trabajar ágilmente con Corel DRAW! 5, el cual es más que un programa de dibujo e ilustración ya que incluye otras aplicaciones y utilerías externas , con las que se complementa, por ejemplo:

Corel VENTURA, que se utiliza para la edición de documentos con texto y gráficos.

Corel PHOTOPAINT, enfocado a la pintura y el retoque fotográfico.

Corel CHART, para la elaboración de gráficas.

Corel SHOW, sirve para realizar presentaciones electrónicas.

Corel MOVE, permite elaborar presentaciones animadas.

Corel TRACE, útil para la conversión de imágenes de mapa de bits a gráficos vectoriales.

Corel QUERY, recupera datos de tablas y bases de datos.

Corel CAPTURE, captura imágenes de la pantalla.

También cuenta con una biblioteca de dibujos animados para utilizarlos en Corel MOVE, todo esto para ayudar a la creatividad y desarrollo técnico del usuario.

En Corel DRAW específicamente, se pueden realizar dibujos e ilustraciones con la posibilidad de utilizar texto.

Las imágenes se componen de acuerdo a una lógica de superposición de capas, ordenadas de atrás hacia adelante (Fig. 3.11).

Gracias a la sencillez de la pantalla, resulta fácil el trabajo, al utilizar las herramientas de las cuales, algunas tienen más de una función desplegable, cuando se las selecciona, manteniendo así juntas las funciones relacionadas y organizando la pantalla.

Algunas herramientas permiten dibujar objetos, otras editar los objetos dibujados y otro grupo permite alterar el aspecto de la

pantalla, acercándola o alejándola para trabajar eficazmente (Fig. 3.12).

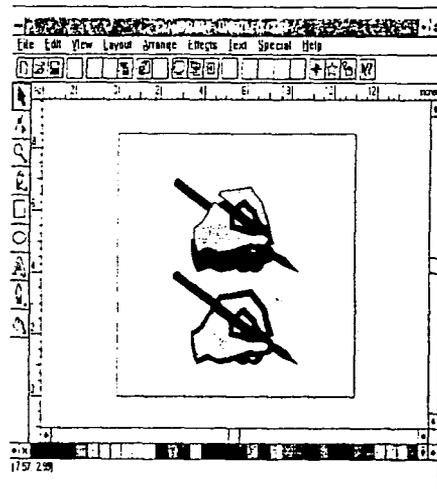


FIGURA 3.11

Este ejemplo muestra las capas o partes por las que se compone el dibujo.

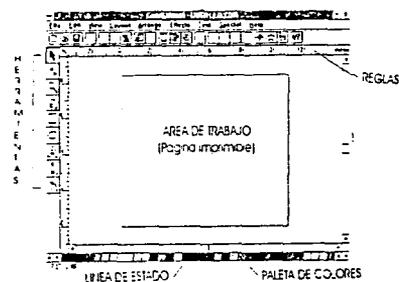


FIGURA 3.12. Pantalla principal de Corel

Dentro de las funciones generales de Corel DRAW se encuentran:

### 1. Dibujo de estructuras geométricas.

Con las herramientas de dibujo OVALO y RECTÁNGULO se puede dibujar, a partir de donde se coloca el Mouse, manteniendo presionado el botón izquierdo ( al hecho de presionar o pulsar el botón del Mouse le llamaré desde este momento clic, para hacer más práctica la descripción) arrastrándolo hasta donde se determine el tamaño.

Se puede dibujar un rectángulo a partir de uno de sus cuatro vértices, así como desde el centro hacia a fuera y un óvalo a partir de cualquier punto de su perímetro; también permite la creación de círculos y cuadrados perfectos con la ayuda de la tecla MAYUS. (Fig. 3.13).

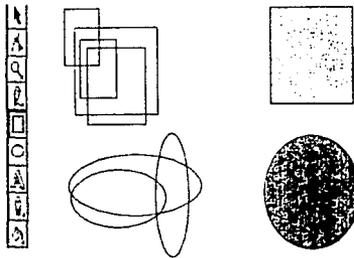


FIGURA 3.13

Ejemplos del trazo de elipses, cuadrados y círculos.

### 2. Dibujo a mano alzada.

La herramienta LÁPIZ sirve para dibujar líneas rectas y curvas y a partir de estos elementos construir una gran variedad de polígonos y formas irregulares; conforme se va dibujando se sitúan **nodos** (que son puntos de anclaje) de forma automática, los cuales se pueden mover con la herramienta de EDITOR DE NODOS. Si se presiona la flecha que aparece que contiene la herramienta, aparecen otros botones, el primero es para dibujar a mano alzada (si se mantiene presionado el clic) y líneas rectas (si se fija el punto inicial, determinando la longitud de la línea y soltando el clic). El segundo se utiliza para dibujar polígonos también se le llama BEZIER el cual consiste en identificar los puntos extremos o nodos y colocar líneas o curvas entre ellos; los otros botones referentes a las líneas de cota se utilizan para insertar medidas de tamaños de objetos o distancias entre ellos, como en los dibujos técnicos (Fig. 3.14).

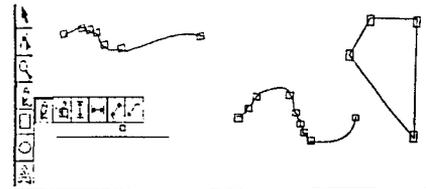


FIGURA 3.14

Como se puede observar a cada cambio de dirección de las líneas, le corresponde un nodo.

### 3. Selección de objetos.

Con la herramienta FECHA se pueden seleccionar los objetos para moverlos, escalar su tamaño y modificar elementos; dando un clic en el perfil del objeto queda seleccionado, también es posible seleccionar varios objetos a la vez (Fig. 3.15).

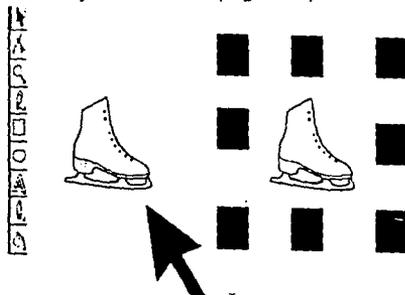


FIGURA 3.15

Al seleccionar un objeto, aparecen unos cuadrados que son los que permiten que sea modificado.

### 4. Modificación del dibujo.

Por medio de la herramienta EDITOR DE NODOS, se pueden redondear las puntas del cuadrado, colocando el Mouse en cualquier nodo de las esquinas y arrastrándolo hacia el centro manteniendo presionado el clic.

Para convertir una línea recta en curva, se selecciona la herramienta, después la línea y

se elige un nodo se le dan dos clics al Mouse y se abre automáticamente una persiana con opciones dentro de ella se encuentra la opción curva, una vez que se indicó aparecen en la línea 2 líneas punteadas direccionales que se pueden manipular permitiendo convertir la recta en curva, las otras opciones de la persiana sirven para aumentar, disminuir, abrir o cerrar nodos, todo para poder modificar los contornos del dibujo (Fig. 3.16).

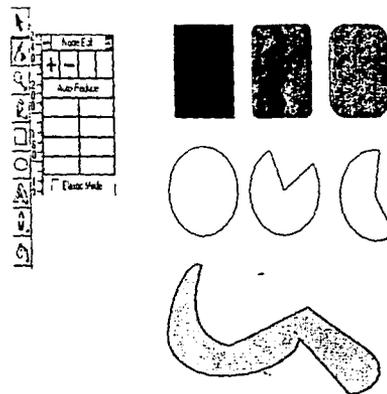


FIGURA 3.16

Realmente es gracias al editor de nodos que se le puede dar forma a los objetos.

## 5. Acercamiento.

Para poder acercar la imagen, cuantas veces sea necesario, se utiliza la herramienta ZOOM que aparece con la forma de una lupa la cual contiene a su vez otras opciones, con la primera que tiene el signo (+) permite aumentar cualquier área del dibujo que se seleccione, con la segunda que tiene el signo (-) se reduce la imagen en un factor de dos o si la pantalla muestra una vista ampliada, regresa a la vista anterior; la siguiente, que muestra la escala 1:1 visualiza el dibujo en el tamaño real con que se imprimirá, la cuarta opción amplía solo los dibujos seleccionados, de tal manera que llenen toda el área, la penúltima herramienta permite ver el dibujo completo con todo lo que se haya colocado en la pagina y la última regresa a la pantalla inicial (Fig. 3.17).

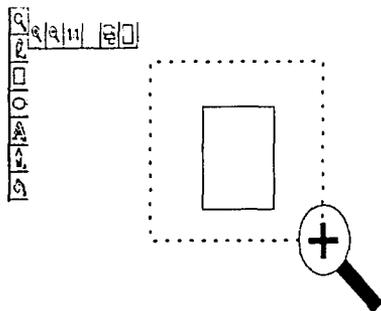


FIGURA 3.17

Selección de un objeto para realizar un acercamiento.

## 6. Transformación de objetos.

La transformación de objetos se puede lograr mediante la forma sencilla de selección, donde aparecen unas flechas especiales al darle dos clics al perfil de la imagen, los cuales permiten girar e inclinar calculando el movimiento, por esta razón Corel DRAW contiene una persiana especial con la cual se ajustan las medidas específicas para poder definir la posición, la escala, ajustar el tamaño, girar e inclinar en forma precisa. También se puede reflejar la imagen en forma horizontal o vertical aplicándole el efecto a un duplicado o al original (Fig 3.18).

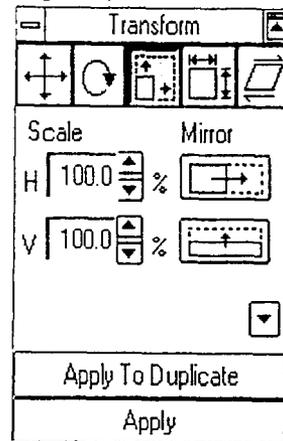


FIGURA 3.18

Persiana de opciones Transform.

## 7. Cortar, Copiar, Pegar, Vincular e Incrustación de Objetos (OLE).

Dentro del proceso de la edición de objetos es importante la transferencia de información gráfica, entre imágenes de Corel DRAW o en otras aplicaciones de Windows. Las funciones que permiten transferir datos gráficos son: la copia, corte y pegado de imágenes, el suprimir o duplicar objetos y la copia de atributos de los objetos. Todo es posible utilizando las funciones del menú Edición (Edit). Estas funciones se pueden usar en diferentes situaciones, permitiendo ahorrar tiempo y esfuerzo ya que no es necesario empezar desde cero cada vez que se quiera duplicar un objeto o sus atributos de estilo basta con seleccionar el objeto y utilizar las ordenes adecuadas de edición; con la opción CLON se realiza una copia y de el pueden surgir otras idénticas, si se le hacen modificaciones al CLON automáticamente se afectarán todas las copias, sin alterar la imagen inicial.

Corel DRAW permite transferir los objetos cortados o copiados al portapapeles (Clipboard) de Windows, lo cual permite utilizarlos para otros archivos o incluso para otros programas o aplicaciones de Windows.

La opción vinculación e incrustación de objetos (Objet Linking and Embedding) que

se le denomina OLE, es similar a copiar o pegar, pero con esta, el objeto fuente proviene de una aplicación distinta a la que recibe, pero se mantiene un vínculo con el documento fuente, así que si se hace alguna modificación al primero el destino automáticamente será afectado; pero lo más importante es que con OLE si se le da el doble clic a la imagen copiada, la aplicación que lo envió se abrirá y permitirá editar el objeto, lo cual no sucede con la opción normal de copiar y pegar. OLE también permite incrustación de objetos que a diferencia de la vinculación, esta hace una copia del documento fuente y los cambios que se le realicen no afectarán al original (Fig. 3.19).

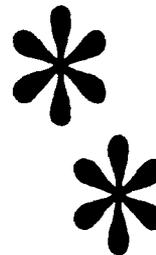
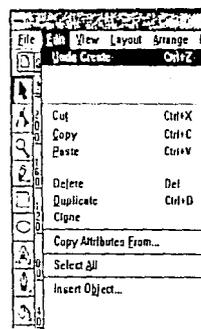
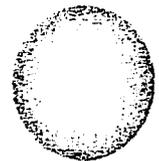
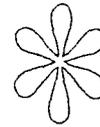
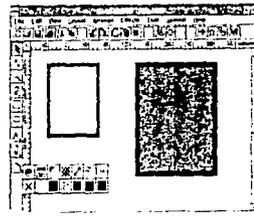


FIGURA 3.19

Dentro del menú Edit. se encuentran las opciones necesarias para cortar, copiar, pegar, etc.

## 8. Aplicación del color.

Se puede aplicar color de relleno a los objetos siempre y cuando estén cerrados, a los contornos o filetes, se les define espesor de línea, tipo de finalización del trazo y color, en cuanto a los rellenos pueden estar compuestos por mezcla de colores cuatricromía según porcentajes, de cian, magenta, amarillo y negro, o por pantone u otro sistema de color; permite también aplicar sombreados de colores especiales, texturas o degradados. Para aplicar el color solo se elige el objeto o el conjunto de objetos y si se quiere un color directo de la paleta inferior solo se selecciona con el Mouse y quedan rellenas las figuras, pero si se quieren mezclas o algún patrón especial de relleno, una vez elegido el objeto se selecciona la herramienta-cubeta de pintura y aparecen las opciones para editar colores, y asignar las características que se desean (Fig. 3.20).



## 9. Rellenos degradados.

Al activar la herramienta-cubeta de color, aparece una caja especial donde se puede elegir el tipo de degradación que se necesita la hay radical, lineal o conical, también se le dan una serie de etapas para hacerlo más cerrado y se logre el efecto, es un tanto parecido a lo que ocurre con la opción mezclar, sólo que aquí se realiza en forma automática al indicar dos colores, número de etapas, inclinación etc. También permite crear degradados especiales con la opción custom que permite especificar los degradados por medio de punto de iniciación y finalización de los colores y el tipo de degradación (lineal o radial) en la paleta degradado, y se pueden añadir más cambios de color haciendo clic abajo de la barra de degradado, añadiendo así cada nuevo punto de cambio de color y después adoptar un color para cada uno, también es posible definir la posición de la degradación.

FIGURA 3.20

La herramienta-cubeta contiene diversas alternativas para la aplicación del color, como se puede observar en los ejemplos no sólo permite colores planos, sino también, degradaciones y rellenos especiales.

## 10. Utilización de la opción mezclar.

La opción mezclar (Blend ) permite mezclar figuras o texto.

Con esta opción se crean una serie de pasos intermedios entre dos objetos seleccionados, la fusión resultante queda compuesta por tres objetos: los dos con que había iniciado y un tercero, que queda agrupado en el conjunto y que incluye todos los pasos intermedios. Si el resultado no fue satisfactorio se escoge el objeto intermedio y se borra con la tecla "Suprim" o "Del", y se indica de nuevo la mezcla con otras especificaciones. Cuando se eligen dos estructuras u objetos una encima de la otra y se le dan muchos números de etapas, se puede lograr un efecto degradado que se adapta a la estructura de los objetos, aunque esto abarca demasiada memoria y es mejor realizarlo con el relleno degradado de la cubeta de color, pero en algunos casos sólo por medio de la mezcla se pueden obtener los efectos deseados (Fig. 3.21).

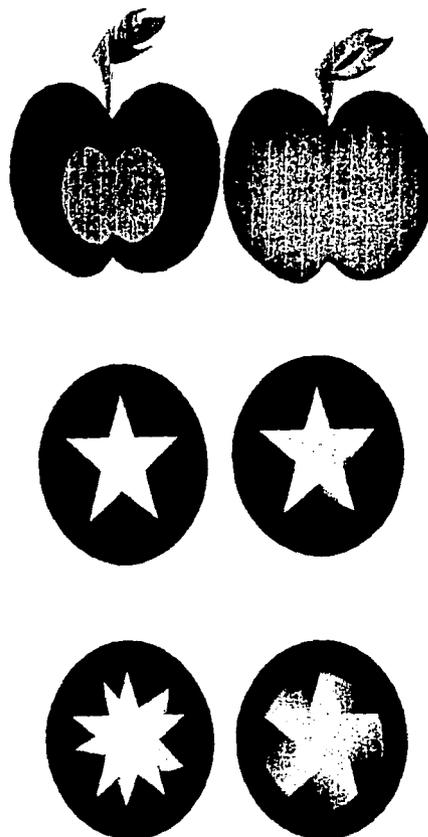
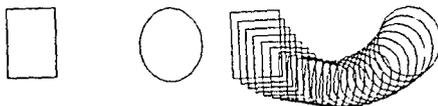


FIGURA 3.21

Estos ejemplos muestran las grandes posibilidades de esta opción, ya que aparte de transformar un objeto en otro, también, permite dar efectos de degradación como en el caso de la manzana.

## 11. Adaptación de una figura a otra.

Con la opción envelope dentro del menú EFFECTS se pueden editar contornos, por medio de los nodos o también permite adaptar una figura o un texto dentro de una figura geométrica o que se adapte a la forma de otro objeto, se debe activar la opción y elegir el tipo de figura del que se va adaptar (Fig. 3.22).

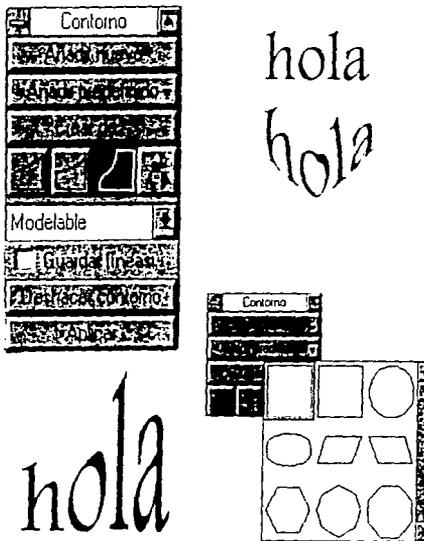


FIGURA 3.22

En esta persiana se pueden ver las opciones para la modificación de contornos.

## 12. Utilización de la perspectiva.

Con la opción "Extrude" del menú EFFECTS, se puede lograr dar profundidad a los objetos, al indicar esta opción se activa automáticamente el editor de nodos.

Para crear el efecto es necesario seleccionar el objeto, activar la opción y con esto aparece una persiana, y el objeto original es representado por una línea roja punteada y la profundidad del nuevo objeto a través de azul. El punto de fuga se representa con una cruz negra.

Haciendo clic sobre aplicar se calcula una perspectiva estándar y se puede observar una figura tridimensional.

Si se cuenta con una tarjeta gráfica que permita representar 256 colores será de gran ventaja ya que Windows no reproduce muchos detalles, pero si no, de todos modos puede aparecer el dibujo representado por una línea fina negra como contorno, para que la perspectiva se vea más clara.

La profundidad se puede variar, con el primer botón de la persiana, activando la opción perspectiva y modificando la posición vertical y horizontal, después se le indica aplicar.

El punto de fuga se puede mover por medio del Mouse, y mientras se mueve este punto, se puede ver como las líneas punteadas van indicando la nueva forma del objeto (Fig. 3.23).

Se cuenta con la posibilidad adicional de rotar sobre sus tres ejes haciendo clics sobre las seis flechas en pasos de cinco grados, y siempre es en relación al punto de fuga.

Haciendo clic sobre el botón que tiene la cruz en medio de la esfera, coloca de nuevo el objeto en la posición original. También cuenta esta opción con un botón que define el relleno del cuerpo, el cual puede ser diferente al del original o se le puede incluir sombra con degradaciones en dirección a su profundidad, partiendo de un color a otro, por ejemplo, del negro al 10% hasta el negro al 100%.

Con la fuente de iluminación se enciende la luz (se debe activar el botón si, con un clic del ratón), entonces aparece la esfera en la reja que representa de nuevo el objeto y la cruz representa la posición de la fuente de luz, la cual permite moverla, si se selecciona cualquiera de las dieciséis intersecciones de las líneas del cubo, esto cambiará la posición de la luz de la degradación, aquí mismo se regula la intensidad o contraste (elejemplo debe mantenerse al 100).

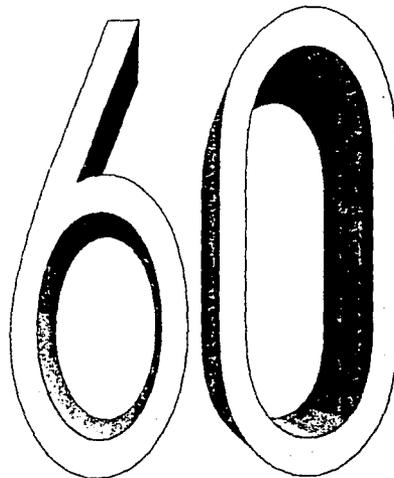
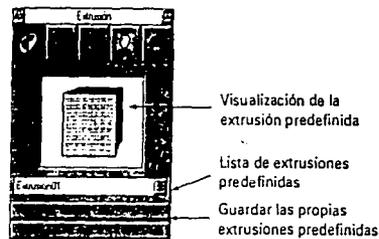
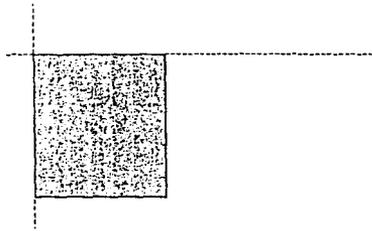


FIGURA 3.23

La persiana superior muestra las diversas opciones, abajo se puede ver un número con perspectiva.

### 13. Control de la posición de los objetos.

Los objetos se pueden colocar exactamente si se utiliza la opción Snap (atraer) que se encuentra en el menú LAYOUT, que sirve para controlar con precisión las posiciones de los elementos. Contiene tres opciones, atraer en relación del Grid (Snap to grid) que es como una red, que puede estar activa o no, visible o invisible, se pueden colocar en relación a la opción "Snap to guide lines" que se refiere a las líneas guías que se colocan desplazando el Mouse a las regletas y manteniendo presionado el clic se sacan y se colocan, se representan con una línea punteada azul que abarca la pantalla vertical u horizontalmente y el objeto se ajusta a la posición de estas como si fueran atraídos por la línea guía. Y también se pueden colocar en relación a otros objetos (Snap to objects), (Fig. 3.24).



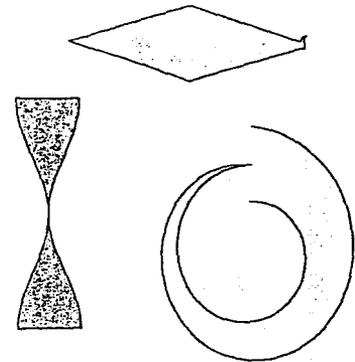
**FIGURA 3.24**

Cuadrado perfectamente colocado con la opción "Snap to guide lines".

### 14. Utilización de líneas de intensidad.

Dentro del menú EFFECTS con la opción POWER LINE, se pueden crear diferentes tipos de líneas gráficas, se elige la herramienta lápiz y se busca el tipo de línea que se quiere, el grosor también se puede modificar y el tipo de punta que se desea.

Las líneas se asemejan a las dibujadas a mano, como las que se consiguen con una pluma caligráfica o un pincel, contiene líneas predefinidas y la opción de crear las propias y salvarlas (Fig. 3.25).



**FIGURA 3.25**

Resultado de la modificación de líneas.

## 15. Utilización de siluetas.

Las siluetas añaden perfiles concéntricos hacia el centro o hacia afuera de los bordes del objeto. Las siluetas pueden dar el aspecto de mezclar pero sirven para un único objeto (Fig. 3.26).

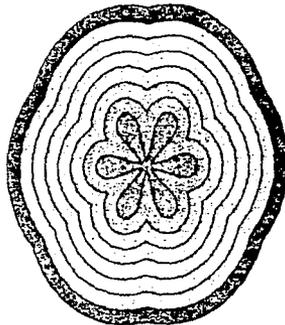
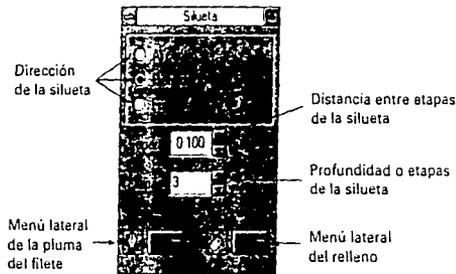


FIGURA 3.26

En este caso la silueta es del centro hacia afuera.

## 16. Utilización de texto.

Dentro de la herramienta de texto se encuentran dos opciones, la primera sirve para escribir directamente en el lugar que se elija en forma normal, la segunda representa una columna o el modo de trabajo por párrafos, esto significa que se puede capturar una gran cantidad de texto y se puede editar. Si se le dan dos clics a esta herramienta aparece una persiana con las opciones que permiten cambiar el tipo de letra, el estilo, el tamaño, el alineamiento de los párrafos, que puede ser a la izquierda, centrado, a la derecha o justificado.

Para empezar a escribir primero se arrastra el Mouse definiendo el tamaño de la columna, después se escribe y los efectos se pueden elegir desde un principio o bien se selecciona el texto arrastrando el Mouse, quedando este sombreado y se le indica aplicar en la persiana que se abrió al principio.

Al texto se le pueden dar otras clases de efectos, si son palabras o frases pequeñas, por ejemplo, se pueden adaptar a una curva, esto se logra escribiendo la palabra, dibujando una línea, la cual se transforma en curva por medio del editor de nodos, después se eligen los dos objetos, se activa el menú Texts y se elige la opción Fit text to

Path, con esto se despliega una persiana mostrando las diversas posibilidades para colocar el texto una vez que se especifican se aceptan con aplicar; la línea que sirvió de guía se puede borrar sin problema alguno.

Otra alternativa para dar efecto al texto puede ser: escribiendo la palabra, seleccionando la opción envelope del menú effects y esto permitirá adaptarlo a figuras preestablecidas como cuadrados, estrellas, corazones, etc., o crearle una especial por medio de los nodos o bien adaptarlo a la forma de otro objeto independiente (Fig. 3.27).



FIGURA 3.27

Corel Draw permite manipular el texto en varias formas, una de ellas en columna o bien adaptándolo a una curva, etc.

## 17. Agrupación y Combinación de objetos.

Existen dentro del menú organizar (Arrange) dos órdenes muy parecidas pero realmente funcionan en forma diferente.

Agrupar / Desagrupar (Group/Ungroup) y combinar / descombinar (Combine/Beak Apart). Agrupar se emplea cuando se desea manejar un grupo de objetos como un solo objeto, puede ser para desplazarlos, copiarlos, girarlos, etc; la combinación en cambio es más compleja ya que se emplea cuando se desea que varios objetos se conviertan en un solo y poder así cambiar su forma con la herramienta de edición de nodos, también para reducir el número de nodos y curvas o cuando se desea dar efectos especiales como realizar mascarar transparentes para colocar debajo de ella otros objetos (Fig. 3.28).

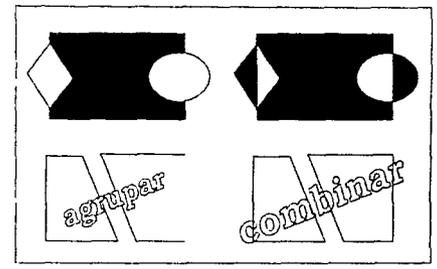
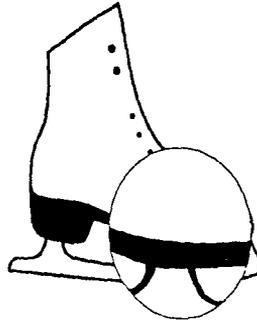
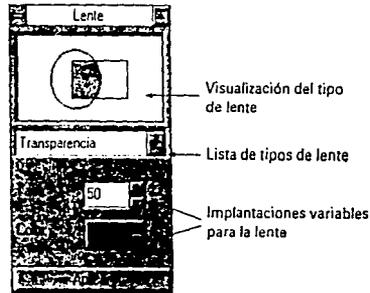


FIGURA 3.28

Ejemplos de agrupar y combinar: a la izquierda el ordenamiento normal. a la derecha su combinación.

## 18. Lente

Con esta función (Lens) se puede simular la observación de un objeto a través de un lente que actúa como una ventana transparente, una lupa, un filtro de color, (con el que se pueden filtrar, añadir o invertir colores), también actúa como un iluminador. (Fig. 3.29).

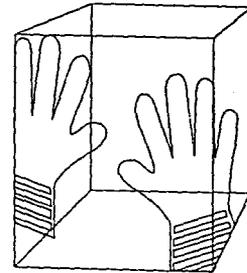


**FIGURA 3.29**

En este ejemplo se puede observar la función del lente.

## 19. Powerclip

Esta opción sirve para colocar un objeto dentro de otro. Se forma una imagen a partir de dos, donde uno es el contenedor y otro es el contenido (Fig. 3.30).



Situar dentro de contenedor...
Extraer contenido
Editar contenido
Terminar edición de este nivel

**FIGURA 3.30**

Ejemplo de "Powerclip" en el que se ha situado un objeto (los guantes), dentro de otro (el cubo).

## 20. Impresión.

Para poder valorar la calidad real de la imagen es necesario verla impresa y con la opción Imprimir (Print) del menú Archivo (File) se pueden imprimir los objetos seleccionados dentro de una imagen, ajustar la escala de la imagen hasta que tenga el tamaño deseado, imprimir imágenes de gran tamaño en varias páginas en forma de mosaico, imprimir capas seleccionadas, hacer separaciones de color para imprimir las imágenes a cuatricromía, añadir marcas de corte y de registro, imprimir en negativo y añadir información de archivo a las salidas impresas (Fig. 3.31).

Si se cuenta con un dispositivo de impresión "Post Script", se pueden reproducir los filetes punteados y rayados, tramas de medios tonos, personalizados y las texturas "Post Script" que contiene la herramienta de relleno.

Como se puede apreciar Corel Draw aporta al ilustrador una amplia gama de posibilidades gráficas, la dificultad que se llegue a tener en su utilización se podrá superar con la práctica y familiarización del programa.

**FIGURA 3.31**

A la derecha: el original presenta los registros de color, de corte y datos del documento.



### 3.3 Corel Draw como medio de Ilustración para el Cartel.

Las posibilidades de Corel Draw como ya se vió en el punto 3.2 son grandes, dentro de los programas que manejan las computadoras, se le considera líder para PC's en diseño e ilustración (Fig. 332), y aprovechando sus recursos se pueden realizar ilustraciones de un alto grado de complejidad; es por esta razón que sugiero este programa para la elaboración de la ilustración del Cartel.



FIGURA 3.32

Ejemplo de Cartel elaborado con Corel Draw.

Los lineamientos que presento a continuación no son radicales e inamovibles, es sólo una forma de organizar los pasos para llegar a un resultado, pero el ilustrador que sabe utilizar el programa puede empezar como el lo desee.

Para empezar la elaboración del Cartel se pueden usar imágenes de archivo y editarse, también es válido escanear la imagen y calcarla o bien dibujarla directamente con el Mouse.

Es necesario bocetar antes de iniciar a trabajar con la máquina, para tener una referencia visual, una vez elegido el boceto se empieza con las partes de atrás hacia adelante.

Se define el tamaño, orientación y color del fondo de la hoja que puede ser plano, degradado, con textura etc. (Fig. 3.33).

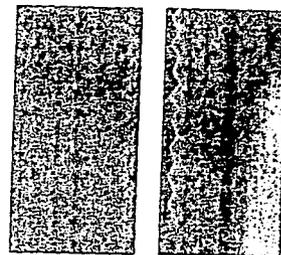


FIGURA 3.33

Inicio del Cartel, de atrás hacia adelante.

Los elementos se pueden dibujar con el lápiz, en el caso de que lleve algún relleno, la figura debe estar cerrada para que acepte el color (Fig. 3.34).

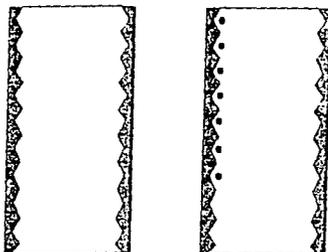


FIGURA 3.34

En este caso, el cuadrado con los lados en greca y fué cerrado para permitir el relleno blanco.

Si lleva figuras geométricas se utilizan las herramientas respectivas de cuadrado u óvalo y se le da el tamaño deseado (Fig. 3.36).

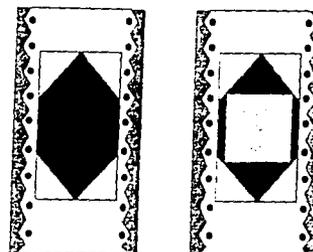


FIGURA 3.36

Para dibujar estas figuras, se utilizó la herramienta lápiz y la de trazo de cuadrados.

En ocasiones es necesario repetir varias veces la misma figura entonces se puede copiar y pegar en la posición que se le indique (Fig. 3.35).

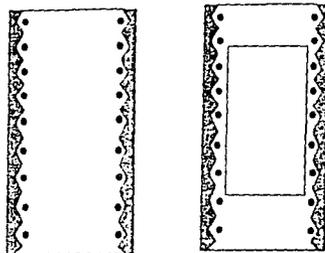


FIGURA 3.35

Los círculos pequeños fueron copiados y pegados.

Para dibujar detalles se puede acercar la pantalla lo suficiente para lograr una mayor precisión en el trazo y alejarlo para apreciarlo en su totalidad (Fig. 3.37).

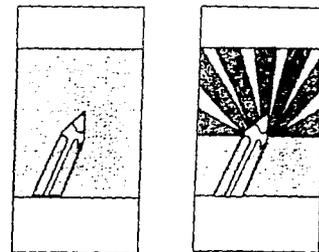
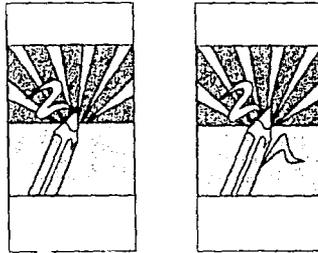


FIGURA 3.37

Para dibujar los detalles del lápiz fue necesario acercar la imagen.

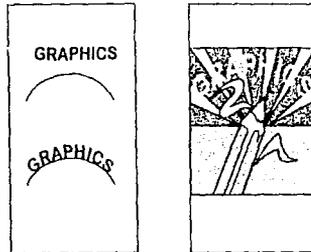
El editor de nodos es realmente importante para dar la forma deseada a los elementos, para convertir las líneas en curva, agrandar o mover los nodos (Fig. 3.38).



**FIGURA 3.38**

Se ocupó el editor de nodos para resolver las líneas curvas que aparecen en estas imágenes.

En el tratamiento de texto se tiene una gran flexibilidad ya que se puede girar, separar, deformar, adaptar, etc.; según lo requiera el diseño (Fig. 3.39).



**FIGURA 3.39**

En este ejemplo el texto se adaptó a una curva y después se colocó sobre el fondo, con un relleno blanco para resaltar.



**FIGURA 3.40**

Cartel terminado, con todos los detalles.

Cada Cartel tiene sus propias características algunos quizá estarán resueltos en forma sencilla y no habrá mucha dificultad en su realización, los más complejos necesitarán ocupar más opciones aparte de las herramientas y cada uno llevará un proceso en específico, pero claro hay que tener siempre presente la superposición de capas en que se ordenan los elementos (Fig. 3.40).



CAPITULO 4

REALIZACIÓN DE LA PROPUESTA GRÁTICA

#### **4.1 Importancia de la promoción del deporte en la Delegación Cuauhtemoc.**

La Delegación Cuauhtemoc cuenta con una Sub-Dirección de Actividades deportivas, cuyo propósito principal es atender a la población que corresponde a su jurisdicción en sus diferentes niveles: niños, jóvenes, adultos, tercera edad y discapacitados. Son tres sus objetivos básicos:

El primero es capacitar al participante en las disciplinas que sean de su agrado, el segundo es formar escuelas Técnico-Deportivas y el tercero formar la evaluación y selecciones representativas en sus categorías femenil y varonil, tanto para eventos locales como nacionales, y con esto presentar una opción para evitar actividades nocivas como la corrupción, drogadicción, prostitución, vandalismo, así como fomentar la integración familiar.

Realmente esta tarea no es fácil, dadas las características de esta zona, pero la Delegación se esfuerza y entre otras cosas, ha logrado formar equipos de "niños de la calle", a los cuales de alguna forma les ayuda a sentirse integrados a la sociedad. Las actividades que difunden, las desarrollan en sus cinco centros deportivos-sociales-culturales, en plazuelas, jardines, módulos, calles o avenidas de la jurisdicción, logrando

así "Mente Sana en Cuerpo Sano", que es el lema de las delegaciones.

Tomando en cuenta la gran variedad de deportes que promueve esta Sub-Dirección, para mi propuesta gráfica, he elegido los más representativos, como son: el basquetbol, el fútbol soccer, el béisbol, la gimnasia y la natación, para lograr un panorama general de lo que ahí se ofrece.

Aunque esta sub-Dirección realiza un gran número de actividades y les elabora carteles respectivos, ha hecho falta uno que difunda el deporte en forma general, por tal motivo surgió la idea de elaborar este Cartel que tiene como fin, el informar a la población de esta Delegación que existe una posibilidad deportiva y recreativa, que puede llevar a cabo en su tiempo libre.

Con las imágenes pretendo mostrar posturas conocidas que se queden en la memoria del espectador al recordarles escenas de diferentes deportes y enfatizó el basquetbol en primer plano por ser de los más populares, tanto para hombres como para mujeres, los jugadores son jóvenes tomando en cuenta que México esta formado en su mayoría por gente joven y porque son los que tienen más energía y tiempo para realizar deporte.

## 4.2 Proceso creativo del Cartel con el programa Core! Draw 5!

### 4.2.1 Bocetaje

Antes de decidir el aspecto final del Cartel, es recomendable realizar diversos bocetos, con el fin de elegir el más adecuado en cuanto al contenido que se desea transmitir. Por tal motivo presento tres posibilidades, de las que se elegirá sólo una. (Fig. 4.1, 4.2 y 4.3)

**FIGURA 4.1**

En este primer caso, el boceto representa un tablero de ajedrez (con el fin de mostrar que también hay actividades culturales que se imparten dentro de la delegación.) sirviendo como piso para los jugadores, los cuales se encuentran colocados en diferentes posturas, realizando movimientos característicos muy familiares para la mayoría de la gente, pero es muy pesado por contener tantos elementos y resultaría hostigante para el espectador, por tal motivo la idea de utilizarlo es desechada.

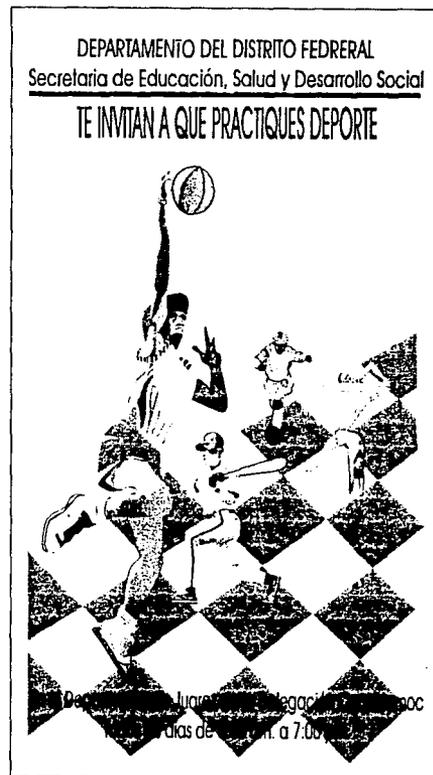




FIGURA 4.2

Este boceto contiene un gran espacio para ubicar la tipografía y no es atractivo debido a la simplicidad del acomodo de todos los elementos ya que en determinado momento resalta más la tipografía que la ilustración.

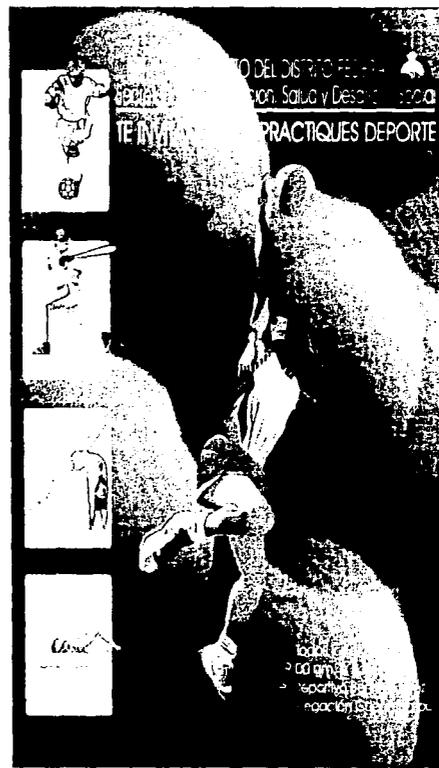


FIGURA 4.3

El tercer boceto es el elegido, en este caso se distingue perfectamente enmarcando cada jugador y la utilización del fondo logra una sensación de gravedad llamando la atención del espectador. (Cada uno de los elementos de composición, serán explicados a continuación en los puntos que les corresponden.)

#### 4.2.2 Formato

Las medidas y la forma del Cartel ya sea horizontal, vertical o cuadrada, se determinan en función del lugar en el que serán colocados, los de 40 x 60 cm., hasta 70 x 100 cm., se utilizan en exteriores, llevan poco texto y la imagen y el color son determinantes para llamar la atención del transeúnte.

Los Carteles menores de 40 x 60 cm., se colocan en interiores y se dirigen a personas que se considera se detendrán a observarlos por más tiempo, por lo mismo generalmente contienen más texto.

Para elegir el formato también es importante pensar en el costo de la impresión, existen los formatos DIN que son un standard en cuanto al tamaño del pliego del papel y se adecuan unos a otros y se basa en que cada formato es el doble del que inmediatamente le sigue, de esta forma si se dobla un formato DIN se vuelve a obtener otro formato DIN y así sucesivamente (Fig. 4.4). Estos tipos de formatos son los más utilizados en el mercado, ya que se adaptan a las máquinas de impresión y a las cortadoras, por eso si se desea un formato diferente a las medidas DIN, se deberán mandar hacer los pliegos en las fabricas de papel o bien se deberá imprimir en un formato mayor y

después cortarlo, pero esto resultaría más caro.

En el caso específico del Cartel se eligió un formato de 40 x 60 cm., ya que será colocado en las calles y estaciones del metro y se utilizará una orientación vertical para armonizar con el dinamismo de la figura central.

14.0x21.6	7.0x10.8	5.4x14.0
	10.8x9.3	
21.6x28		
		10.8x14.0

**FIGURA 4.4**

Esta figura muestra varios tamaños prácticos de piezas, que se pueden cortar de una hoja de papel "bond" de 43.2 x 56 cm (17 x 22 pulg), tomando en cuenta que las medidas de los impresos se planean, generalmente, con el fin de que no se desperdicie papel, se pueden obtener, por ejemplo:  
 Cuatro piezas de 21.6 x 28 cm (8 ½ x 11 pulg)  
 Ocho piezas de 14.0 x 21.6 cm (5 ½ x 8 ½ pulg)  
 Dieciséis piezas de 10.8 x 14.0 cm (4 ¼ x 5 ¼ pulg)  
 Veinticuatro piezas de 10.8 x 9.3 cm (3 ⅝ x 4 ¼ pulg)  
 Treinta y dos piezas de 7.0 x 10.8 cm (2 ¾ x 4 ¼ pulg)  
 Treinta y dos piezas de 5.4 x 14.0 cm (2 ⅛ x 5 ½ pulg.)

### 4.2.3 Red

La red es una estructura que se utiliza como auxiliar en la organización de los elementos dentro de un formato (ésta no aparece, solo ayuda a sostener la composición) las hay lineales, radiales, simples o compuestas.

Las lineales simples pueden formarse con cuadrados, triángulos, pentágonos y hexágonos (Fig. 4.5). Las lineales compuestas combinan tanto hexágonos como triángulos o cuadrados con triángulos (Fig. 4.6); las radiales compuestas se pueden formar de dos o más figuras como cuadrados con triángulos, octaedros con cuadrados o dodecaedros con triángulos y cuadrados. etc., también se pueden formar a partir de rectángulos áureos, que se obtienen al dividir el rectángulo con una diagonal de un medio cuadrado como lado, trazando posteriormente un medio círculo dentro del cuadrado y consiguiendo a partir de la prolongación de las líneas otros rectángulos similares al original (Fig. 4.7); se pueden obtener por este método por ejemplo, los rectángulos dinámicos de raíz de: 1, 2, 3, 4 y 5 (Fig. 4.8).

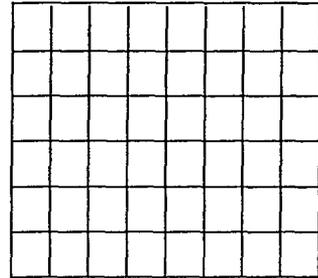


FIGURA 4.5  
Red simple de cuadrados

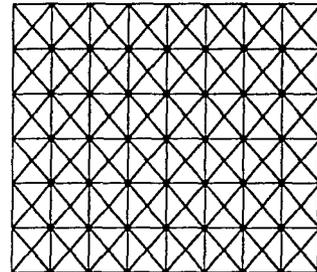
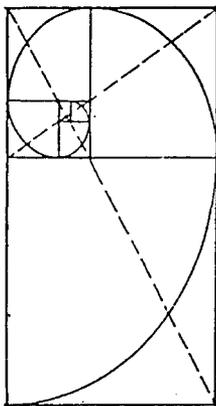
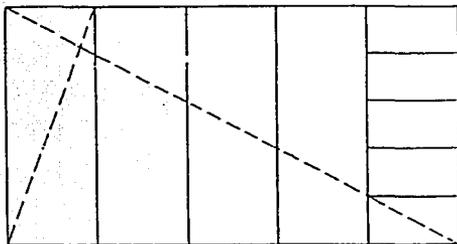


FIGURA 4.6  
Red construida por cuadrados y triángulos.

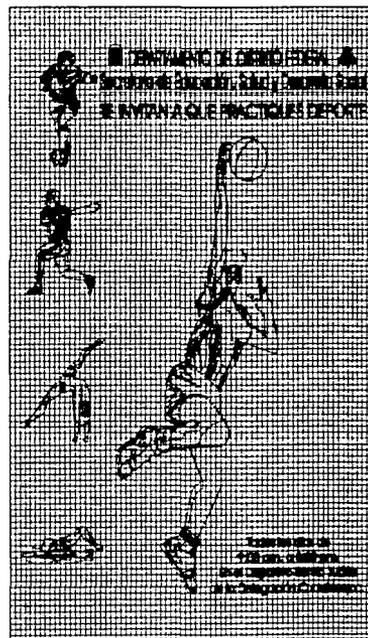


**FIGURA 4.7**  
Desarrollo del rectángulo de sección áurea



**FIGURA 4.8**  
Construcción del rectángulo de raíz de cinco

En este proyecto, la imagen al igual que la tipografía recaen en una red lineal simple de cuadrados milimétricos, por ser semejantes a los píxeles que componen la pantalla y porque permite controlar mejor el acomodo de los elementos así como utilizar las diagonales y paralelas adecuadamente para lograr un equilibrio en la composición (Fig. 4.9).



**FIGURA 4.9**  
Red utilizada para el proyecto gráfico

#### 4.2.4 Imagen

Las imágenes de la ilustración transmiten un mensaje muy claro "la practica del deporte" y aunque son varios elementos se conjugan en un todo que complementan las palabras, y se prevé un resultado positivo, cumpliendo así con el aspecto funcional que debe tener toda ilustración.

El Cartel contiene un jugador de basquetbol en primer plano (Fig. 4.10) enmarcado con un fondo que simula un movimiento de pelotas, logrando así el dinamismo que representa el deporte, los otros jugadores en plena acción reafirman la idea central y presentan un panorama general de lo que la subdelegación ofrece, elegí los deportes más comunes por ser fáciles de identificar y recordar por el publico.




---

FIGURA 4.10  
Imagen central del Cartel

---

#### 4.2.5 Color

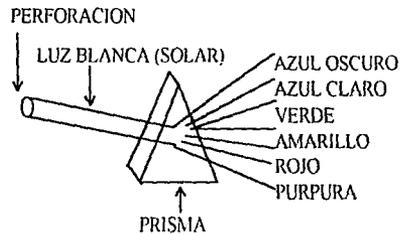
Uno de los factores de composición que han sido estudiados ampliamente, ha sido el color, ya que con él no solo se cubre una superficie, sino que sirve como medio de expresión y comunicación, incluso se ha estudiado la forma en que afecta tanto psicológica como biológicamente a quienes lo perciben.

Para iniciar es conveniente decir que, el color es luz , nada en este mundo es en sí de color, sino que los seres humanos tenemos la capacidad de traducir a color, los reflejos electromagnéticos del espectro visible (la luz) .

El término color se emplea para describir una sensación recibida por el cerebro, cuando la retina del ojo es estimulada por ciertas longitudes de onda. La impresión sensorial que produce la luz sobre cualquier objeto de los que puede captar el ojo, osea la impresión que hace la retina del ojo a la luz reflejada por los cuerpos. Dicha sensación se transmite al cerebro por medio del nervio óptico.

Para entender mejor el color cabe mencionar que Issac Newton, físico ingles, descubrió en 1866 que la luz del sol estaba formada por 7 colores: rojo anaranjado, amarillo, verde,

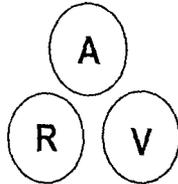
azul, índigo o añil y violeta, lo demostró mediante la descomposición de un rayo de luz blanca (solar o luz incandescente), haciéndola pasar através de un prisma de vidrio. Estudios posteriores lo llevaron a la conclusión, de que son 6 colores los del espectro, quitando el anaranjado, ya que este proviene de la combinación del amarillo con el rojo (Fig. 4.11).



**FIGURA 4.11**  
Experimento de Isaac Newton

Tiempo después, Thomas Young descubrió que básicamente los colores del espectro se reducen a tres: azul, verde y rojo, denominados "colores primarios luz" (Fig. 4.12).

**FIGURA 4.12**  
Esquema de la conclusión de Thomas Young



El color de los cuerpos depende de dos factores, las moléculas que los forman y la luz que los baña. Las radiaciones absorbidas por un cuerpo suben de temperatura y las reflejadas le dan color.

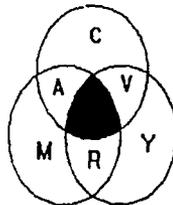
En física, al blanco y al negro no se les considera como colores, ya que el blanco es la presencia de la luz y el negro la ausencia de la misma, y en consecuencia del color; sin embargo desde el punto de vista artístico, práctico y de lenguaje, se dice que el blanco es la afirmación del color y el negro la negación del mismo, considerándolos como colores.

De todo lo anterior se puede concluir que para que exista el color, debe de haber luz ya sea natural o artificial, y que de la cantidad de luz depende la claridad con que se vean los cuerpos que la reciben y que aún cuando no exista materia, si hay luz, hay color.

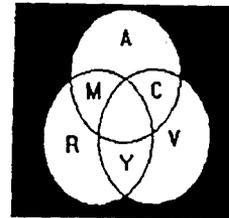
El color se puede clasificar en un aspecto químico, es decir a partir de pigmentos o sustancias que se emplean para pintar y que se obtienen de plantas, tierras, minerales, etc., es decir de elementos que la naturaleza otorga y que se aplican a los objetos y estos reflejan los colores que la luz ilumina.

Cuando se utilizan los colores pigmento se puede hablar de que se produce al mezclarlos una síntesis sustractiva (Fig. 4.13) que quiere decir que al mezclarse se resta luminosidad, por esta razón al mezclar los tres colores básicos o primarios que son el rojo, amarillo y azul se obtendrá el negro. Dentro de la clasificación de este tipo de colores, se encuentran los primarios que no se obtienen de ninguna mezcla, los secundarios que surgen de la mezcla de los primarios dando como resultado el verde (del azul y amarillo) el anaranjado (del rojo y amarillo) el violeta o morado (del rojo y el azul), después hay otra serie de divisiones, como colores análogos, complementarios, colores fríos o cálidos, etc., pero no profundizaré en estos, ya que mi proyecto se basa específicamente en los colores luz, que utiliza la computadora y la impresión se llevará a cabo mediante separación de color (en offset) que se hace por medios fotográficos que también utilizan este tipo de colores.

**FIGURA 4.13**  
Síntesis Sustractiva  
(pigmentos)



También se puede utilizar el color desde un aspecto físico, en donde se produce una síntesis aditiva (Fig. 4.14), a partir de la mezcla de los colores luz, que se obtienen mediante haces luminosos de diversos colores obtenidos por el paso de la luz blanca a través de filtros de color. Hay tres colores "puros" que se les denomina colores base o colores luz primarios, que son: azul, rojo y verde, que al mezclarlos producen el blanco, así si tenemos una luz verde y encimamos una luz roja, vamos a obtener mayor luminosidad, de manera que la combinación de luz verde y roja resulta en una luz amarilla, a esto se le llama colores secundarios, la impureza de los pigmentos no permite estas combinaciones, puesto que por ser opacos oscurecen y restan luminosidad, es por ello que se les conoce como síntesis sustractiva.



**FIGURA 4.14**  
Síntesis Aditiva  
(luz)

Cuando se trabaja por computadora, fotografía, televisión o en las artes gráficas, se utilizan los colores luz, es decir la síntesis aditiva.

En relación al programa Corel Draw 5!, para la aplicación del color se pueden elegir entre dos sistemas distintos: colores directos y colores de cuatricromía, en el primer sistema, cada color tiene asignado un nombre o un número único; estos colores son adecuados para imágenes que contienen pocos colores, como para titulares u objetos de colores planos. En cambio el sistema de cuatricromía especifica los colores como una mezcla de colores primarios o de propiedades de color, estos colores son apropiados para cuando se van a imprimir separaciones de color de imágenes que tienen un gran número de colores.

Corel Draw presenta los cuatro sistemas estándar de ajuste de color que se utilizan en las artes gráficas y de estos solo uno es de colores directos:

Colores FOCOLTONE (puede simular los colores directos)

Colores directos PANTONE

Colores de cuatricromía PANTONE

## Colores TRUMATCH

En colores de cuatricromía Corel Draw también cuenta con otros cinco métodos o modelos para poder especificar el color:

Modelo de color CMYK (Cian, Magenta, Amarillo, Negro), este es el método estándar en el mundo de la impresión.

Modelo de color RGB (Rojo, Verde, Azul)

Modelo de color HSB (Tono, Saturación, Brillo)

Escala de grises

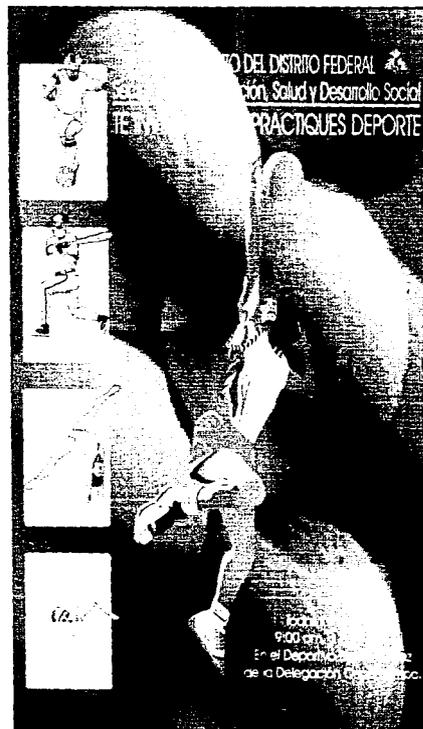
Colores uniformes

Además de poder elegir el tipo de modelo de color Corel Draw permite una serie de tramas de semitonos para impresoras PostScript, degradaciones personalizadas, texturas, rellenos de mapa de bits, rellenos vectoriales.

Para la realización del Cartel elegí un modelo PANTONE Process porque permite los rellenos directos uniformes, también utilice los colores degradados personalizados del modelo CMYK, para editar los tonos y darle las direcciones requeridas, algunas degradaciones las realice con la opción "mezcla", para dar un

efecto más sutil ala combinación del color. Para el fondo utilice una textura llamada "bublemanía" que trae el programa y que por el tamaño da la idea de que se trata de balones en color azul, lo cual resulta interesante ya que contrasta con la actividad y los colores cálidos que muestran los personajes (Fig. 4.15).

En general el Cartel muestra los colores más cercanos a los originales en relación a los jugadores, conservando, las características que da la computadora en la aplicación del color (el hecho de que se lleguen a ver los pixeles aunque haya degradaciones, el efecto que da a la hora de la impresión) y que en realidad esa fue la idea inicial ya que no pretendo simular ninguna técnica, aunque se puede hacer, sino el utilizar la técnica original, el efecto que da la computadora, según el programa en que se realice la ilustración, en este caso Corel Draw 5!



**FIGURA 4.15**

Después de haber realizado algunas pruebas de color, la elegida, que se muestra a la derecha, fue considerada como la más adecuada, debido al contraste entre las imágenes y el fondo.

#### 4.2.6 Texto

El texto es muy importante en cualquier diseño, en el caso del Cartel específicamente debe ser breve y conciso, fácil de leer y de comprender, tomando cuenta el público al que se dirige, tiene que informar y fomentar la aceptación del mensaje, por lo mismo se deben cuidar algunos aspectos como:

El tipo de letra, buscando el más adecuado para la imagen; que sea fácil y rápido de leer y que se enfatice con el tipo y color de la letra.

A grandes rasgos los tipos de letra se pueden dividir en 4 familias básicas:

La Romana que se caracteriza por presentar rasgos gruesos y delgados y porque en la base tienen terminaciones a las cuales se les conoce como patines o gracia.

La Gótica o Scrip que no tiene patines y sus rasgos conservan el mismo grosor.

Las Itálicas o Cursivas que presentan una inclinación de 12° a 72° y la Textual o Inglesa antigua de trazos con terminaciones triangulares, utilizadas para los escritos de los monasterios, también están las letras Ornamentales que se utilizan para adornar el

texto al igual que las de fantasía y display que son más libres y garigoleadas (Fig. 4.16).

Otro aspecto que se tiene que tomar cuenta para la elección de las letras es su forma; pueden ser condensadas, normales (medianas) o extendidas. Por su estilo también se pueden clasificar como light (clara o ligera), médium (mediana) y bold (negra o pesada), según su posición pueden ser redondas (normales) o itálicas (cursivas) (Fig. 4.17).



FIGURA 4.16

Ejemplos de los diferentes tipos de letra: Romana, Gótica, Cursiva y Textual.

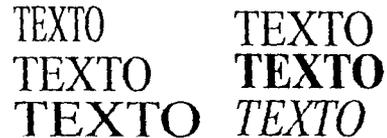


FIGURA 4.17

En esta figura se puede apreciar, como un mismo tipo de letra luce tan diferente si se modifica alguno de sus rasgos

Cuando se utilizan varias líneas se deben de tomar en cuenta la interlinea, el interparrafo y el espacio entre letra y letra, los cuales se miden en picas o cuadratines que son medidas topográficas (Fig.4.18).

El texto puede estar alineado hacia la izquierda, centrado, a la derecha o justificado según lo requiera el diseño (Fig. 4.19).

Interlínea, interlínea, interlínea, interlínea, interlínea, interlínea, interlínea,	Interlínea, interlínea, interlínea, interlínea, interlínea, interlínea, interlínea,	Interlínea, interlínea, interlínea, interlínea, interlínea, interlínea, interlínea,	Interparrafo, interparrafo, interparrafo, interparrafo, interparrafo, interparrafo, interparrafo,	Interparrafo, interparrafo, interparrafo, interparrafo, interparrafo, interparrafo, interparrafo,
---	---	---	---	---

FIGURA 4.18

Generalmente se recomienda que la interlinea sea 2 puntos más grande que el cuerpo de la letra, en esta figura se pueden apreciar diferentes tamaños de interlinea e interparrafo

Alineado a la izquierda.	Alineado al centro.	Alineado a la derecha.	texto justificado,
Alineado a la izquierda.	Alineado al centro.	Alineado a la derecha.	texto justificado,
Alineado a la izquierda.	Alineado al centro.	Alineado a la derecha.	texto justificado,
Alineado a la izquierda.	Alineado al centro.	Alineado a la derecha.	texto justificado,
Alineado a la izquierda.	Alineado al centro.	Alineado a la derecha.	texto justificado,

FIGURA 4.19

Ejemplos de los diferentes tipos de alineamiento

Para el Cartel utilice una letra AvantGarde Bk Bt, normal (que se caracteriza por ser redonda y sin patines) de diferentes puntos para cada párrafo y con una alineación centrada en cada caso; con el fin de apoyar el mensaje de la imagen en forma discreta pero con la fuerza del contraste blanco sobre fondo oscuro (Fig. 4.20).



FIGURA 4.20

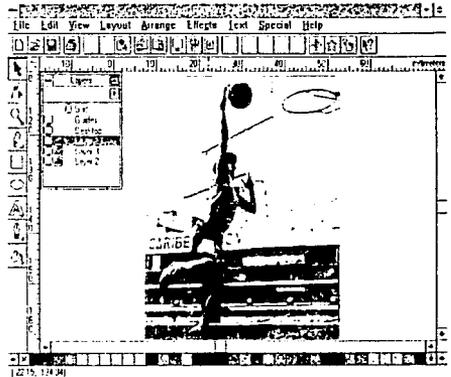
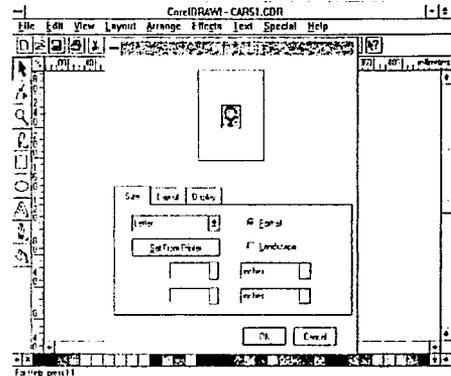
Acomodo tipográfico del Cartel

## 4.2.7 Desarrollo

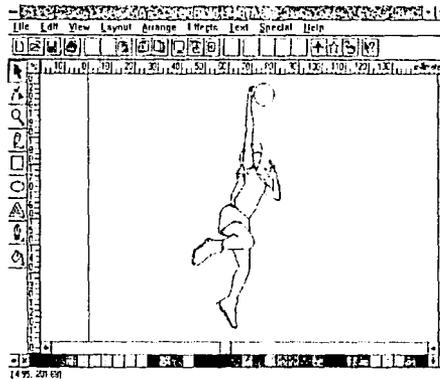
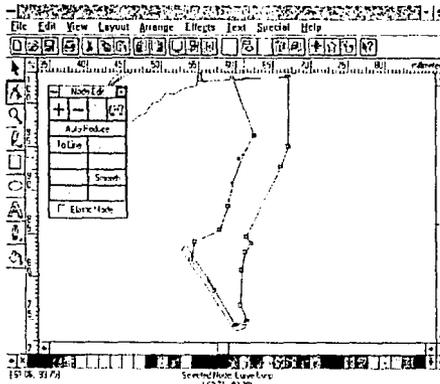
En este punto se muestra la elaboración del Cartel paso a paso, por medio del programa Corel Draw 5!, el objetivo es que sirva como guía para quienes se interesan en la ilustración por computadora, a partir de un programa de vectores como lo es este.



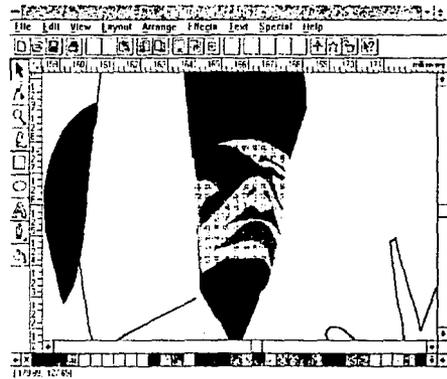
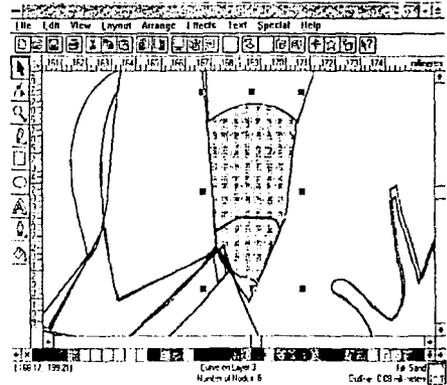
1.- El primer paso para la elaboración de las ilustraciones fue escanear la foto del basquetbolista, con un scanner de cama plana a 300 DPI de resolución (o con cualquier otro) y salvarla con el nombre de jugador.



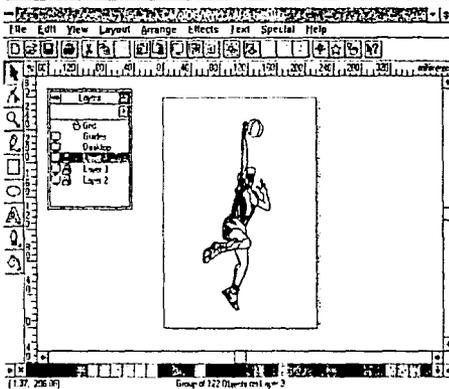
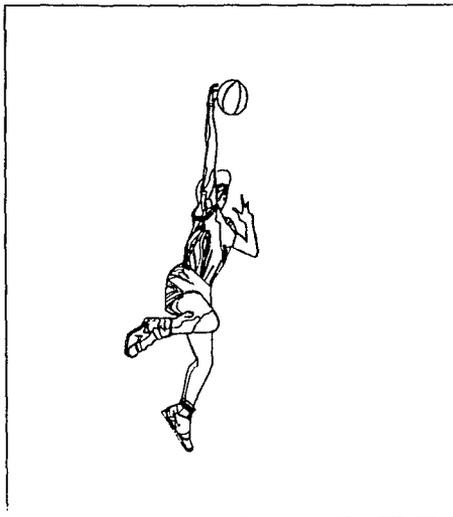
2.- Después se abre el programa Corel Draw 5! Y se le dan las características a la página desde el menú "Layout" con la opción "Page Setup", una vez definido esto se importa el archivo que se escaneo desde el menú "File" con la opción "Import", quedando colocada la imagen en el layer 1 (un layer es como una hoja transparente que hace las veces de las camisas de albancane en los originales mecánicos)



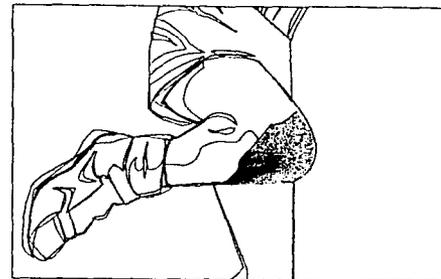
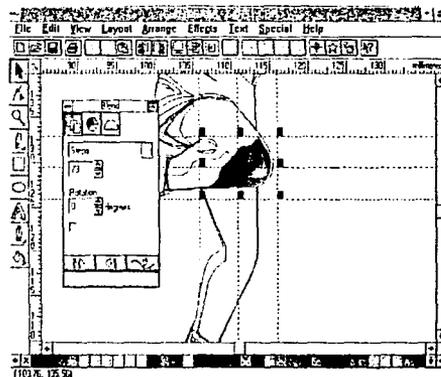
3.- Posteriormente se elige la herramienta lápiz y se empieza a trazar en forma geométrica todo el contorno del jugador, con el editor de nodos se pueden adaptar las líneas rectas y convertirlas en curvas, quedando así la figura cerrada. También se puede realizar con el lápiz en el modo Bezier.



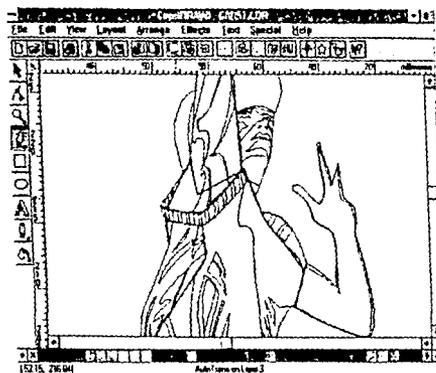
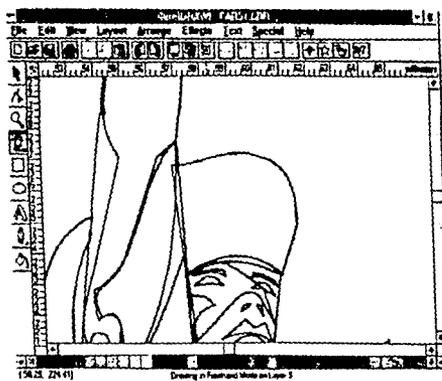
4.- La técnica consiste en trazar objeto por objeto, empezando por los más grandes y dejando los pequeños al final, los detalles son los últimos que se trazan, tomando en cuenta la superposición de objetos con que se trabaja este programa de vectores, a continuación se traza la cara completa hasta quedar cerrada la figura para que acepte el color, que se le asigna desde la herramienta "cubeta" con la opción "degradación" y se edita el tipo de color que se desea.



5.- De esta forma se va trazando cada uno de los objetos, hasta completar toda la imagen y se puede colocar cada una en un layer distinto para poder trabajar mejor ya que se pueden activar y desactivar cuando uno lo considera necesario.



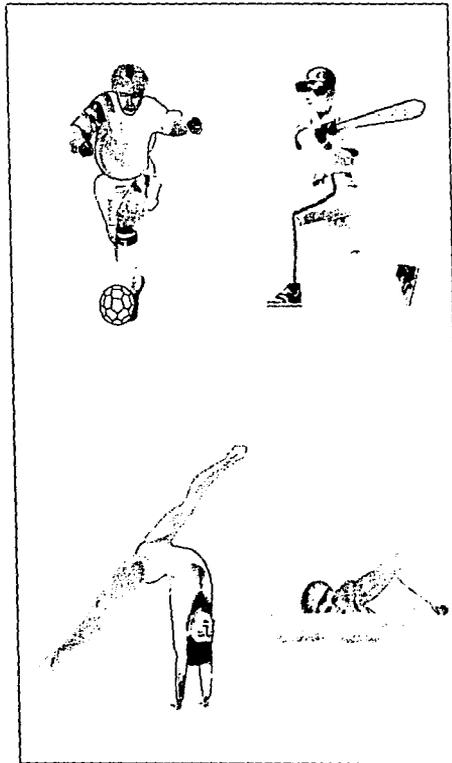
6.- Cuando los objetos llevan degradación especial, se puede utilizar la opción mezclar, por ejemplo, para las piernas y brazos, se trazó la figura cerrada y una más pequeña idéntica por medio de la opción "clon" logrando por pasos progresivos escalar la imagen pequeña a la grande y se fue mezclando progresivamente el tamaño y el color.



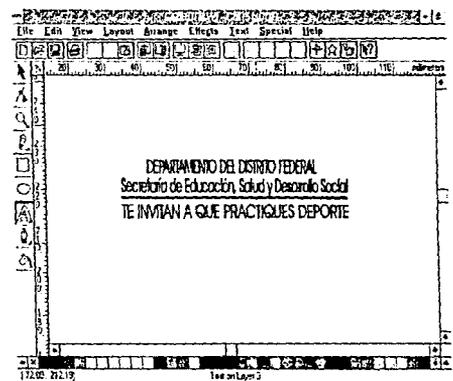
7.- Los ojos, cejas, cintas y toda clase de detalles se trazan al final pues son los que quedan hasta el frente.



8.- Ya que se terminó de trazar toda la imagen se borra del layer inicial que contenía la fotografía del jugador y los otros objetos se agrupan con el fin de poder manipularlos en conjunto. El archivo se salva con la extensión .CDR., desde un principio o en este momento y los avances posteriores o cambios se tienen que ir salvando en intervalos, conservando el mismo nombre.



9.- Para los otros jugadores se utiliza el mismo procedimiento, o bien, se pueden dibujar directamente sin necesidad de escanear, como en el caso de la nadadora de este Cartel.



 **DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL**   
**Secretaría de Educación, Salud y Desarrollo Social**  
**TE INVITAN A QUE PRACTIQUES DEPORTE**

10.- Para la tipografía, se elige la herramienta "texto" y se escriben las frases dándole las características que se necesitan.

Los logotipos, primero se escanearon y después se colocaron con la opción "importar" del menú "archivo" y se ajustaron al tamaño deseado.



GO DEL DISTRITO FEDERAL

Sección de Promoción, Salud y Desarrollo Social

TE INVITAMOS A PRACTICAR DEPORTE

Todos los días  
9:00 am. a 12:00 pm.  
en el Deportivo del Club Américas  
de la Delegación Cuajalajara, Tlax.

#### 4.2.8 Impresión y reproducción.

Dentro de nuestra sociedad el material impreso resulta de gran importancia iniciando con la prensa de Gutenberg, hasta las actuales rotativas y complejos equipos, que han constituido eficaces métodos de impresión con los cuales se hace posible la impresión en serie que pone al alcance de todos toda clase de información, en la impresión y reproducción del cartel se deben de tomar en cuenta aspectos como el número de ejemplares que serán impresos, el presupuesto con que se cuenta, el tiempo para su realización y la calidad que se desea en el trabajo.

Cada método de impresión tiene sus características y hay que conocer tanto sus ventajas como sus desventajas para hacer una correcta dirección.

En algunos casos es conveniente utilizar para la realización de carteles, la serigrafía, cuando las imágenes tienen colores planos y es poco detallada ya que ofrece una gran calidad en la impresión y se pueden manejar una gran variedad de formatos; su inconveniente es que al hacerse manualmente resulta lento el proceso.

El offset es recomendable cuando los originales llevan fotografías o imágenes

dibujadas en medios tonos y se recomienda para tiradas de un mínimo de 1,000 ejemplares para que el costo se reduzca.

Para la impresión de éste cartel se eligió el offset, y fué necesario definir una salida a filmadora directa del disco; el proceso de pre-prensa se realizó en cromalin de Du Pont, el cual permite la obtención de una separación de color muy útil para indicarle al impresor los colores exactos sobre el papel y que le sirvan de guía para la tirada en prensa, la cual es ajustada usando las planchas creadas a partir de las separaciones de color aprobadas.

El proceso es caro, pero muy necesario para lograr buenos resultados ya que en la pre-prensa se pueden hacer las correcciones necesarias y así obtener en la tirada final impresiones de calidad.



Después de haber realizado este trabajo de investigación y con la experiencia que me dejó el haber utilizado la computadora para la realización de la propuesta gráfica, puedo mencionar las siguientes conclusiones:

Que la computadora es un instrumento de trabajo, una herramienta o mejor dicho varias herramientas en una, a la cual se le dan instrucciones y que tiene ventajas importantes como el hecho de poder borrar una y otra vez sin afectar los demás elementos, el copiar, mover y deformar rápidamente, a diferencia de las técnicas tradicionales, las cuales se deben conocer ya por medio de la computadora se pueden imitar también efectos de técnicas como la acuarela o el acrílico por ejemplo; pero también tiene limitaciones como son el no poder lograr muchas veces el efecto que se desea el la utilización del color o el dibujo de las formas, debido a la falta de capacidad de memoria o la rigidez del programa con se cuenta, el apreciar de una forma la imagen en pantalla y ver que la realidad se enfrenta a la hora de la impresión, que en ocasiones no se logra por que el monitor tiene un tipo de resolución y la impresora otro.

Que para poder utilizarla adecuadamente como una técnica de ilustración, es necesario, al igual que en las técnicas tradicionales conocer y saber manejar adecuadamente, en este caso el programa y tener

las bases de diseño e ilustración, para que al conjuntar los conocimientos se logren resultados de calidad que dependen no de la máquina sino de la capacidad del usuario. Respecto al capítulo uno es importante mencionar en conclusión que la ilustración es una forma de representación gráfica con amplias posibilidades ya que cuenta con una gran cantidad de técnicas pictóricas para su realización, la cual es una interpretación que hace el ilustrador acerca de una idea ajena o propia y que es versátil ya que con ella se logran desde trabajos hiper-realistas hasta los llenos de imaginación que no se consiguen, por ejemplo, con la cámara fotográfica.

Que a través del tiempo la ilustración se ha colocado en un lugar importante dentro de la mayor parte de áreas como la científica, técnica, publicitaria, editorial, etc., y que pudiendo utilizar las diversas técnicas que tiene a su disposición, tanto secas como líquidas llega por medio de la impresión a hacerse del dominio publico, para deleitar, informar, ejemplificar, etc.

Específicamente en lo que se refiere a la ilustración por computadora puedo concluir diciendo que es un campo relativamente joven ya que surgió en los años sesenta y rápidamente se convirtió en una alternativa más para el artista gráfico, y aunque es un pequeño aparato llega a influir en gran manera a la sociedad que aveces la consideran como un aparato que todo lo

puede, pero que en realidad no hace nada sin la intervención humana y que al igual que la mayoría de las cosas ha sufrido alteraciones en su apariencia ya que al principio eran enormes y ahora han llegado incluso a ser portátiles.

Del segundo capítulo puedo resaltar como conclusión que el Cartel desde sus orígenes ha sido un medio de expresión gráfica, que tiene la función social de comunicar, que con el Cartel surgió la publicidad en las calles y debido a su exagerada utilización a veces se sacrifica la expresión artística, por transmitir el mensaje y en muchas ocasiones se llegan a perder en el ruido visual que constantemente nos bombardea, es por ello que se debe buscar que el Cartel impacte por medio de su composición (color, forma, contraste, etc.) y no tanto por ser un grito en la pared como se pretendía en los años sesenta; otra idea importante es que el Cartel siempre debe ser funcional y de alguna manera tiene que provocar en el espectador una reacción que lo incline positivamente a favor de la idea, producto o servicio que ofrece; todo esto tiene que ser captado rápidamente en cuestión de segundos y es por esta razón que su colocación es estratégica y repetitiva. En el aspecto histórico se puede resaltar que el Cartel fue adquiriendo carácter propio, que dentro de la publicidad ha tenido un lugar importante y qué es autónomo ya que

no requiere de los medios de comunicación para existir, en un principio los pintores e inclusive arquitectos realizaban carteles, después se fue definiendo esta función para el diseñador y llegó el momento en que ya no fue importante mencionar al creador del Cartel, sino la compañía que lo utilizaba.

El Cartel es el soporte para la creatividad y ya sea con técnicas tradicionales o por computadora es un medio idóneo para utilizar la ilustración y poder transmitir ideas que sean captadas por una gran cantidad de gente.

Del capítulo tercero como conclusión cabe mencionar que la computadora es una máquina que se compone de equipo físico llamado Hardware y de una parte lógica llamada Software formada por los programas y es la información que puede ser procesada por el cerebro de la computadora (CPU), el cual contiene una tarjeta que controla las funciones de la computadora.

Otro aspecto es que básicamente se pueden realizar dos tipos de gráficos que son el de mapa de bits y el vectorial los cuales, para lograr lo que se les indique, necesitan realizar un gran número de funciones matemáticas y así presentar (por medio de la pantalla que es un periférico de salida) el resultado y que para poder realizar ilustraciones por medio de la computadora se debe contar con un equipo adecuado, que tenga por lo menos un procesador 386 o 486

de preferencia, un monitor a color y un Mouse. En cuanto al programa Corel Draw 5! Que fue el que utilice puedo decir que es un programa con grandes alternativas para la ilustración ya que permite realizar efectos realistas por medio de las opciones de color y por contener un gran número de herramientas, el inconveniente es que se deben realizar las imágenes con una lógica de superposición de capas de atrás hacia adelante. y a veces se requiere de mucha memoria para poderlas guardar y moldear ya que en dibujos complejos pueden llegar a ocupar, por poner un ejemplo, hasta 300 objetos, otro aspecto es que los dibujos como se realizan por nodos, se tienen que ir ajustando con el editor de nodos y para poder tener un control exacto sobre ellos, se requiere de mucha práctica y esta tarea no es nada sencilla, pero considero que cualquier tipo de inconveniente se puede superar con el manejo constante del programa.

Mi conclusión final es que por medio de la computadora se puede ilustrar el Cartel, pero siempre que se cuente con el equipo necesario, se conozca el manejo de la computadora y el programa y por supuesto que se tengan bases de dibujo e ilustración para aplicarlas con las herramientas del programa.

Considero que esta propuesta es funcional ya que en la actualidad el uso de la

computadora es cada día más común y vale la pena saber que se puede ilustrar con ella.



### **Analog Computer (Computadora Analógica)**

Computadora que acepta y procesa señales electrónicas analógicas a las del mundo real; las entradas y salidas de las computadoras analógicas son señales continuas, tales como las fluctuaciones de voltaje. Este hecho contrasta con la computadora digital, que sólo puede aceptar informaciones cifradas en binario; además la mayoría de las computadoras son digitales. Conforme las Computadoras Digitales se vuelven más veloces y menos costosas, reemplazan las funciones antes realizadas por las computadoras analógicas.

### **Apple II**

Sistema de Cómputo Personal; la Computadora Apple II, presentada en 1977 por Apple Computer, Inc; es una de las primeras Microcomputadoras desarrolladas para el público consumidor. Su exclusiva cubierta móvil permite a los usuarios tener un fácil acceso a las tarjetas de circuito impreso. Se han desarrollado muchos productos compatibles directamente para la Apple II, incluyendo tarjetas de UCP. El procesador de la Apple II es una 6502; sin embargo, agregando una tarjeta Z-80, los usuarios pueden correr el Software Apple y el CP/M (aunque no en forma simultánea) en su Apple II.

**Ascll** (American Standard Code For Information Interchange)

**Código Estadounidense**, modelo para intercambio de información Ascll se usa ampliamente en microcomputadoras, minicomputadoras y en comunicaciones; es un código de 7 Bits, que permite 128 posibles combinaciones llamadas Caracteres, 32 de las cuales están destinadas a los caracteres de control para comunicaciones. Los caracteres ASCII con frecuencia se almacenan en Bytes, en donde el octavo BIT puede emplearse como Bit de paridad. Las

dos claves principales de datos utilizados en computación son Ascll y Ebodic.

### **Bit (binary digit)**

**Dígito binario:** Componente más pequeño del Código Binario; un bit es un sólo dígito (0o 1) en un número binario. Físicamente, un bit se caracteriza por una celda de almacenamiento, un pulso, un punto magnético, o una burbuja magnética. De manera conceptual, puede concebirse un bit como un estado de bombilla eléctrica que puede estar encendida o apagada.

### **Bit map (mapa binario)**

Area de la memoria de la computadora reservada para gráficas; el mapa binario conserva la imagen que se transmite en forma continua a la pantalla de video.

### **Bus (ducto)**

**Ruta (canal)** común entre dispositivos del Hardware; el término Ducto puede referirse a una ruta interna común entre componentes dentro de una computadora, o a una red de comunicaciones que utilice un canal común ( cable, alambre, etc.) entre todas las terminales y computadoras.

### **Byte**

Unidad de almacenamiento equivalente a 8 bits o a un caracter de información; el byte es una unidad común de almacenamiento en un sistema de cómputo y es sinónimo de caracter de datos o de texto.

### **Circuit ( Circuito)**

Dispositivo electrónico; el término circuito puede referirse a una multitud de dispositivos, entre otros, un Circuito Lógico que controla y realiza funciones en un sistema digital de computación. También puede referirse a un canal de comunicaciones.

**Computer (Computadora )**

Máquina Programable para el procesamiento de información; de hecho, la máquina está constituida por el Hardware, y el Software corresponde al conjunto de programas que determinan sus acciones. Las computadoras són máquinas de aplicación general, que realizan funciones específicas cuando se almacena en su memoria un conjunto de instrucciones denominado Programa. Estas instrucciones, desarrolladas mediante técnicas de programación, indican en forma detallada y pprecisa a la máquina todo lo que debe hacer. La computadora ejecuta las mismas instrucciones una y otra vez, en cada ocasión que el usuario crea necesario realizar una tarea en particular. La Computadora realiza el trabajo que se le indica, ejecutando funciones de Entrada / Salida y de procesamiento.

**Personal Computer (Computadora Personal )**

Computadora empleada para uso doméstico o personal, son micoecomputadoras.

**Character ( Carácter )**

Elemento Alfanumerico; un carácter es una letra del alfabeto, un dígito numérico, o un símbolo especial, como el punto decimal o la coma. El término Carácter puede referirse también a un espacio de almacenamiento para un carácter, generalmente un byte: 50 000 caracteres de memoria equivalen a 50 000 bytes de memoria.

**Chip (Pastilla )**

Circuitos electrónicos miniaturizados; una pastilla, de aproximadamente 40 a 250 milímetros cuadrados, y de menos de un milímetro de grosor, contiene desde unos cuantos hasta varios cientos de miles de componentes electrónicos ( Transistores, resistencias, etc. ).

**Clock (reloj)**

Dispositivo interno de control de tiempo, dentro de la UCP. Existen varios tipos de relojes.

**Disk Drive ( Unidad de disco )**

Dispositivo periférico de almacenamiento; la unidad de disco, recibe, hace girar, lee y escribe discos magnéticos. Además puede recibir un disquete, un paquete removible de discos o un cartucho de disco, o puede contener discos fijos (duros).

**Drive Unidad( de disco o cinta magnética)**

Unidad periférica de almacenamiento; el término unidad se refiere a una unidad de cintas o unidad de disco, la cual es el dispositivo que contiene, hace girar, lee y graba sobre el medio magnético de almacenamiento.

**Electronic circuit (Circuito electrónico)**

Conjunto de componentes electrónicos que realizan una función; los circuitos electrónicos definen una serie de trayectorias a través de las que fluye la electricidad, siguiendo un esquema predefinido para la realización de una cierta tarea.

**File (Archivo)**

Conjunto de registros relacionados. En los sistemas manuales se le da el nombre de archivo al conjunto de elementos relacionados con una cuenta particular o con un individuo.

**Frame (Marco)**

Bloque único de datos; un marco es un grupo de datos, que lleva las aplicaciones de Graficado o de Video texto a una pantalla gráfica completa. Un marco es también un grupo de BITS que conforman un bloque elemental de datos para ser transmitido por ciertos protocolos de comunicaciones.

**Gigabyte**

Mil millones de bytes

**Hardware**

El hardware es el mundo del almacenamiento y transmisión.

**Image Processing ( Procesamiento de imágenes )**

Identificación y análisis de imágenes; el procesamiento de imágenes es una categoría de técnicas del Graficado por computadora que analiza el contenido de las imágenes. Estas técnicas permiten identificar matrices de sombras, colores y sus relaciones, que no pueden ser percibidos por el ojo humano.

Cualquier objeto o fotografía puede Digitalizarse e introducirse en la computadora (Dentro del formato de Graficado por puntos) y analizarse mediante el procesamiento de imágenes, el procesamiento de imágenes se utiliza para elaborar mapas climatológicos a partir de fotografías tomadas desde satélites, aunque requiere de un procesamiento considerable de tiempo para descifrar las imágenes transmitidas. Estas técnicas también se aplican para solucionar problemas de identificación como por ejemplo, en la medicina forense.

**Interface (interfaz)**

Interconexión entre elementos de hardware, de Software y seres humanos; las interfaces de hardware son trayectorias físicas que deben conectar e intercambiar señales electrónicas en un orden preestablecido. Las interfaces de software están constituidas por los mensajes específicos establecidos entre los programas. Las pantallas de las terminales, los teclados y los mandos de bastón son ejemplos de interfaces hombre/máquinas.

**Keyboard (teclado)**

Dispositivo de entrada de una terminal; el teclado de una terminal contiene las teclas estándar de máquina de escribir, así como ciertas teclas de función y otras especiales que dependiendo de los programas realizan determinadas funciones.

**Memory (memoria)**

Almacenamiento de trabajo de la computadora; la memoria (por lo general, construida por microcircuitos) es el principal lugar de trabajo de una computadora, ya que todo el procesamiento tiene lugar en la memoria. Las instrucciones provenientes de un dispositivo periférico se copian en la memoria y la computadora las extrae una por una para su ejecución. Al seguir las direcciones de las instrucciones en la memoria, la computadora recibe indicaciones para dar entrada, en la memoria, a los datos provenientes de dispositivos periféricos seleccionados (discos, terminales, etc).

**Microchip (micropastilla)**

Circuito electrónico miniaturizado.

**Microcomputer (microcomputadora)**

Computadora de pequeño tamaño; las microcomputadoras fueron las primeras computadoras en usar como procesador una sola pastilla microprocesadora. Las computadoras personales y las pequeñas computadoras para negocios son ejemplos de microcomputadoras.

**Microprocessor (microprocesador)**

Pequeño procesador en una sola pastilla que requiere de una fuente de energía y de memoria para construir un Sistema de Cómputo, simple, pero completo.

**Modem**

Dispositivo de acoplamiento entre una terminal o computadora y una Red de comunicaciones de voz (o analógica); el modem convierte los impulsos digitales provenientes de una terminal o computadora en tonos, de audio, que pueden transmitirse a través del sistema telefónico. También convierte otra vez ciertos tonos de audio en pulsos digitales al otro extremo. Un modem es un convertidor digital a analógico, o viceversa.

**Monitor**

Dispositivo de salida, los hay monocromáticas o a color.

**Motherboard (conector maestro)**

Canal común de conexión entre los dispositivos de hardware en una microcomputadora, es el ducto entre el procesador, la memoria y cada una de las unidades de control periféricas.

**Mouse (ratón)**

Dispositivo de entrada de algunas terminales; un ratón es un objeto del tamaño de la palma de la mano, que se arrastra sobre el escritorio del usuario para mover el cursor de la pantalla de video.

**Node (nodo)**

Junta o punto de conexión en una red; un nodo contiene las interfaces entre diferentes computadoras y terminales de usuarios dentro de una red de comunicaciones, puede ser también un punto de conmutación entre varios canales de comunicación.

**Operating system (Sistema Operativo)**

Programa de control principal que determina la operación de la computadora; el sistema operativo (S.O) es el primer programa que se copia en la

memoria de la computadora a partir de un disco o cinta, después que ésta se enciende por primera vez.

**Pixel**

Es la parte más pequeña de una pantalla de video, que está constituido por uno o más puntos que se consideran como una unidad. El término "pixel" corresponde a pix (picture) element ;elemento de la imagen.

**Software**

Es el mundo de la lógica y el lenguaje. (Programas, información, etc.)



Dalley, Terence.

"Ilustración y Diseño, Técnica y materiales"

Blume, Madrid-España. 1981

Loomis, Edward.

"Ilustración Creadora"

Buenos Aires, Hachette, 1924.

Eric, Satué.

"El diseño gráfico desde sus orígenes hasta nuestros días".

Alianza Editorial, S.A, Madrid, 1988

Martín, Colyer.

"Como encargar ilustraciones".

Gustavo Gilli.

Tabau, Ivan,

"Dibujando Carteles".

6a. ed,

CEAC, S.A., Perú, 164-08020, Barcelona-España, 1987, 136 pp

Barnicoat, John,

"Los Carteles, su historia y su lenguaje".

Gustavo Gilli, Col-Comunicación Visual,

Barcelona-España 1973.

Cirker, HayWord/Comp.

"Carteles"

Santos Torroella, Rafael,

"El Cartel".

Renau, Josep,

"Función Social del Cartel",

Fernando Torres Valencia, España, 1973.

Prueitt, Melvin L.

"El Arte y la Computadora",

McGRAW-HILL.

Bernstein, Saúl-McGarry, Leo,

"Arte por Ordenador",

CEAC, S.A., Barcelona-España, 1989.

Donald H, Sanders,

"Informática presente y futuro",

McGRAW-HILL, USA, 1988.

John Lewell,

"Aplicaciones Graficas del Ordenador",

Hermann Blume, 1986,

Primera Edición Española 1986.

Matthews, Martín S. Carole Boggs Matthews.

"Corel Draw!5 a su alcance",

Serie McGRAW-HILL/Interamericana de España, S.A, 1995.

Aiken, H,

"Perspectivas de la Revolución de los Computadores",

S/E.

R. Randolph Karch.

"Manual de Artes Gráficas",

2a de, México Trillas, 1990.

Freedman, Alan.

"Glosario de Computación. ¡mucho más que un glosario!..

3ra. Edición.

Eugene, Arnold,

"Técnicas de la ilustración"

Libros-Publicidad-Revistas,

L.E.D.A., Barcelona.

Costa, Joan,

"Comprender el Cartel"

Revista Visual Magazine de diseño,

Creatividad Gráfica y Comunicación #50.

Sergio Carreón Ireta

Tesis "La Computadora como nueva técnica de Ilustración"

Escuela Nacional de Artes Plásticas. 1995