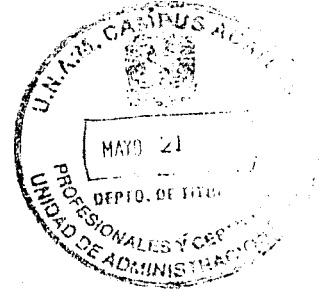


20226
20



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
"ACATLÁN"



REALIZACIÓN DE UN
AUTOEJECUTABLE CON
ILUSTRACIONES
TRIDIMENSIONALES PARA
LA EMPRESA

JMN PERFILES
PLÁSTICOS

Tesis

QUE PARA OBTENER
EL TÍTULO DE
LICENCIADA
EN DISEÑO GRÁFICO
PRESENTA

NORMA ROCÍO SÁNCHEZ SARABIA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ASESOR
L.D.G. JUAN JORGE LANDA SANDOVAL

MAYO/2003



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

**TESIS
CON
FALLA DE
ORIGEN**

PAGINACION

DISCONTINUA

Agradecimientos

El reconocimiento más valiosos para el maestro es la confianza y admiración del alumno.

Gracias a los profesores por sus opiniones y tiempo dedicados a mi trabajo de tesis:

L.D.G. Leticia Salgado Ávila

L.D.G. Laura Elena Espinoza Aguilar

L.D.G. José Luis Caballero Facio

L.D.G. Albino Manuel Ramírez Méndez

y en especial a mi asesor

L.D.G. Juan Jorge Landa Sandoval

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Gracias

*Marí, Jaco, Jime, Montse, Estela, Lulú,
Sr. Raúl y Javi por su apoyo, consejos y
amistad.*

*Dios. Por escucharme y estar conmigo
en todo momento, pero sobre todo por
haberme dado a los mejores padres.*

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONTENIDO

Introducción



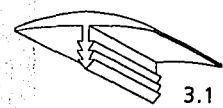
Capítulo 1. De la ilustración tradicional a la ilustración digital

- 1.1 ¿Qué es la ilustración?
- 1.1.1 La ilustración como elemento comunicativo.
- 1.2 Marco histórico del desarrollo de la ilustración como elemento comunicativo
- 1.3 Aplicación de la computadora al diseño gráfico
- 1.4 Surgimiento de la ilustración digital
- 1.5 Ilustración digital bidimensional
- 1.6 Ilustración digital tridimensional



Capítulo 2. Análisis conceptual

- 2.1 ¿Qué es JMN Perfiles Plásticos?
- 2.2 Determinación de necesidades de la empresa
- 2.3 Análisis de los medios publicitarios de la competencia y de JMN Perfiles Plásticos
- 2.4 Propuesta



Capítulo 3. Realización de imágenes

- 3.1 Generación de imágenes
- 3.2 Modelación
- 3.3 Edición de materiales y luces
- 3.4 Visualización de imágenes



Capítulo 4. Realización del autoejecutable

- 4.1 Realización del runtime (autoejecutable)

Conclusión

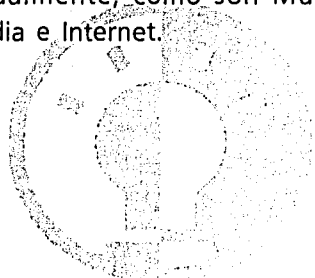
Bibliografía

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

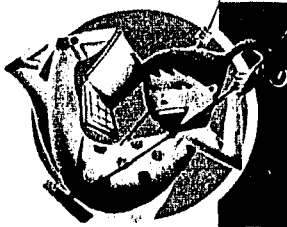
INTRODUCCIÓN

Esta tesis intenta hacer un breve repaso a través de la ilustración, desde qué significa hasta su primordial función: comunicar.

Hacer ver, cómo desde sus inicios hasta hoy el ilustrador cumple su cometido de comunicar, utilizando las técnicas que con el paso del tiempo ha tenido a su alcance, el desarrollo de éstas y cómo influyen sobre el entorno. Así como el marcado paso de la ilustración tradicional a la ilustración digital y mostrar el avance de esta última, que actualmente ofrece no sólo la posibilidad de la ilustración estática, sino de imágenes con movimiento, incorporándola así a campos innovadores, donde el diseñador gráfico se desarrolla actualmente, como son Multimedia e Internet.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Capítulo 1

De la ilustración tradicional a la ilustración digital

- 1.1 ¿Qué es la ilustración?
 - 1.1.1 La ilustración como elemento comunicativo.
- 1.2 Marco histórico del desarrollo de la ilustración como elemento comunicativo
- 1.3 Aplicación de la computadora al diseño gráfico
- 1.4 Surgimiento de la ilustración digital
- 1.5 Ilustración digital bidimensional
- 1.6 Ilustración digital tridimensional

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANÁLISIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.1. ¿Qué es la

ILUSTRACIÓN?

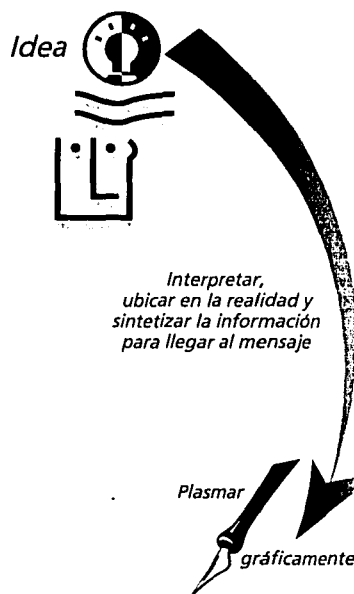
Para realizar un buen trabajo de ilustración, primero debemos comprender perfectamente lo que queremos hacer. Todo nace con una idea: interpretarla, ubicarla en la realidad y plasmarla es el proceso que se sigue para elaborar una ilustración, la cual es difícil considerar sin tener una idea previa perfectamente definida.

"La verdadera función del ilustrador es captar una imagen, o crearla por sí y darle vida llevando a cabo la idea."¹

Tenemos, entonces, que antes de la ilustración hay todo un proceso, que nace en la mente de alguien, esta idea es plasmada gráficamente por el ilustrador, quien se basa en conocimientos elementales como son: la composición, la forma, el color, el equilibrio, etcétera, poniendo en práctica las técnicas de la ilustración.

El ilustrador también debe tener conocimientos del comportamiento humano, para aplicar fun-

damentos de la psicología. "Para atraer la vista es imprescindible saber cómo registrar las impresiones y para captar, la mente, será necesario conocer cada una de las reacciones de aquella y cómo se manifiestan los instintos y sentimientos."²



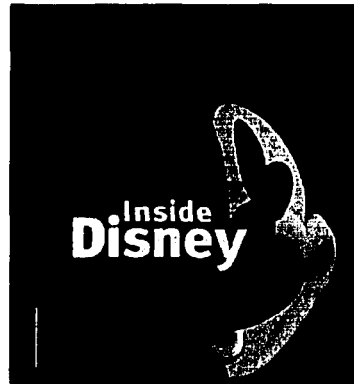
Proceso que se sigue para elaborar una ilustración.

Según el ilustrador Andrew Loomis, la ilustración se divide en tres tipos:



Portada de la revista *The Village Voice*.
Ilustradores: David O'keefe, Jef Crosby, Ward Sutton, PJ Loughran, Patrick Arrasmith.

El primer tipo de ilustración es aquel que expresa la idea o historia explícitamente, sin necesidad de palabras que sirvan de complemento. Es el tipo de ilustración que se observa, por ejemplo, en revistas o cubiertas de libros. Esto es, sólo depende del ilustrador dar la expresión correcta para obtener las reacciones esperadas.



Portada de la revista *I.D.*
Ilustradores: Antoine Bordier, Lex Curtis.

El segundo tipo de ilustración es el que se acompaña de un título o *slogan*. La función de esta ilustración es reforzar lo que pretende comunicar el texto, que debe ser corto y leerse en poco tiempo: letreros, revistas, propaganda, etcétera. El texto y la imagen se complementan, formando un solo elemento.

TEJOS CON
FALLA DE ORIGEN



Anuncio de El Palacio de Hierro.
Agencia: TeránTBWA.
Creativos: Ana María Olabuenaga y Gonzalo Muños.

El tercer tipo de ilustración es el que debe atraer al público, despertando su curiosidad e interés, obligándolo a leer el texto que la acompaña y dar el mensaje completo. Una imagen intrigante y llamativa asegura la lectura del texto. Para este tipo de ilustraciones, aun cuando el trabajo esté muy bien realizado técnica y estéticamente, no es válido si deja escapar el final antes de tiempo.

Además de los tres tipos anteriores de ilustración, no podemos dejar de mencionar otras dos maneras en que las encontramos comunmente.

Ilustración técnica: Es la ilustración que nos muestra la estructura y composición de un objeto y va acompañada de un texto descriptivo.

Ícono: Es la representación gráfica que mantiene una relación de semejanza con objetos, animales y figuras humanas y se utiliza en zoológicos, centros comerciales, etcétera.



Ilustración técnica

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Ícono

Así pues, en la ilustración es importante el análisis, la interpretación de la realidad y los elementos compositivos, para dar un mensaje correcto, además de la técnicas con las cuales se presentará gráficamente la parte conceptual, anteriormente realizada.

¹ Loomis, Andrew, *Ilustración Creadora*, p. 300.

² Colyer, Martin, *Cómo encargar ilustraciones*, p. 7.

6

TESIS CON
FALLA DE EN

1.1.1. La ILUSTRACIÓN

como elemento comunicativo

Una de las necesidades del hombre y una de las más difíciles de reprimir, es sin duda alguna la de comunicarse.

La comunicación entre los hombres algunas veces es difícil, ya sea por el idioma, ideología, cultura, etcétera. Sin embargo, hay una forma de comunicación entendible para todos los seres humanos: el dibujo, que es un medio de expresión, tal vez el

más antiguo, si recordamos las imágenes en las cuevas prehistóricas.

Para entender el dibujo no es necesario que éste sea totalmente figurativo, con pocos trazos representando las formas u objetos nos podemos dar a entender; mejor aún, si los acompañamos con palabras; al complementarse ambos elementos, tienen una mayor capacidad de expresión.

El lenguaje gráfico es sumamente importante en la actualidad, es indispensable para transmitir ideas y mensajes, explicar e informar de manera objetiva, ya que la realidad actual se desarrolla dinámicamente, por lo que se han impuesto los medios de comunicación visuales, debido a que influyen sobre las masas, transmitiendo la cultura contemporánea. Por ejemplo, la ilustración de portadas y artículos de revistas, o secciones de periódicos en las que se analizan cuestiones o problemáticas de nuestro tiempo, permiten al ilustrador participar en estas publicaciones como entes culturales. Tomando



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

▲ Ilustradora: Paulina Reyes Díaz.

¿Cuáles son los elementos y proceso de la comunicación?

en cuenta que el logro de estas imágenes no se hace al azar o de manera totalmente intuitiva, se sigue una metodología, se tiene que sintetizar cierta información, de ahí se llega al mensaje. El poder visual de éste reside en atrapar el ojo del espectador y enseguida impactar en su mente. La imagen debe ser de tal fuerza que haga funcionar sus neuronas en un intento de discernir el contenido del mensaje, pero sin grandes rebuscamientos, y de un modo instantáneo.

Tenemos entonces que el eje de trabajo que el ilustrador desempeña es la comunicación visual y la preocupación central de esta actividad gira en torno a la contundencia y eficacia comunicativa de la imagen. El ilustrador tiene la oportunidad de crear, de externar una opinión visual, además de actuar como un comunicador auténtico: de nada sirve una ilustración decorativa, si no se resuelve el problema de comunicación y no le proporciona al receptor una idea.

La ilustración de autor es en la que el ilustrador puede manifestar su particular punto de vista sobre el tema a tratar. Es donde se encuentra mayor libertad, tanto creativa como conceptual, la posibilidad de autoexpresión concede la facilidad de conducirse sobre el papel, monitor o cualquier otro medio, prácticamente sin restricción alguna. Este tipo de

La comunicación es un proceso formado por varios elementos:

1. **Mensaje.** Es el contenido de la comunicación, cuya información se transmite para obtener una respuesta de la persona a quien se dirige, enfocada a ésta en uno o más de sus sentidos.
2. **Emisor.** Es quien inicia la comunicación, dando origen a la fuente de la información o mensaje, porque hay una finalidad de comunicar. Requiere de habilidad para preparar el contenido del mensaje, considerando los rasgos culturales, personales y académicos de la persona a quien dirige la información.
3. **Codificación.** Es poner en símbolos el mensaje. Se entiende por símbolos todos aquellos signos usados para elaborar un mensaje, que sean entendibles y que tengan el mismo significado para el emisor y para el receptor.
Los **símbolos** que se usan para comunicarse, entre otros, son: letras, palabras, dibujos, gráficas, números, imágenes, conductas, señas, gestos, ruidos y sonidos.
4. **Decodificación.** Es interpretar y traducir el mensaje para que la información tenga un significado para el receptor.
5. **Canal.** Es el vehículo o medio que transporta el mensaje para hacerlo llegar al receptor. El canal ha de ser el adecuado para el tipo de mensaje.

ilustración resulta totalmente opuesta a la ilustración publicitaria, la cual se encuentra sujeta a sus propias reglas y a normas menos complacientes, ya que generalmente se trata de comunicar una idea específica sobre el producto o servicio a representar, sin importar la opinión o el punto de vista del ilustrador.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Entre los medios más usuales podemos citar: teléfono, fax, memorándum, carta, circular, periódico, revista, radio, televisión, película, video, disco, correo, mensajero, Internet, etcétera.

6. Receptor. Es quien recibe el mensaje y lo interpreta por medio de sus sentidos. El receptor tiene tendencia hacia la defensa, en especial cuando la información del mensaje representa una modificación de su *statu quo*, razón por la que el mensaje puede ser rechazado consciente o inconscientemente. El receptor necesita cualidades como saber escuchar y pensar, para comprender el mensaje y, sobre todo, una mente abierta.

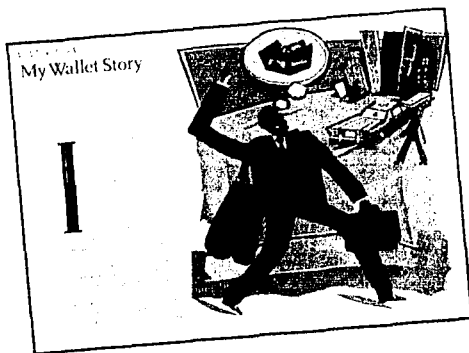
7. Retroalimentación. Una parte importante del proceso radica en que el emisor reciba una respuesta del receptor. Es un proceso en sentido contrario al descrito. Es la reacción del receptor. En este caso, el receptor se convierte en emisor.

La retroalimentación puede ser directa, cuando el emisor recibe una respuesta, es decir, un mensaje; o puede ser indirecta, cuando lo que se espera es una acción como respuesta, por ejemplo la elaboración de una acción o de un trabajo.

La comunicación debe realizarse en dos sentidos para obtener retroalimentación, porque cuando se realiza en un solo sentido no existe ésta, es decir, no hay comunicación.

Esta es la razón por la que a muchos ilustradores les parece más atractivo ilustrar un artículo de revista que una etiqueta o un anuncio para una agencia de publicidad, en la cual las ilustraciones hacen que el espectador se encuentre enganchado con la imagen, lo que significa más tiempo vendiendo el producto o capturando el interés del consumidor.

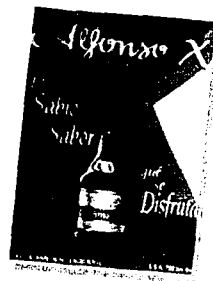
La ilustración...



▲ Ejemplo de ilustración de autor. Ilustración para artículo de la revista *Navigator*. Ilustrador: Geoff Hunt.

...se encuentra entre los principales medios visuales, cumpliendo la función de transmitir un mensaje rápida y claramente; de esta forma, una de sus principales características es el dinamismo.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



▶ Ejemplo de ilustración publicitaria. Ilustración para Brandy Alfonso X. Diseñadora: Mónica Santamaría.

10

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

10

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.2. Marco histórico del desarrollo de la ILUSTRACIÓN como elemento publicitario



Ilustración del libro *Tres Riches Heures*.

El objeto de todo arte visual es la producción de imágenes. Cuando estas imágenes se emplean para comunicar una información concreta, el arte suele llamarse ilustración. Sin embargo, arte e ilustración nunca pueden separarse por completo: la ilustración se basa en las técnicas artísticas tradicionales.

La ilustración ha servido como complemento narrativo en libros y manuscritos, desde los más antiguos pergaminos ilustrados que se conocen: *El Libro de los Muertos* y *el Papyrus Remessum*, que datan aproximadamente del año 1900 a. de C. El arte medieval de la iluminación de manuscritos fue el antecedente inmediato de la

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ilustración de libros impresos. La ilustración meticulosa y enredada de los libros, generalmente de temas religiosos, tendía a realizarse en los monasterios. Estos *Salterios* y *Libros de Horas*, de los cuales el más conocido probablemente sea *Tres Riches Heures*, del duque de Berry, muestran auténtica maestría en la pintura miniatura, generalmente sobre papel avitelado, empleando colores brillantes de temple, además de oro.

Los ilustradores siempre se han mostrado dispuestos a aceptar las oportunidades ofrecidas por el desarrollo de los medios mecánicos para mejorar sus habilidades y ampliar el alcance de su obra. En parte, esto se ha debido a que



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Ilustración técnica para la publicación
The Washington Post Magazine.
Ilustrador: John Anderson, Robert Dorrell.



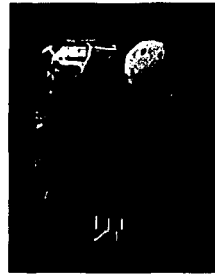
Portada del libro
La Sutra del Diamante.

uno de los principales campos de la ilustración ha sido siempre el dibujo analítico y descriptivo, especialmente en el campo de la ciencia, la topografía, la medicina y la arquitectura. Los artistas griegos y romanos comprendían la importancia de la ilustración industrial, y también tenían una cierta idea de la perspectiva. Sin embargo, fue en el Renacimiento cuando se descubrió el secreto de representar correctamente la perspectiva. Las teorías de Filippo Brunelleschi contribuyeron a revolucionar el arte y a transformar el trabajo del ilustrador técnico. Artistas e ilustradores como Leonardo da Vinci y Alberto Durero impusieron un alto grado de meticulosidad y claridad de detalles en sus dibujos técnicos y arquitectónicos. Desde entonces ha crecido la demanda de ilustraciones técnicas, cada vez de mayor complejidad, sobre todo desde el desarrollo industrial que comenzó en el siglo XVIII, pero todavía en la actualidad, en la época de la electrónica y el viaje espacial, el ilustrador técnico necesita las mismas habilidades que sus precursores romanos: la capacidad de observar y de transformar lo que se ve en una acertada representación bidimensional de un objeto tridimensional, lo cual se ha facilitado con el uso de las computadoras y aplicaciones especiales para trabajar tridimensionalmente.

1.2.1. ILUSTRACIÓN DE LIBROS

La ilustración de libros se desarrolló a partir del siglo XV, en los libros las ilustraciones y el texto se grababan a mano, en el mismo bloque de madera. La ilustración impresa más antigua que se conserva es la portada en xilografía de *La Sutra del Diamante*, que se hizo en China, en el año 868. A pesar de este ejemplo tan antiguo, fue la invención de la imprenta con tipos móviles, a finales del siglo XV, lo que amplió las posibilidades de la ilustración de textos y de la reproducción de estas ilustraciones. La primitiva predominancia del grabado en madera fue cediendo en los siglos XVI y XVII ante el aguafuerte y el grabado en planchas de cobre, aunque los primeros maestros ilustradores, Holbein y Durero, emplearon ambas técnicas. Durante los siglos XVI y XVII el arte de la ilustración se movió en varias direcciones, en distintas partes de Europa. Quizá el ilustrador que más influencia tuvo durante este periodo fue el francés Geoffroy Tory, que trabajó con los elementos de la página –ilustración, texto y márgenes– para crear un todo estético. Al mismo tiempo en Japón, la escuela Ukiyo-e desarrolló la técnica de la xilografía en color.

La ornamentación recargada que predominó durante el siglo XVII y que aún persiste



the
of danger

the
of danger

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Ilustración para la revista *Utne Reader*
Diseñadora: Diane Hart
Ilustrador: Marshall Arisman.

en los grandes tomos de arquitectura, anatomía y equitación de la época, decayó durante el siglo XVIII, dejando paso a un toque más ligero, que puede observarse, por ejemplo, en las obras de los franceses Francois Boucher y Jean Baptiste Oudry.

A finales del siglo XVIII, el ilustrador y grabador inglés Thomas Bewick desarrolló una técnica para grabar el extremo de la madera, en lugar de la cara lateral, y los resultados fueron lo bastante detallados y duraderos como para rivalizar con los finos grabados que entonces predominaban en la ilustración de libros.

En 1796 se produjo un gran avance técnico cuando el alemán Alois Senefelder inventó la litografía. Hasta entonces, toda impresión tenía que hacerse a partir de una superficie en relieve, que se entintaba y se apretaba contra el papel. La litografía se basa en el principio de que el agua y el aceite no se mezclan. Fue el primer método de impresión planográfica (es decir, la impresión que se realiza a partir de una superficie plana). Uno de los primeros libros importantes que se ilustró con litografías fue la edición del *Fausto*, ilustrada por Delacroix, que apareció en 1828.

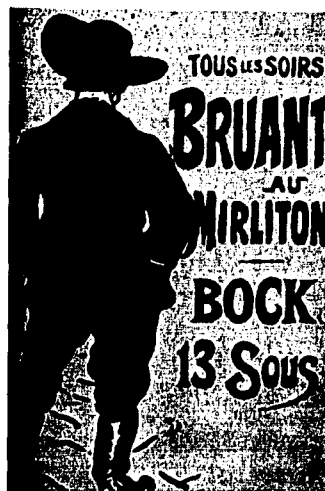
La invención de la cromolitografía en 1851, y la obra posterior de Edmund Evans, que imprimió los "*Libros de Juguete*" ilustrados por artistas como Kate Greenaway, introdujo el color en los dominios del ilustrador de libros, que hasta entonces se había limitado al blanco y negro, aunque el proceso era aún largo y caro, las reconstrucciones gráficas de, por ejemplo, *La Carga de la Brigada Ligera*, que constituían el sello característico de revistas como *The Illustrated London News*, demostraban la habilidad de ilustradores que trabajaban en blanco y negro, así como su deseo de reproducir la realidad en forma gráfica.

La invención de la fotografía provocó el declive de este tipo de ilustraciones, y tuvo un impacto abrumador sobre la ilustración del siglo XX. Las primeras fotografías aparecieron en libros impresos hacia 1880. La fotografía realzó las posibilidades del realismo total en la ilustración, y esto se refleja en el desacuerdo entre el ilustrador que imita la fotografía y se esfuerza por lograr la mayor verosimilitud, y el que se aparta del realismo y deja volar la imaginación. Un claro ejemplo de esta tendencia son las sublimes y fantásticas ilustraciones de Mervyn Peake para *The Rime of the Ancient Mariner*.



Ilustración para la portada de la revista *Saturday Evening Post*
Ilustrador: Norman Rockwell.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Cartel "Ambassadors"
de Toulouse-Lautrec.

A finales del siglo XIX, los prerrafaelitas revivieron el interés por el grabado en madera, que puede apreciarse especialmente en la obra de Edmund Brune-Jones (por ejemplo, su *Chaucer* de 1896) y en las obras posteriores de Aubrey Beardsley y los artistas influenciados por el Art Nouveau, como Charles Rennie Mackintosh, así como en el floreciente arte del cartel anunciador.

En el aspecto técnico, el siglo XIX fue testigo de muchos adelantos, no sólo en la maquinaria y procesos de impresión, sino también en la gama de colores a disposición del artista y el ilustrador, por ejemplo, los de cadmio y cobalto. La revolución industrial permitió el desarrollo de tintas y pigmentos más sofisticados, que añadieron nuevos colores al espectro.

Otro adelanto importante fue el desarrollo de la reproducción de semitonos, que hizo posible reproducir adecuadamente obras a todo color, superponiendo diferentes tintas, descompuestas con retículas para producir tonos. Dos ilustradores que hicieron buen uso de esta técnica fueron Arthur Rackham y Edmund Dulac que trabajaban, principalmente, con acuarela, un medio muy adecuado para

la producción de semitonos. La posterior introducción de la línea negra (*black keyline*), facilitó la impresión a cuatro colores, y permitió a los ilustradores emplear otros tipos de pintura para la reproducción, como puede verse en las ilustraciones pintadas al temple por Howard Pyle para la revista *Harpers Magazine*.

Las revistas ampliaron enormemente el panorama del ilustrador. Norman Rockwell empleó principalmente óleos para su trabajo en revistas como *The Saturday Evening Post*, durante los años 20 y 30. El extremo realismo de su obra (y la de sus seguidores) muestra la influencia de la fotografía sobre la ilustración.

1.2.2. LA PUBLICIDAD Y EL CARTEL

La publicidad es una gran ampliación en el campo del ilustrador. Aunque en 1666 la *London Gazette* ya publicaba un suplemento de anuncios, fue en la segunda mitad del siglo XIX cuando la publicidad en revistas, periódicos y por medio de carteles, adquirió categoría propia. La publicidad puede contemplarse como una respuesta a la expansión del comercio y la industria, que contribuyó al aumento de la competencia. En este siglo, la

aparición del cine y la televisión han contribuido y continuado ampliando la obra del ilustrador.

El impacto visual y el potencial comunicativo del cartel lo han convertido en un eficaz instrumento para el anunciante. Los anuncios y programas de teatro, con su contenido predominantemente tipográfico, fueron una versión primitiva del cartel, que ganó popularidad después de inventarse la litografía. Henri de Toulouse-Lautrec fue probablemente el primer maestro del cartel moderno. Sus carteles, como el del "Ambassadeurs", en París, demuestran una gran facilidad con el color y las técnicas litográficas, y una aguda visión de lo que iban a ser las técnicas publicitarias, como reducir el texto al mínimo y combinar las palabras con la imagen.

También se habían usado carteles —y abusado de ellos— para la propaganda política durante la revolución francesa, numerosos carteles políticos decoraban las calles de París. La imagen del Che Guevara se convirtió en un símbolo para los jóvenes descontentos durante los años 60.

Desde las tres últimas décadas del siglo XX el arte del cartel ha progresado aún más con artistas como Andy Warhol y Milton Glaser, que han aportado un alto nivel de habilidad gráfica y de diseño, así como un mayor impacto visual. Durante este periodo la publicidad ha tenido un impacto cada vez mayor en casi todos los aspectos de la vida, al aumentar la demanda y producirse avances tecnológicos que hacen posible la reproducción e impresión barata de materiales cada vez más sofisticados. La reproducción a todo color ya es lo bastante barata como para ser común en los periódicos y casi universal en las revistas y libros ilustrados.

El cine y especialmente las técnicas desarrolladas para las películas de dibujos animados, proporcionaron nuevas posibilidades para el ilustrador, que se ampliaron aún más con el auge de la televisión.

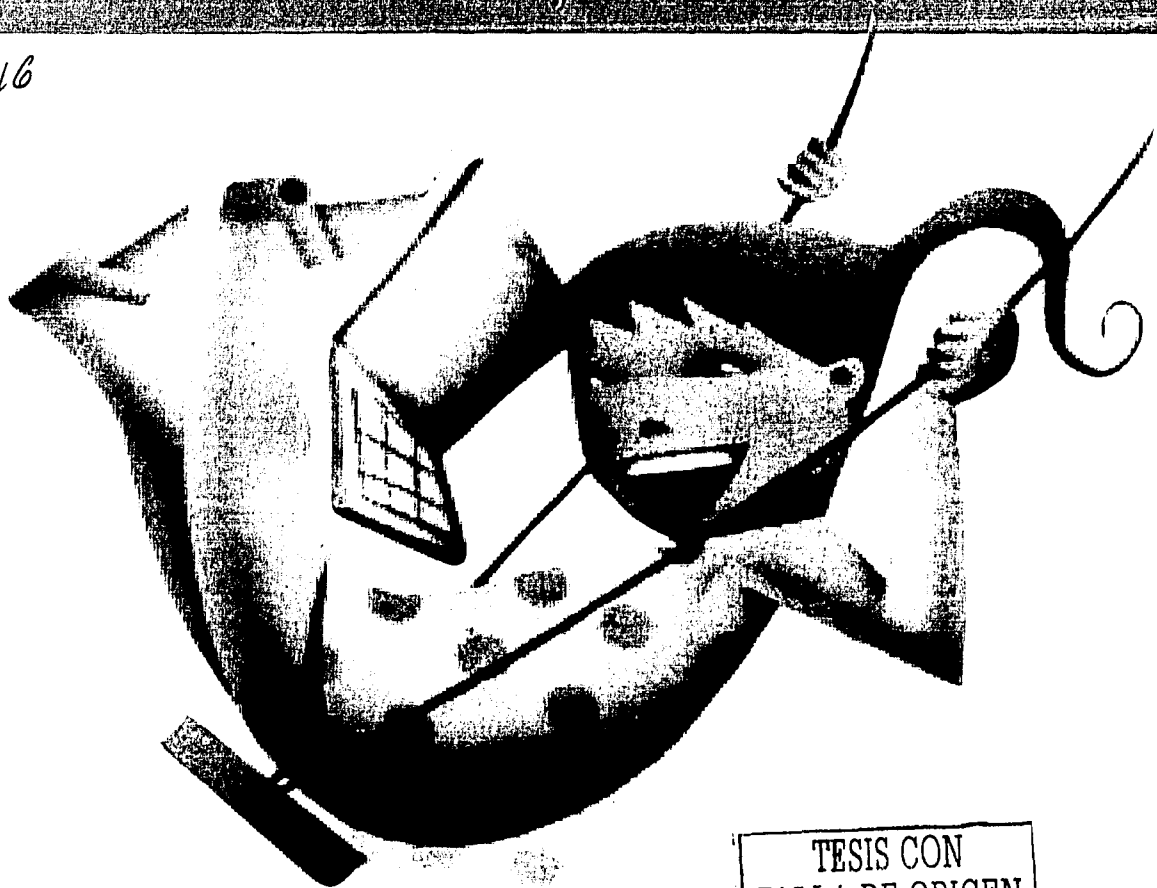
En los primeros días del arte de la ilustración a menudo era imposible distinguir entre el arte mayor y la ilustración, como lo demuestra la obra ilustrativa de Durero. Es interesante observar que el ciclo se ha completado y que hoy en día el cartel no sólo es una ilustración que comunica información o anuncia un producto, sino que también es una obra de arte.

A pesar de la expansión del campo de la ilustración y de la sofisticada tecnología de los materiales, técnicas y procesos de producción, el papel del ilustrador no ha cambiado sustancialmente. Aún sigue trabajando al servicio de un patrón comercial y de los medios de comunicación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Personaje animado del proyecto Galactea 7 de Helados Nestlé
Ilustrador: Rafael Rodrigo Córdova.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Es la época de la imagen digital, las computadoras son parte importante en el proceso de diseño. Esta situación causa expectación y surgen preguntas como: ¿Cuál es la diferencia entre la imagen digital y la que realizamos tradicionalmente? ¿Es positivo o negativo el desarrollo de la computadora en el diseño gráfico? La respuesta más simple es que la computadora nos brinda recursos para que el

proceso de diseño sea más rápido, fácil presentación de trabajos, bajos costos, sonidos perfectos, alta eficiencia en comunicaciones y hace más comodo el trabajo. Parecen y realmente son muchos los beneficios; sin embargo, aún se cuestionan a éstos debido a que existen "diseñadores" que no han tomado la tecnología como lo que realmente es, una herramienta más en su trabajo creativo, a la cual

1.3. Aplicación de la

COMPUTADORA

al diseño gráfico

hay que utilizar y explotar, pero tomando en cuenta que el abuso de las posibilidades que la computadora proporciona pueden ser contraproducentes, ya que es importante conocerla para obtener buenos resultados, en la pantalla se pueden realizar infinidad de cambios, pero esto implica demostrar qué tan talentoso se es.

1.3.1. LA COMPUTADORA Y LA CREATIVIDAD HUMANA

Hoy es posible hacer lo que antes ni siquiera era posible imaginar, pero en general ¿Dónde está la creatividad?, muchos diseñadores están hoy tan entretenidos en aprender las novedades tecnológicas que se han olvidado de algunas de las partes más vendedoras de la comunicación visual: innovar, crear, inventar, descubrir. Ahora nuestro idioma se compone de palabras tales como: bites, megas, rams, CD's, pixeles, etcétera, que aparentemente sustituyen el intelecto, es por esto que a raíz del desarrollo de la

tecnología digital hay quienes piensan que el diseñador no tiene la misma importancia, cuando es todo lo contrario, ahora sin limitaciones tecnológicas se puede dar rienda suelta a la imaginación, porque al momento de realizar el trabajo se cuenta con los medios necesarios para hacerlo y lograr los resultados planeados: La realidad es que la computadora enriquece las posibilidades de dar solución a problemas de diseño.

Con todas las ventajas y facilidades que da la computadora no quiere decir que realizar un proyecto de diseño sea más fácil. El diseñador debe tomar en cuenta que esta herramienta no es capaz de crear por sí misma, a pesar de que sirve para resolver problemas en donde la creatividad es fundamental. Hay quienes con la utilización de la computadora caen en la pobreza conceptual, parece que mientras más ventajas tecnológicas hay se preocupan menos por resolver en forma creativa los

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

problemas de comunicación. El mensaje debe estar por encima de las técnicas, ya que no es la computadora la que da la efectividad al momento de comunicar, sino el diseñador.

La tecnología hará que pronto todo individuo sea capaz de "diseñar", no importando los conocimientos o la carrera que haya estudiado. Por ejemplo, antes los burós de pre prensa eran utilizados sólo para formatear texto, y en el transcurso de los años noventa del siglo pasado se han vuelto amos y señores de toda la pre prensa. Muchos de estos lugares ofrecen servicios de diseño, y como en México la profesión del diseño gráfico sigue siendo en un buen porcentaje técnica en lugar de creativa dieron pie a una nueva profesión, la del operador de la máquina.

El que todo se haya digitalizado ha llevado a que los que tengan que ver con las máquinas o dominen la tecnología sean los que estén haciendo el diseño. Muchos ni siquiera tuvieron una educación relacionada con la imagen y la comunicación, y es por eso que recurren a los efectos más fáciles de los programas (los cuales conocen a

fondo), el mismo mercado ha propiciado esto.

Esta situación se presenta totalmente diferente en los diseñadores que, de trabajar en forma tradicional, tienen que adaptarse a la tecnología digital, si bien la confusión por entrar en un terreno nuevo se convierte en hostilidad para quienes usan métodos convencionales para diseñar, es en la práctica donde esas mismas bases les permiten visualizar toda la gama de posibilidades que guarda un ordenador. A partir de ese momento comienza la transición, el manejo de resolución de imágenes, los formatos de comprensión para montar un archivo en Internet, etcétera. Es decir, en medio del caos, el diseño como pretexto para entender un nuevo medio. Es en este punto cuando se empieza a comprender que el futuro va a consistir en una ansiosa carrera por asimilar y utilizar el software y el hardware, con las alternativas de combinar plataformas y medios para conseguir un resultado óptimo, la tecnología en inalcanzable carrera, se encarga de cambiarnos el panorama en cada nueva aparición de herramientas, filtros y programas.



La importancia del conocimiento de herramientas tradicionales y digitales va en complemento de una actividad que es vital para el mercado y resulta cada vez más vertiginosa en tiempos de entrega y en agilidad para hacer composiciones visuales. Otra cualidad importante en el uso de cualquier medio para diseñar imágenes consiste en una mayor gama de opciones en la elección de una técnica para el desarrollo de un proyecto.



Las nuevas posibilidades de la imagen digital son indiscutibles, pero no es menos cierto que la posibilidad técnica, a veces, es la fuente de inspiración más eficaz. También es cierto que posibilidades técnicas son todos los medios de representación que históricamente conocemos: el medio digital de crear y procesar imágenes se suma al pincel, al aerógrafo, al grafito, etcétera. Lo importante es el resultado del trabajo que las imágenes significuen.



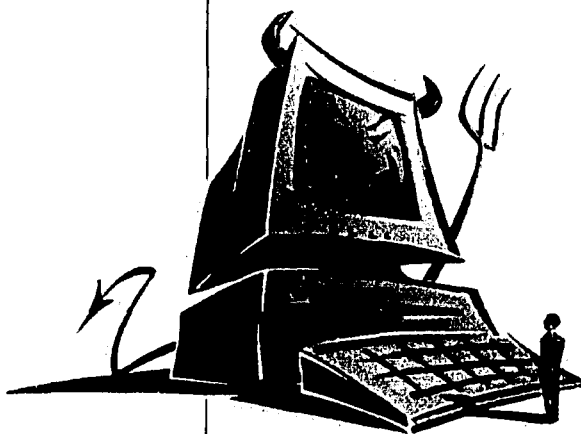
El diseño gráfico ha sido uno de los campos favorecidos con la revolución tecnológica. Gran número de diseñadores coinciden en que la computadora llegó para facilitar los viejos hábitos y dar nuevas posibilidades. La computadora en el diseño se ha vuelto indispensable, actualmente no saber usarla equivale a ser analfabeta.

1.4.

Surgimiento de la

ILUSTRACIÓN

digital



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A finales de la década de los cuarenta aparecieron los primeros sistemas gráficos. Un sobresaliente alumno del *Massachusetts Institute of Technology* terminaba su tesis doctoral, este trabajo resultó decisivo para el desarrollo de las aplicaciones gráficas por computadora y contribuyó, en gran medida, al lanzamiento de la industria gráfica informatizada más que a cualquier otra investigación. Sutherland introdujo la idea de utilizar un teclado y un lápiz óptico para seleccionar, situar y dibujar con la ayuda de una imagen en la pantalla, creó imágenes en la computadora, utilizando el método de añadir un punto tras otro para hacer líneas y líneas para hacer figuras.

También era sumamente importante la memoria construida por Sutherland en el ordenador TX-2, diferente de todo lo que se había hecho hasta entonces. Consistía en

TESIS CON
FALLA DE FUENTE

describir con toda exactitud la relación entre las diferentes partes que formaban al objeto. Antes de esto, las representaciones visuales de un objeto elaboradas en la computadora se habían apoyado en un dibujo y no en el objeto mismo. Con el sistema de Sutherland llamado "Sketchpad" se marcaba una clara diferencia entre el modelo representado en la memoria y el dibujo que se veía en la pantalla. Este sistema "Sketchpad" se introdujo en 1963 y causó gran impacto en las universidades, se realizó un documental sobre este nuevo sistema y se envió una copia del mismo a todos los centros de informática de Estados Unidos. La película mostraba técnicas, una de ellas llamada rayo elástico, utilizaba un lápiz óptico para fijar un punto en la pantalla y luego moviendo el lápiz tendía una línea desde ahí hasta otra parte de la zona de dibujo y al final dejaba el lápiz inmóvil en esta posición. Pero lo más interesante de todo era la demostración de que la computadora podía calcular qué líneas eran las que formaban la superficie frontal del objeto, al tiempo que eliminaban el resto, el cual quedaba temporalmente oculto a los ojos del espectador. Las líneas ocultas permanecían guardadas en la memoria y volvían a aparecer cada vez que cambiaba la perspectiva del objeto en la pantalla.

En el desarrollo de las técnicas gráficas que siguieron al trabajo de Sutherland, el problema de mejorar la imagen impulsó a la inversión de otros mecanismos periféricos. El pri-

mero de ellos fue el trazador, un accesorio de dibujo que une los extremos de las líneas, moviendo un lápiz de una a otra coordenada. Las coordenadas están en la memoria del ordenador y el trazador dibuja la figura. Con el trazador se generaban dibujos realmente complicados.

En 1965, se inventaron la pizarra de datos y el punzón, la pizarra de datos es una superficie sensible en la que puede registrarse cualquier coordenada al presionar el punzón en el punto deseado. El cursor indica la situación de ese punto en la pantalla. Este invento proporcionaba un método mucho más preciso de introducir las coordenadas que el de utilizar un lápiz óptico directamente en la pantalla.

En los primeros años de la década de los setenta, la informática entra plenamente en la era moderna. El primer gran centro de investigación, en el campo de la informática aplicada a la creación de imágenes, se estableció en una universidad al oeste de Estados Unidos. La universidad de Utah tuvo una etapa llena de satisfacciones, cuando sus profesores y alumnos hicieron importantes descubrimientos en relación con la representación gráfica de imágenes por computadora, que incluía el estudio de las leyes de la perspectiva, de la composición de la luz y el color.

Un alumno, James Blinn, desarrolló varias maneras de hacer efectiva la representación realista de objetos

tridimensionales. Una técnica conocida con el nombre de "modelado de superficie" partía de un dibujo tridimensional que imitaba una estructura de alambre (*wireframe*) a la cual se le añadían bloques de color compacto, creando así superficies que posteriormente recubriría con ciertas texturas para darles una apariencia real.

En el desarrollo de los sistemas de pintura Richard Shoup empezó a trabajar como investigador en los Xerox's Palo Alto Research Laboratories, diseñando un sistema informático que superó las técnicas hasta ese momento inventadas. Su proyecto de investigación duró nueve años y produjo un sistema, el "Superpaint" que se comenzó a utilizar en 1973.

En el Campus del Institute Utah, en Old Westbury, el principal punto de investigación era la generación de imágenes. Se dedicó atención especial a la pintura en computadoras. Alvy Ray Smith, entre otros investigadores, abordó los problemas de este tipo de pintura: cómo rellenar con color determinadas zonas, cuál era la mejor forma de describir un color al ordenador, cómo simular los efectos de la acuarela y el óleo. Problemas de este tipo eran los que preocupaban a Smith y sus compañeros, debido a que su trabajo estaba centrado en el desarrollo de métodos para la creación de imágenes sumamente complejas, estas investigaciones atrajeron la



Trabajos realizados con programas de diseño.
 Empresa: Gasca-SICCO.
 Diseñadora: Norma Rocío Sánchez Sarabia.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

atención del mundo del diseño gráfico, compañías de televisión, directores de cine y publicistas. Una parte del trabajo realizado en el Institute culminó en un paquete de programas específicos para un sistema de pintura que sería comercializado a principios de 1980.

Alvy Ray Smith colaboró también en el New York Institute of Technology para el sistema llamado "Images". A finales de la década de los setenta, las nuevas técnicas estaban lo suficientemente avanzadas para que los comerciantes iniciaran las ventas de los sistemas. *Ampex* fue una de las primeras compañías en colocar en

el mercado uno de estos (*AVA*), que no alcanzó gran éxito y fue rápidamente rebasado en precio y capacidad por otros sistemas, como los comercializados por *Vía Video*, *Lógica* y *MCI/Quantel*. Por su parte, Richard Shoup formó su propia compañía (*Aurora*) y siguió poniendo a disposición de los artistas más técnicas de pintura digital. Esta empresa fue de las más importantes en su rama en los ochenta.

El año más importante para los sistemas gráficos por computadora fue 1980. Hasta entonces, la mayor parte de las aplicaciones gráficas eran para crear imágenes tridimensionales y habían sido del dominio de matemáticos, ingenieros, científicos y expertos en informática, pero para este año habían surgido ya métodos de aplicaciones gráficas que implicaban dos dimensiones e imprimirse en papel. A partir de esto fue muy natural que dicho método progresara más rápido que el de elaboración de imágenes en tres dimensiones para ilustraciones, ya que en esa década no era algo próximo el que la ilustración por computadora facilitara a los artistas gráficos poder aplicarse en el campo de las ciencias y la ingeniería. En ese entonces los programas para esos campos eran mucho más sofisticados y complicados de utilizar que los de pintura.

"Si quisiéramos que el ilustrador contara con esta otra posibilidad,

no tendríamos más que ordenar el software de los sistemas de pintura, lo que significaría hacerlos más potentes, más capaces. Pero ¿les sería de alguna utilidad?, lo que suele interesar al ilustrador es el dibujo de imágenes tridimensionales sin que le preocupe necesariamente el valor representativo de las mismas. En ingeniería las imágenes son descripciones del objeto, mientras que en la ilustración son el producto final. Sin embargo, el hecho de poder construir un modelo tridimensional, en el que las relaciones de las líneas y formas estén matemáticamente definidas, podría suponer una ventaja bastante atractiva para los ilustradores, sobre todo, en el caso de los ilustradores técnicos. El problema reside en la dificultad de escribir los programas, de tal modo que los artistas puedan utilizar el sistema sin necesidad de un aprendizaje especializado."

También en 1980, los sistemas gráficos aparecieron en televisión, estudios de animación y en otras industrias que tan sólo unos años antes habían oído hablar de este medio. Sin embargo, se consideraba sólo un comienzo, una prueba de ello podía verse en el hecho de que aún no había en todo el mundo una escuela de arte que tuviera un sistema gráfico informatizado. Hubo que esperar hasta 1982, para que esto sucediera.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Programas de diseño, surgidos a finales de la década de los noventa.

1.5. ILUSTRACIÓN

digital bidimensional

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

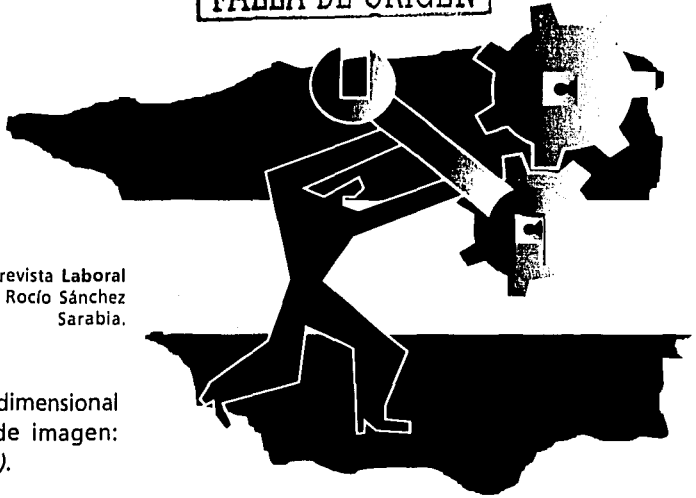


Ilustración para la revista *Laboral*
Diseñadora: Norma Rocío Sánchez
Sarabia.

La ilustración digital bidimensional se divide en dos tipos de imagen: *vectorial* y *bitmap (raster)*.

Las imágenes vectoriales son las creadas mediante programas como *Corel Draw*, *Illustrator* y *Freehand*; están formadas por líneas y curvas matemáticamente definidas, denominadas vectores. Por ejemplo, una figura que se dibuja en un programa basado en vectores se mueve, cambia su tamaño o gira como un objeto independiente porque el programa conserva la definición de la figura en forma matemática.

Las imágenes en mapa de bits, como las creadas por *Photoshop*, están compuestas por una cuadrícula o trama de cuadros diminutos, denominados *pixeles*. Por ejemplo, una figura dibujada en un programa basado en mapa de bits está formada por un grupo de *pixeles* en una ubicación particular, los cuales generan el aspecto de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Ejemplo de los efectos para transformar atributos en un programa digital vectorial.

una figura. Una imagen en mapa de bits se edita con un grupo de *pixeles* en lugar de un objeto definido matemáticamente.

1.5.1. IMÁGENES VECTORIALES

Como se mencionó anteriormente, el concepto de dibujo vectorial hace referencia al tipo de composiciones basadas en la ilustración arte lineal; es decir, se crean las figuras a partir de la definición de sus contornos, conformando objetos que se sitúan sobre un plano en donde se yuxtaponen, transforman y ornamentan con sombras, colores y texturas. Estos programas empiezan por la creación de cuerpos simples, y evolucionan con la matización de las formas y los atributos plásticos.

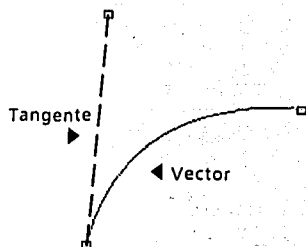
El contorno de las figuras se construye mediante la consecución de vectores que se localizan en el plano, gracias a un sistema de coordenadas bidimensional, sobre el que también se basa toda la serie de efectos dinámicos.

El dibujo bidimensional se rige por la descripción de trayectorias, que adquiere la forma que el usuario fija, y que se constituyen por segmentos dotados de longitud, dirección y sentido, es decir, por vectores.

Pueden considerarse cuatro maneras fundamentales de crear los objetos: mediante figuras básicas o primitivas, circunferencia y cuadrado. Mediante trazados rectos o curvas, basados en segmentos de recta o curvas, con trazos libres; reproducen la trayectoria marcada a mano alzada, y mediante el calco del contorno de una imagen *bitmap*.

Estos cuatro tipos de trazos pueden alternarse en una misma ilustración. En cualquier caso, el objeto es definido por un grupo de vectores.

Cada vector está compuesto por un punto al principio y al final de éste, que fijan su longitud, y unas tangentes en cada punto



Tangentes por medio de las cuales se dibuja la curvatura del vector.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Ejemplo de las aplicaciones que se pueden realizar con los operadores gráficos para la apariencia de las líneas.

que dibujan su curvatura. Al modificar la posición de los puntos y las tangentes del vector, su longitud y forma varían.

1.5.1.1. Transformación de elementos

El sistema de coordenadas, además de localizar los puntos del plano, permite alterar el espacio usado en tres sentidos: desplazamiento, moviendo el eje de coordenadas en algún punto del espacio, rotación, variando la orientación de sus ejes, y escalado, transformando el tamaño de sus unidades de medida en la proporción que se desee.

1.5.1.2. Atributos y efectos plásticos

Al hablar de atributos nos referimos a cada una de las cualidades que describen la apariencia de los elementos. En estos programas, los objetos se describen mediante dos conjuntos de propiedades: de línea y de relleno. Cada conjunto

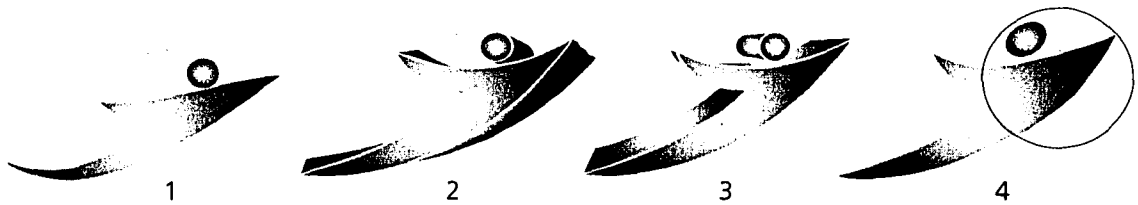
está constituido por un grupo de operadores gráficos que permiten ajustar todos los detalles que definen la apariencia del objeto. Así, éste adquiere un estado gráfico que es el resultado de haber matizado un estilo de línea y de relleno.

Los operadores gráficos de la línea describen su acabado: color, grosor, final de trazado, forma del vértice de la curva, estructura sólida o discontinua, etcétera. Los atributos de relleno están constituidos básicamente por el color, los degradados de color y por los motivos, entre los degradados encontramos el simple, que se consigue mediante la evolución de un color determinado para convertirse, en el otro extremo del relleno, degradado complejo es en el que pueden intervenir más de dos colores diferentes. Para la dirección del degradado, el usuario puede fijarla, aunque sus puntos de inicio y final queden fuera del objeto.

El color es un atributo de la línea y del relleno, por lo tanto, se apli-



Ejemplo de las aplicaciones que se pueden realizar con los operadores gráficos para rellenar objetos.



Ejemplo de rutinas para modificar objetos 1. Envolvura, 2. Mezcla, 3. Extrusión, 4. Lente.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ca sobre ambos de manera independiente.

Para que un objeto adquiera el efecto de volumen es habitual hacer uso de las tonalidades, como apariencia de sombras propias del modelo. De esta manera, el volumen se consigue con matices de color aplicadas en zonas diferentes, según la forma del objeto y la dirección imaginaria de la luz. Una forma de simular matices de sombra es crear objetos con rellenos de colores diferentes.

Existen rutinas que también nos permiten transmitir la sensación de volumen y de movimiento.

Hay un efecto llamado envoltura, que podría compararse con la distorsión de un objeto situado sobre un pedazo de goma, cuando ésta se estira en cualquier dirección.

El efecto **mezcla** permite fusionar un objeto con otro pasando por varias formas intermedias; los controladores de la persiana le

permitirán especificar el número de formas intermedias creadas, así como el rango de colores mezclados.

La **extrusión** permite dar un aspecto tridimensional a los objetos.

Silueta. Permite crear una serie de formas concéntricas hacia adentro o afuera de un objeto; también se puede especificar el número de formas que se desea crear.

Lentes. El efecto lente permite a los objetos cambiar su aspecto al tiempo que altera la forma en que se perciben los objetos situados atrás, de él.

1.5.1.3. Construir composiciones

Para construir composiciones más complejas se debe saber alternar las rutinas de transformación y los efectos de los programas.

Las opciones para disponer los elementos de la composición



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Para crear objetos y composiciones se debe tener un planteamiento previo sobre la apariencia plástica y la composición de la ilustración, así como conocer los recursos del programa para ver de qué manera se hará uso de ellos.

Elementos a considerar:

Trazo. Para determinar si será geométrico o a mano alzada.

Plano geométrico. Para la precisión de la disposición o composición de los objetos.

Efectos plásticos. Para combinar atributos de línea y relleno, la manera de aplicar las herramientas de transformación y efectos.

Tipografía. Los recursos ofrecidos para la manipulación tipográfica están pensados para potenciar la composición.

Ejemplo de cómo queda un icono después de aplicarle atributos de línea, relleno y tipografía.

contemplan diversos sistemas y recursos de medición, capas para sobreponer objetos, y comandos para alinearlos, agruparlos, bloquearlos y ocultarlos.

A menudo, los objetos complejos se forman a partir de objetos simples o incluso las composiciones complejas, como la perspectiva, pueden realizarse con la aplicación idónea de simples recursos. Rutinas como copiar y pegar son de lo más elemental en estas ocasiones, pero la utilización ingeniosa de los efectos, la unión de elementos, la duplicación de efectos y los objetos ayudan mucho.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN


IMÁGENES *BITMAP*

Como se mencionó, los mapas de *bits* son imágenes compuestas por una serie de *pixeles*. La edición, modificación y creación de estas imágenes significa alterar las combinaciones entre los *pixeles* que las forman.

Para el tratamiento de este tipo de imágenes se utiliza, principalmente, el software Photoshop, que es el programa líder para la edición de imágenes, ya que permite crear imágenes digitales de alta calidad. El programa contiene una gran cantidad de herramientas de edición y efectos especiales que permiten trabajar imágenes digitalizadas, diapositivas y dibujos creados en programas de ilustración bidimensional. Este programa sólo reconoce valores de cromacidad y luminosidad, al contrario de los programas vectoriales orientados al objeto.

Adobe Photoshop es una herramienta que resulta útil para varias actividades, ya que constituye





TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

una aplicación práctica para quien se dedica a la fotografía, al diseño gráfico y a la ilustración. Existen varios programas que permiten realizar tareas profesionales relacionadas con imágenes digitales como el retoque, distorsión o el perfeccionamiento de su contenido, entre estos programas también destaca Micrografix Picture Publisher; sin embargo, Photoshop es posiblemente el que más adeptos encuentra para trabajos de esta naturaleza, debido a que es un programa versátil que permite, a través de su amplia variedad de formatos, el acceso a técnicas de cuarto oscuro, corrección y separación de color, y a los medios técnicos propios de un estudio de creación artística profesional. Tiene muchas ventajas, pero se necesita conocerlo muy bien.

El área de trabajo de este paquete está formada por la ventana de la imagen, la caja de herramientas y el conjunto predeterminado de paletas flotantes, las cuales se usan constantemente durante el proceso de edición.

Fotografía manipulada con efectos del Programa Photoshop.

30

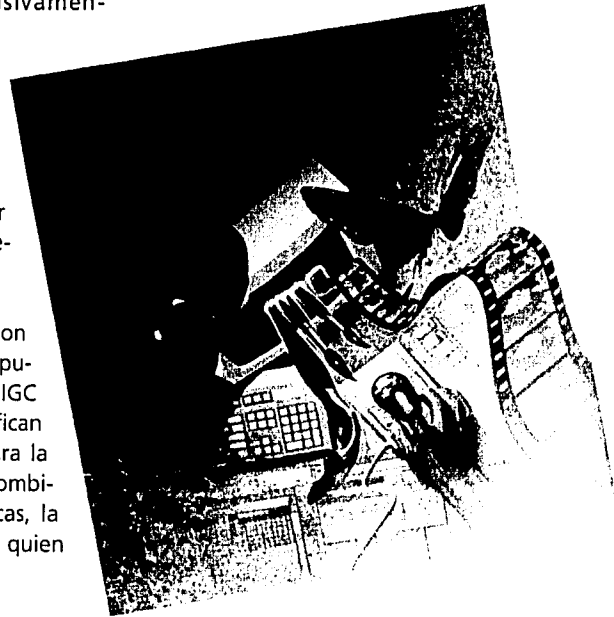
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.6. ILUSTRACIÓN digital tridimensional

La ilustración digital ha conquistado la tercera dimensión, anteriormente los gráficos tridimensionales por computadora eran empleados exclusivamente en Universidades y Centros de Investigación, hoy en día se observan en cualquier parte: en el cine, los juegos, los juzgados; también en profesiones como el diseño gráfico son muy importantes, ya que al diseñar algo del mundo físico para su mejor comprensión se debe presentar en su condición natural y esto se logra representándolo en tres dimensiones.

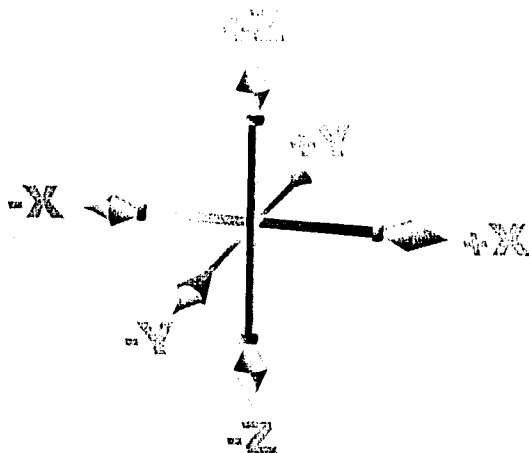
Las imágenes realizadas en computadora son una parte cada vez más importante de la publicidad y el entretenimiento, el término IGC se ha vuelto muy común. Estas siglas significan imágenes generadas por computadora. Para la creación de estos gráficos se requiere la combinación de elementos como las matemáticas, la computadora, la estética y la habilidad de quien los hace.

Los gráficos en tres dimensiones crean un ambiente tridimensional virtual. Para crear un objeto tridimensional no basta con dibujar una vista bidimensional del objeto como en los programas de dibujo y pintura.



Ilustrador David Uhl.

TESIS CON
FALLA EN EL PROCESO



Coordenadas cartesianas.

Esto se debe a que las imágenes tridimensionales requieren profundidad, además de altura y anchura. Una vez creadas todas las partes del objeto en tres dimensiones es posible ver éste desde cualquier ángulo. Como vemos, la geometría se relaciona con el diseño tridimensional. El término coordenadas cartesianas se refiere a una rejilla imaginaria, en la cual se puede localizar un punto. Las letras X, Y y Z representan las tres dimensiones. La X, es la posición de un objeto a lo ancho de la vista frontal; la Y, es lo alto de la vista frontal, y la posición Z se refiere a la profundidad del objeto visto desde el frente. A este tipo de geometría se le llama vectorial.

Con un programa tridimensional la perspectiva es real y dinámica, ya que es posible mover la cámara para cambiar la perspectiva del objeto, en caso de que el usuario requiera un punto de vista

diferente en el programa tridimensional, hacer un cambio toma sólo algunos segundos.

Los paquetes tridimensionales trabajan de manera similar, siguiendo estos pasos para la realización de imágenes:

1. MODELAR LOS OBJETOS

"La palabra modelado, que se presenta con frecuencia en el trabajo 3D, describe cualquier proceso que genere información 3D, que se utilice para definir una entidad."

a) Se puede dibujar en la computadora

- ▀ Hacer un modelo es regularmente un método directo. Muchos programas crean objetos geométricos como esferas, conos y cubos. Estas formas sencillas se combinan de diversas maneras para construir objetos tridimensionales.
- ▀ Un recurrido método de modelado es la extrusión, de la cual el procedimiento más simple es cuando se dibuja un lado del objeto que representa el corte transversal del mismo, después en una vista perpendicular se da la profundidad.
- ▀ Otro procedimiento de extrusión es cuando se toma el perfil del objeto y se extruye a través de una trayectoria, la cual puede tener cualquier dirección y forma.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Modelado de un objeto por medio de extrusión de diferentes formas a lo largo de una trayectoria.

copas o platos que son simétricos en torno a un eje. En este caso no se extruye una sección transversal del objeto a lo largo de una trayectoria, sólo se elabora la mitad del objeto y se hace girar sobre un eje.

Las formas que se modelan en el programa tridimensional no necesitan ser creadas forzosamente en éste. Pueden elaborarse en programas bidimensionales para dibujo como Corel Draw o Illustrator. Importar estas formas a los programas tridimensionales es un proceso sumamente sencillo.

Para el modelado de alta precisión se utilizan programas para dibujo en tres dimensiones. Un ejemplo es AutoCad, que proporciona gran precisión en dimensiones y trazado. Este programa permite exportar con el formato DXF.

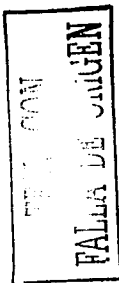
Un complejo modelo final se puede lograr combinando elementos realizados con los métodos antes mencionados.

- ▶ Otra manera es el extruir diferentes formas a lo largo de una trayectoria. Cuando se crea una trayectoria aparece una serie de marcas en ella, éstas representan pasos y cada uno puede tener asignada una forma diferente. El único requisito es que las formas deben tener el mismo número de vértices, ya que se conecta un vértice de una forma con el mismo vértice de la forma siguiente.

- ▶ **Un conocido método de modelado es el twist (giro).** Éste hace que la forma gire alrededor de la trayectoria, mientras la recorre. La trayectoria siempre actúa como eje de giro.

Con el tipo de deformación que realiza este método se pueden crear objetos con forma de espiral.

- ▶ **Superficie de revolución.** Este tipo de modelado se emplea para realizar, por ejemplo,



Modelado con el método superficie de revolución.

b) Modelar por medio de un digitalizador 3D

Algunos objetos como las esculturas prehispánicas llegan a descartar el modelado tradicional. Este tipo de figuras se modelan generalmente con un digitalizador tridimensional, que es un medio para capturar puntos de un espacio tridimensional, para programas como 3D Studio. Consiste en colocar un dispositivo señalador sobre un modelo a escala del objeto y el programa tridimensional registra la posición de la aguja como un vértice. Este método regularmente toma mucho tiempo debido a que cada punto del objeto se registra de manera individual. Existen digitalizadores láser tridimensionales que hacen más rápido el proceso, hasta en cuestión de segundos. Sin embargo, tienen algunas desventajas, una de ellas es que son sumamente caros, otra, que en ocasiones crean imágenes tan complejas que obstruyen el funcionamiento de los paquetes tridimensionales.

c) Emplear objetos premodelados

Utilizar objetos premodelados por otros artistas también es un método recurrido. Las compañías que venden estos objetos tridimensionales modelan gran cantidad de figuras, entrá las que se encuentran automóviles, animales, plantas, esculturas, etcétera.

Otra forma de obtener más objetos es a través de un módem. Muchos BBS (Bulletin Board System) Sistema de boletines electrónicos contienen objetos de malla en tres dimensiones, los cuales están disponibles sin costo.

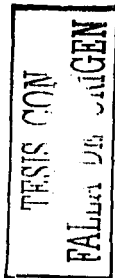
d) Modelar por medio de rutinas IPAS

Es posible encontrar rutinas que creen objetos. Por ejemplo, en el *Metaballs Blob Modellers* que funciona colocando varias esferas a corta distancia una de otra, se da un valor de tensión entre ellas y las esferas se funden formando un objeto irregular. Con esta rutina se crean formas complejas como el cuerpo humano.

2. EN SEGUIDA SE DECIDE LA APARIENCIA EXTERIOR DE LOS OBJETOS

Para ello se les asignan materiales y luces. Estos elementos son de suma importancia, ya que definen la imagen final de la composición, dando a los objetos superficies características, ya sea metal, vidrio, plástico, etcétera. A estas superficies se les llama materiales o mapas de textura.

Hay programas que contienen extensas librerías de materiales, con los cuales además de emplear colores planos, es posible cubrir los objetos con imágenes bidimensionales en diferentes formas



como: madera, mármol y piel entre muchas otras. Varias de estas son diseñadas para utilizarse como mosaicos, es decir, pueden colocarse en forma repetida sobre un objeto sin que se observen los bordes donde se unen las copias. Se pueden conseguir fácilmente CD-ROM con imágenes que se emplean como mosaicos, las cuales representan una importante ayuda para los usuarios de cualquier programa tridimensional. Además de disponer de variados mapas de textura, se pueden controlar aspectos como la brillantez, transparencia y reflectabilidad.

La iluminación tiene influencia importante sobre los materiales. Debe colocarse por lo menos una luz en la composición para iluminar todos los objetos. Se cuenta con distintos tipos de luces, los cuales proporcionan efectos sobre la imagen. Por ejemplo, existe la que puede proyectar una cantidad mínima de luz sobre todos los objetos de la escena. Otra es la que ilumina objetos específicos, además cierto tipo de luz (concentrada) puede arrojar sombras para añadir realismo y profundidad.

3. COMO TERCER PASO SE REQUIERE LA DEFINICIÓN DE LA CÁMARA

Respecto de la cual se genera la imagen bidimensional final, que es como si tomásemos una

fotografía a la escena desde cierta perspectiva.

“La cámara de la computadora se ubica en la composición para ofrecer un punto de vista general.”

4. RENDERIZAR

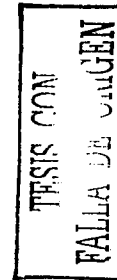
Ya creados los objetos que se desean visualizar y ya establecidos los materiales, las luces y la cámara(s), existe una etapa fundamental para saber cuál es la apariencia exacta de los objetos. Se le pide a la computadora tomar en cuenta todos los pasos anteriores para crear y editar luces y materiales a un objeto tridimensional. Este punto cuenta con varias soluciones, dependiendo del proceso de generación que se utilice. Pero en general se trata de que cada *pixel* trace una línea desde el ojo del observador hasta el objeto mismo en el interior de la escena, el proceso de generación es la forma en que este rayo ocular reaccionara ante los objetos que intersecte en el espacio tridimensional.

El programa de generación altera el color del *pixel* tomando en cuenta todas las propiedades materiales de éste.

A continuación se presentan métodos para renderizar las imágenes.

Algoritmo de pintor

Va dibujando la escena superficie por superficie, comenzando por aquellas que se encuentran más alejadas de la cámara (es decir de atrás hacia adelante).



Ray Tracing

A través de cada pixel se envía un rayo de luz desde las cámaras, el cual busca con qué objeto choca primero. De la primera superficie en la que choca, determina el color, tomando en cuenta sus propiedades físicas, la luz reflejada de otros objetos y de los rayos de luz provenientes de fuentes de luz. Esta técnica es altamente costosa, pero da resultados muy vistosos y realistas.

Radiosidad

Tomando en cuenta que las fuentes de luz difunden cierta cantidad de energía luminosa por segundo, se hace un cálculo de cómo esta energía absorbe y refleja cada superficie de la escena. Da por resultado hermosas escenas realistas, que dependen de luz difusa más que de luces dirigidas y materiales altamente reflectivos, también es muy cara.

La ilustración digital tridimensional no tiene como fin primordial aparecer en soportes impresos, sino en animaciones donde los elementos requieren estar en movimiento, así como también las luces y cámaras, incluso las propiedades de la superficie de los objetos; todo esto para lograr dinamismo en la animación. "Una animación es una serie de imágenes fijas relacionadas, que dan la impresión de un movimiento continuo cuando se reproducen de manera secuencial. El ojo humano completa la falta de continuidad entre las imágenes, si éstas se muestran con la suficiente rapidez."

La animación consiste básicamente en tres etapas:

1. Diseño. Inicialmente se crea un diseño general (*Storyboard*) en el que se muestra la evolución de la animación desde el punto de vista del espectador. Luego se calculan las posibilidades en que se ubicarán las cámaras y se checan los movimientos de éstas respecto al objeto y viceversa.

2. Producción. Es lo que se hace en la computadora. Existen una serie de cálculos que se deben realizar para obtener las imágenes deseadas, según la trayectoria de la animación.

Perspectiva

El programa debe calcular desde el punto de vista del espectador, las posiciones de los objetos, de manera que al cambiar con cada cuadro la iluminación sea la correcta y se puedan reconocer las características visuales generales.

Trazado de rayos

Es una parte realmente pesada ya que implica cálculos complejos que muchas veces se convierten en la limitante principal para obtener escenas realistas. Algunos de los puntos que se deben cubrir son:

a) reflexión. Que es la cantidad y dirección de la luz reflejada por un objeto.

b) Refracción. Es el cambio de dirección que experimenta un rayo luminoso al pasar de un medio a otro distinto. Cuando la luz

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

penetra en un medio transparente, se desvía y distorsiona respecto a su trayectoria original.

3. Posproducción. Al proceso de calcular lo anteriormente mencionado se le denomina render. Sin embargo, se presenta un obstáculo más: El movimiento, que como antes se mencionó se da por medio de un proceso secuencial de imágenes.

Cada imagen individual de una animación es un cuadro, los puntos extremos de movimiento son los cuadros clave. Las imágenes que se presentan entre cada par de cuadros clave se llaman *tweens*. Estos últimos son realizados por la computadora.

Se pueden mencionar varios tipos de animaciones como la de personajes y la industrial. Cada una representa mayor o menor grado de dificultad. Tal vez la más complicada es la de personajes, ya que se deben hacer movimientos y expresiones que llegan a representar todo un reto al igual que modelar los objetos orgánicos. Para resolver este problema, con frecuencia se emplea una técnica conocida como captura de movimiento, en la que se cuenta con detectores para capturar movimiento. Regularmente se colocan 12 o más sensores en cada articulación importante de un actor humano y luego éste se encarga de realizar los movimientos que el personaje animado ejecutará. En las animaciones se pueden deformar músculos al flexionar brazos y piernas,

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

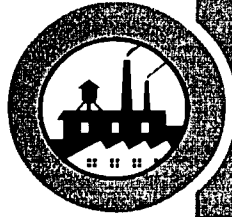


Personaje 3D del programa Bizbirije del Canal 11.
Ilustradora: Angeles Moreno.

también se puede deformar la forma de la cara y dar lugar a diversas expresiones.

De igual manera que en el caso de las mallas, se puede adquirir algún tipo de animaciones, las cuales son llamadas ClipMotion (Clips en movimiento) equivalentes a los ClipArt que utilizan los diseñadores de folletos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Capítulo 2 Análisis conceptual

- 2.1 ¿Qué es JMN Perfiles Plásticos?
- 2.2 Determinación de necesidades de la empresa
- 2.3 Análisis de los medios publicitarios de la competencia y JMN Perfiles Plásticos
- 2.4 Propuesta

TESIS CON
FALC DE CUENCA

50

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.1. ¿Qué es **JMN** Perfiles Plásticos?

Es una nueva empresa que surgió hace cinco meses y se dedica a producir perfiles de material plástico flexible y rígido.

El plástico es una materia prima que ha alcanzado un gran desarrollo y auge en diversos campos productivos; comenzó a emplearse cuando se encontró que las resinas naturales, como la goma arábica y el ámbar, podían servir para elaborar diversos objetos de uso práctico.

En el siglo XIX aparecieron los primeros plásticos o resinas semisintéticas, que son producidos mediante tratamiento químico y/o físico de la resina natural. Sin embargo, su real presencia fue en el siglo XX, que se considera la edad del plástico, ya que la obtención de éste ha ido incrementándose, han surgido empresas especializadas en su enorme campo, las que cubren los requerimientos de este elemento.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

JMN PERFILES PLÁSTICOS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Un importante mercado del plástico está constituido por compañías productoras de perfiles, debido a que este material ofrece variados terminados en los perfiles, los cuales son cada vez más utilizados, pues han desplazado rápidamente a los de aluminio, que proporcionan mayor calidad, pero a un costo mucho mayor.

Un perfil es un objeto generalmente sutil, que se pone en el canto o extremo de un objeto. Los principales tipos de perfiles son de riel, de ángulo, cuadrado, en cruz, de doble escuadra, o en U, pasamano, en T o doble T, en L, plano, tableado o de sección rectangular (flejes, pletinas, llantas), semirredondo, etcétera.

Los perfiles plásticos pueden ser:

Flexibles

Se utilizan mucho en la industria de la construcción (tuberías, ductos para cable telefónico y eléctrico, ventanería), automotriz (molduras) y mueblera (para acabados, correderas de puertas y cajones, silbatrines o perfiles de borde). Con éstos también se producen mangueras de diferentes tipos, como las de uso doméstico, riego, uso industrial, para succión,

ventilación, conducción de aire comprimido y líquidos a presión.

Rígidos

se utilizan también en las industrias antes mencionadas, principalmente en la mueblera, ya que sirven como apoyo para armar muebles.

La materia prima que utilizan las empresas para fabricar los perfiles, principalmente, es la siguiente.

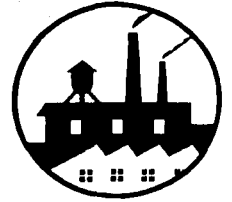
Cloruro de polivinilo (PVC).

Las propiedades de este compuesto varían enormemente, dependiendo de los plastificantes, estabilizadores, lubricantes, cargas, colorantes, absorbentes de la luz ultravioleta y antioxidantes que se le agreguen. Los plastificantes dan alto poder de resistencia a la flama y compatibilidad al envejecimiento, así como flexibilidad a baja temperatura, etcétera.

Los estabilizadores ayudan a prevenir la degradación por efectos del calor o de la luz ultravioleta.

La adición de cargas principalmente tiene la finalidad de reducir su costo.

Los pigmentos dan diferentes tonalidades.



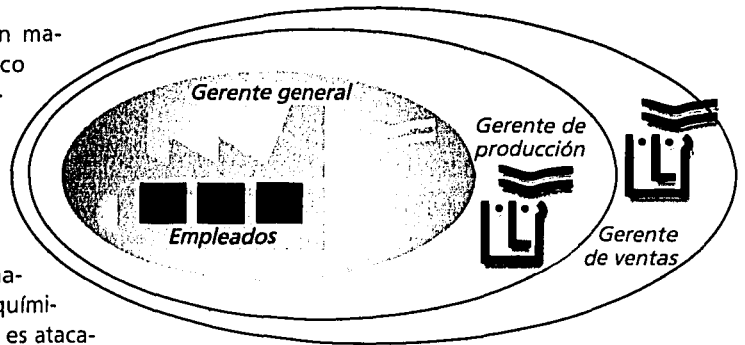
Se utilizan los aditivos retardantes de flama, ya que el PVC es autoextinguible por su alto contenido en cloro. Las propiedades de no inflamabilidad generalmente se observan cuando se tiene más de 25% de plastificante.

¿Quiénes forman la empresa?

JMN Perfiles Plásticos es una sociedad integrada y organizada de la siguiente manera:

Poliestireno. Es un material termo-plástico rígido, inodoro e insípido, que tiene buena estabilidad con propiedades aislantes de electricidad, es colorante, resistente a la mayoría de sustancias químicas ordinarias, pero es atacado por los hidrocarburos clorados automáticos; presenta baja resistencia a la radiación ultravioleta.

Polietileno. El polietileno de alta densidad es resistente al agua y a las soluciones acuosas, por ello no se observan cambios en sus propiedades de aislante eléctrico u otras cualidades físicas en una atmósfera de gran humedad. Los ácidos sulfúricos y nítricos concentrados, así como otros agentes fuertemente oxidantes, lo atacan lentamente. Tiene excelente alargamiento y resistencia al impacto, es bastante duro y resiste a la tensión.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

JMN

PERFILES PLÁSTICOS

El gerente de la empresa tiene 30 años de experiencia en la industria del plástico, antes de formar parte de JMN trabajó en compañías como: Replemex, Primex, Perfiles Plastifer e Industrias Antares.

Esta última se dedica a la producción de perfiles en general y estaba formada por una sociedad a la cual pertenecía el gerente que se ocupaba del trato al cliente, razón por la cual conoce y tiene contacto con los dueños o gerentes de diversas empresas.

Sin embargo, su objetivo era formar una empresa, en la cual pudiera tener la mayor parte de las acciones. La oportunidad llegó cuando sus actuales socios le propusieron iniciar una compañía. Con el capital listo para la inversión se comenzó la construcción del inmueble y la adquisición de maquinaria y materia prima.

Desde la planeación de la empresa se pensó en producir perfiles exclusivamente plásticos, debido a que tienen un extenso mercado. Hasta la fecha continúan fabricando este tipo de perfiles.

Esta compañía tiene perfiles ya diseñados, que constituyen casi el

total de producción. Algunos clientes requieren diseños especiales; en estos casos el trabajo para su elaboración comienza desde que el cliente da las características del perfil, el ingeniero industrial lo diseña y realiza un plano del mismo, manda a elaborar un dado (molde metálico) que se adapta a la maquinaria, se hacen pruebas y finalmente se elabora el producto.

La mayoría de clientes de JMN pertenece a empresas muebleras (AE Von Haucker, Mobiliario, Q Laminotubo, Muebla, Maderas Perfiladas, etcétera) que están localizadas en el Distrito Federal, Lerma, en el Estado de México, y Puebla. También abastecen, aunque en menor cantidad, a industrias de la construcción y piensan ampliar su mercado a la industria automovilística.

La compañía JMN Perfiles Plásticos está ubicada al norte de la ciudad de México, en la colonia San Rafael, privada Ceylán, núm. 10.

La construcción es de 350 m², consta de oficinas, bodega y nave de máquinas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.2. Determinación de necesidades de la

EMPRESA

Para toda empresa la publicidad es un factor muy importante, a través de ella se dan a conocer no sólo los productos que vende, sino también características de la misma.

No basta con que se tenga confianza en la calidad para realizar el trabajo, hay que convencer al posible mercado que tiene capacidad y es la empresa más indicada para surtir su pedido. Hay que saber mostrar la imagen de la empresa para poder ganar la confianza del cliente.

JMN Perfiles Plásticos surgió hace poco tiempo, aunque cuenta con una importante agenda de clientes; la meta es mantener su mercado dentro de las industrias mueblera y de la construcción, así como diversificarlo y ampliarlo, preferentemente a la industria automovilística.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

JMN PERFILES PLÁSTICOS

La forma en que la empresa da a conocer actualmente sus productos es a través de citas con los clientes, teniendo como material de apoyo la muestra física de los perfiles y sus planos. En estas entrevistas se exponen los datos más importantes respecto a los perfiles. Aunque éste es un método completo no compite con la imagen que da el presentar los productos por un medio publicitario.

Como anteriormente se mencionó, esta empresa vende sus productos a las industrias mueblera, y constructora, las cuales compran perfiles con diseños ya existentes; cuando renuevan su producción requieren modelos especiales de perfiles que se consideran exclusivos porque son patentados por la empresa compradora.

Algunas empresas dedicadas a la realización de perfiles no pueden sacar adelante sus producciones por exceso de demanda, presión de tiempo o porque no cuentan con la maquinaria para elaborar determinados diseños. En estos casos recurren a otras empresas y

es así como se convierten en clientes irregulares de JMN.

Debido a la competencia en este sector, los perfiles que presentan innovaciones importantes o están patentados por alguna empresa, no pueden ser mostrados a clientes en general.

De acuerdo con lo anterior se han determinado las siguientes necesidades de la empresa JMN Perfiles Plásticos.

- Mostrar de manera práctica los perfiles más comunes que fabrica, para que a partir de éstos el cliente pueda elegir o dar requerimientos para un nuevo diseño.
- Contar con un medio en el cual pueda apoyarse para la presentación de las estructuras y materiales de los perfiles.
- Mostrar los productos que puedan conocer sus clientes reales y potenciales.

En conclusión, esta compañía necesita incrementar su mercado y dar a conocer sus productos y a la empresa en general.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.3. Análisis de los medios publicitarios de la competencia y de

JMN

Perfiles Plásticos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La publicidad de las empresas competidoras de JMN es por medios impresos, como: folletos (dípticos), *flayers*, boletines y carpetas. La preferencia de los empresarios para elegir uno u otro la marcan los siguientes factores:

- a) **Económico.** En general el soporte publicitario corresponde al nivel económico de cada empresa.
- b) **Necesidades e importancia que dan a su publicidad.** Hay empresas que han alcanzado prestigio y cuentan con buenos recursos económicos; sin embargo, no consideran de suma importancia el medio

JMN PERFILES PLÁSTICOS

publicitario por el cual dan a conocer sus productos y se conforman con presentarlos de una manera común dentro de esta rama productiva. Otra razón de la indiferencia de los empresarios es porque no reciben propuestas innovadoras que no cambien el contenido de lo que desean dar a conocer, sino la forma en que se presenta. La actitud es distinta en empresas nuevas que necesitan darse a conocer y ampliar su mercado a través de un medio publicitario que muestre su producción e imagen en general.

Los soportes gráficos de las compañías competidoras cuentan con características similares:

- a) Un diseño sumamente formal.
- b) Imágenes de los productos y datos acerca de ellos.
- c) Los ornamentos más utilizados son formas geométricas y placas que aparecen en reducido número y tamaño, se emplean como fondo para títulos, para separar, enmarcar y servir de referencia a información importante.

Las empresas de la competencia presentan las imágenes de los perfiles en cuatro formas:

1. Fotografías en blanco y negro

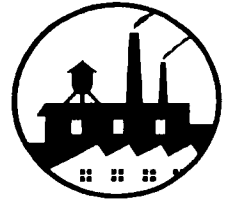
Tienen excelente calidad técnica, muestran los productos desde sus ángulos más importantes. Los colores negro, gris y blanco son los más producidos y demandados para perfiles, también son los que se emplean para realizar estas fotografías, que permiten apreciar el acabado de diversos materiales.

2. Fotografías en color

Son pocos los folletos y *flyers* que las emplean, especialmente sirven para mostrar perfiles de colores vistosos, que en ocasiones llaman más la atención por el color que por el diseño. Estas fotografías marcan una importante diferencia respecto a los soportes gráficos que utilizan imágenes en blanco y negro, debido a que rompen con la seriedad característica.

En ambos tipos de fotografías los productos están montados en recuadros de color o en el blanco del papel. Dependiendo del color y/o del modelo, un fondo puede hacer resaltar o no al perfil, vale la pena mencionar que los objetos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



sobre blanco, en muchos casos son el principal punto de atención y más precisos.

3. Muestras físicas.

Son muy finas y están colocadas en las pastas de las carpetas. Por el volumen de los perfiles únicamente se muestran sus caras frontales. Se presentan hasta ocho modelos distintos y el cliente tiene la oportunidad de sentir y ver el material directamente. Sin ser ésta una forma profesional para presentar productos, es llamativa, incluso más que otros soportes totalmente impresos.

4. Ilustraciones a línea.

Son dibujos sencillos y bien realizados, que muestran modelos de perfiles, de los cuales se indican en la misma ilustración las características más importantes. Este método presenta grandes desventajas ante las fotografías y muestras físicas, la principal es que resta vistosidad a los productos.

Las imágenes son incluidas en los siguientes soportes.

Folletos.

Son dísticos a color, tamaño carta, algunos tienen perforaciones para carpeta.

Aproximadamente el 40% de los folletos de la competencia contienen fotografías a color, éste en el resto de folletos se emplea para tipografía y ornamentos únicamente. Independientemente de las fotografías, la máxima cantidad de tintas es de tres, se aplican en títulos, en tablas de datos o para subrayar elementos importantes. Las portadas son a dos o tres tintas, un número reducido de ellas son poco atractivas, sus elementos están distribuidos linealmente y se usan colores fríos que armonizan, pero no contrastan entre sí. Las fotografías tienen calidad, sin embargo, no despiertan suficiente interés a simple vista, necesitan elementos como ornamentos y colores que las ayuden a resaltar. Por ejemplo, las portadas más llamativas se apoyan en figuras simples como rectángulos o flechas, tintas nacaradas y composiciones libres.

El interior y la contraportada de cada folleto contienen las imágenes de perfiles y datos como: nombre del modelo, material, propiedades, así como aplicaciones más comunes. Los datos se organizan en tablas o sólo se enlistan y están distribuidos de manera que enfatizan los productos, de los

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

cuales se muestran cuatro o cinco diseños, por lo menos con dos vistas cada uno. Dependiendo del diseño se eligen los ángulos que puedan presentar mejor sus características.

Flayers

Miden 21.5 por 18 cm, tienen impresas por ambos lados fotografías de los perfiles en color; en cada lado se muestran dos o tres modelos. La información acerca de los productos es la misma que en los folletos, sólo que más condensada, las características se enlistan y la utilización de ornamentos es limitada, ya que el espacio es menor que el de los folletos; sin embargo, el aire entre los elementos es adecuado y da mayor realce a las imágenes. Los *flayers* resultan ser soportes estéticos e ilustrativos.

Boletines

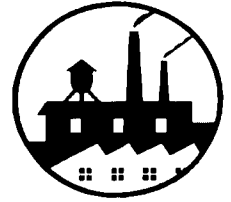
Representan la forma más económica para presentar los productos (a través de ilustraciones a línea). Como no se pueden apreciar los materiales, éstos son descritos explícitamente en el texto, que ocupa un espacio considerable y provoca una clara competencia con las imágenes, que pueden ser de seis a tres.

Carpetas

Son de tipo folder, tamaño carta, con lomo estrecho para separar las pastas, el interior y el exterior están impresos con el mismo color de tinta y cubiertos con UV. En la portada sólo aparece el logotipo de la empresa a color. Adentro la presentación de los perfiles es con una muestra física.

Las carpetas emplean de ocho a 10 modelos con distintos colores, de manera breve se da información de cada uno. La ausencia de elementos gráficos es casi total.

Desde su inicio hasta la fecha la empresa JMN Perfiles Plásticos ha promovido sus productos por medio de planos, que han variado al cambiar determinados modelos, de los cuales un plano puede incluir hasta 10 diseños con una perspectiva por perfil. La distribución del espacio es por medio de la clasificación de las funciones que cumplen los diversos tipos de perfiles. Al igual que en los anteriores soportes mencionados, los datos que se dan son características físicas y químicas de los productos, así como sus aplicaciones en las distintas industrias.



Las empresas competidoras distribuyen sus soportes publicitarios en cuatro formas

1. En exposiciones de la industria del plástico que se realizan anualmente. A las empresas se les asignan espacios para montar sus stands, en los que se exponen los productos de manera física o en fotografías, donde se muestran sus diferentes funciones.
2. El representante de ventas acude a las empresas para proveer la producción.
3. Por medio de revistas enfocadas a los plásticos; los anuncios son de un cuarto, de media o de página completa.
4. Por anuncios en periódicos y en la Sección amarilla, en los cuales únicamente se muestra el logotipo de la empresa y una breve información sobre su producción.

Se puede concluir que la intención de los empresarios no es dar a conocer su producción total por un medio publicitario, sino simplemente mostrar los modelos base a partir de los cuales pueden surgir nuevos diseños. Los clientes muchas veces con sólo ver las imágenes se imaginan el tipo de maquinaria con que cuenta la empresa, el alcance respecto a diseño y las industrias a las que está enfocada.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

52

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

PROPUESTA

Las necesidades de la empresa JMN Perfiles Plásticos, para promover sus productos, son similares a las de sus competidores, que han optado en su totalidad por medios impresos, los cuales, a pesar de ser distintos soportes gráficos, han establecido un estándar.

Con base en lo mencionado anteriormente se puede concluir que los requerimientos para planear la propuesta para promover los productos de la empresa JMN son los siguientes:

1. Un medio publicitario que presente originalidad con sus competidores.
2. Un medio publicitario que no exceda los gastos para la realización de un folleto o *flyer*.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

JMN PERFILES PLÁSTICOS

3. Que sea un medio dirigido a determinados clientes.

Actualmente los paquetes computacionales para diseño ayudan al diseñador gráfico para llevar a cabo varias labores, un ejemplo es la rápida elaboración de soportes impresos. Algunos paquetes no sólo ofrecen la opción de realizar el trabajo en la computadora, sino también de presentarlo a los clientes en la misma. A este tipo de presentaciones se les llama autoejecutables.

Un autoejecutable es un programa que puede contener imágenes, texto, animaciones y correr sin la necesidad de hacerlo desde el paquete en que fue elaborado.

Otras características de los autoejecutables son:

- Se puede llevar cómodamente en CD a los clientes o mostrarse en la misma compañía.
- No representa gastos excesivos comparado con otros medios gráficos.
- Este material, además de cumplir con su principal objetivo

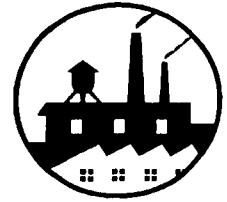
que es mostrar los productos que una empresa ofrece, amplía sus expectativas de uso, como su posterior integración a nuevos proyectos, por ejemplo, la elaboración de un video.

Anteriormente se mencionaron los elementos que pueden estructurar y hacer atractivo un autoejecutable. Las imágenes son sumamente importantes, dependiendo del tipo que sean, hacen más ágil o lenta una presentación. Hay dos formas en que pueden ser incluidas:

1. Imágenes vectoriales, que se realizan en un paquete para la ilustración bidimensional o tridimensional.
2. Imágenes rasterizadas, fotografías o dibujos impresos.

Si se comparan los requerimientos de la empresa para promover sus productos y las cualidades de un autoejecutable, se encuentra compatibilidad en ellas, debido a que el autoejecutable es un medio dinámico e innovador para presentar la producción de las empresas fabricantes de perfiles.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



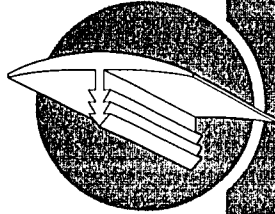
Tomando en cuenta las características de los productos y lo que se quiera dar a conocer de ellos, es conveniente elaborar las imágenes en un paquete para la ilustración tridimensional. En el caso del paquete 3D Studio se crean cualquier tipo de formas, especialmente es apto para figuras geométricas, característica principal de los perfiles. Este paquete también cuenta con una extensa librería de materiales, que van desde el vidrio hasta el metal, y se pueden crear nuevos, ofrece la opción de tres tipos de luces, las cuales aumentan el realismo y realzan los elementos que deseen.

En el 3D Studio se generan, modelan objetos, se editan luces y

materiales. Sin embargo, su principal atractivo son las animaciones, las cuales resaltan los perfiles, ya que es conveniente que éstos se vean desde distintas perspectivas. Con la animación se cumple este objetivo, además de agregar dinamismo al trabajo.

En resumen, de acuerdo con los intereses de la empresa JMN Perfiles Plásticos, un autoejecutable es un medio viable en los aspectos económico y práctico, en el cual uno de los principales puntos de apoyo es la presentación de los perfiles, siendo éstos generados, modelados y animados por medio de un paquete profesional, como lo es el 3D Studio.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Capítulo 3 Realización de imágenes

- 3.1 Generación de imágenes
- 3.2 Modelación
- 3.3 Edición de materiales y luces
- 3.4 Visualización de imágenes

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Realización de imágenes

El trazado a línea de las imágenes se realizó en el Programa Corel Draw y se exportaron a 3D Max con el formato DXF.



Modelación

Ya colocadas en 3D Max, las imágenes son trabajadas mediante la forma de modelado extrucción (comentada en el apartado 1.6).



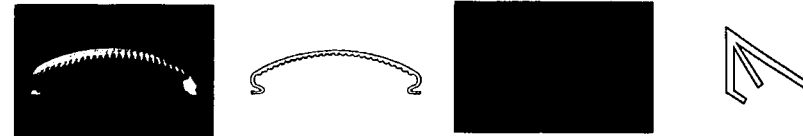
Edición de materiales y luces

La luz que fue una constante en todos los perfiles es la ambiental y el material plástico, característica principal de los perfiles.



Visualización de imágenes

Por último se hace el render de cada uno de los perfiles y su animación, mostrando la variedad de colores que pueden fabricarse



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Capítulo 4 Realización del autoejecutable

4.1 Realización del runtime (autoejecutable)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Realización del
AUTOEJECUTABLE

El autoejecutable se realizó en el programa Director 8, los videos se exportaron de 3D Max Studio, la interface y los botones se hicieron en Photoshop y el efecto de disolvencia en Adobe Premier.



JMN PERFILES PLÁSTICOS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

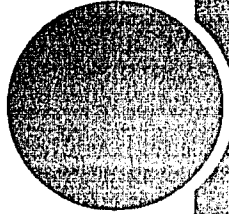
CONCLUSIÓN

Como pudimos constatar en el desarrollo de esta tesis, tanto la ilustración como sus técnicas han alcanzado desarrollos ilimitados, gracias a la tecnología. Hace tres décadas ingenieros en sistemas planeaban el desarrollo de paquetes de dibujo y pintura para el artista gráfico, era simplemente imposible pensar en un paquete que pudiera utilizarse para animar, sin tener que programar.

En los años 90 surgió software no sólo para realizar modelos tridimensionales y animaciones, sino programas como en el que se armó el autoejecutable de la empresa JMN Perfiles Plásticos, sumándose ésta como una alternativa de presentación de un producto, demostrando que el diseño gráfico y la animación pueden encontrar beneficios de la tecnología y adaptarse a ella como a cualquiera otra herramienta, sin que ésta lo sustituya.

El diseño creativo y la tecnología se equilibran perfectamente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN
60



Bibliografía

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Blume, Hermann, *Haga usted mismo su diseño gráfico*, National Magazine Hose, Madrid, 1984.

Kakert, Paul y J. Kalmick, David, *Aprendiendo 3D Studio Max*, Prentice-Hall, México, 1999.

Labra, Ximena, *Revista Matiz*, núm. 16, Año 2, Vol. II, 1998, pp. 43-52.

Loomis, Andrew, *Ilustración creadora*.

Los Sistemas Gráficos.

Munari, Bruno, *Diseño y comunicación visual*, G. Gilli.

Revista Adminístrate Hoy, "El mensaje publicitario", Núm. 73, pp. 73-77

Real-Life Application of Image Processing, pp. 26-30

Revista Matiz, Núm. 13, Año 2, Vol. II, 1998

Revista Matiz, núm. 14, Año 2, Vol. II, 1998

Revista Mac Format, Núm. 12, 1996.

Steinhauer, Lauren, *Técnicas de Estudio para Director 6*, Prentice-Hall, México, 1998.

Wong, Wucius, *Fundamentos del diseño bi-y-tridimensional*, G.Gilli, México, 1992.