



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS



**" LA TECNOLOGÍA DIGITAL DENTRO  
DEL MÉTODO PARA EL DISEÑO  
GRÁFICO Y ESTRUCTURAL  
DE UN ENVASE"**

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADA EN COMUNICACIÓN GRÁFICA

PRESENTA:  
YOLANDA ZAMUDIO RODRÍGUEZ

DIRECTOR DE TESIS:  
MTRO JAIME A RESÉNDIZ GONZÁLEZ



DEPTO. DE ASESORIA  
PARA LA TITULACION  
ESCUELA NACIONAL  
DE ARTES PLÁSTICAS  
XOCHIMILCO D.F.

México, D. F., 2001



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.

# AGRADECIMIENTOS



A mi mamá con cariño y agradecimiento por darme la vida y permitirme estar en este proyecto a través de su apoyo incondicional y toda la paciencia.

A mi hermana por ser parte importante de mi vida y darme la alegría de tenerla a mi lado contando siempre con su apoyo y gracias por el pequeño Ulises que me llena siempre de alegría.

Al Mtro. Jaime Resendiz por darme la oportunidad de estar en su proyecto y por todas sus enseñanzas ejes en mi desarrollo profesional.

A Dani por formar parte de este proyecto y ser mi amigo incondicional.

A todas las personas que ocupan un lugar especial en mi vida y me apoyan de todo corazón, mi familia, mis amigos que sería imposible mencionarlos uno por uno.

A la ENAP , por permitirme crecer con ella y darme las bases para mi futuro.

A un amigo muy especial que llevo en mi corazón y en mi vida que vivió mis desvelos, vio surgir y concluir este proyecto y me apoyo siempre, gracias lluguito

# INDICE



## **INTRODUCCION** 3

### **1. DISEÑO GRÁFICO**

- 1.1. Definición 7
- 1.2. Historia 8
- 1.3. Areas de aplicación 15
- 1.4. Areas laborales y de desarrollo 19

### **2. ENVASE Y EMBALAJE**

- 2.1. Principios básicos 23
- 2.2. Definiciones 24
- 2.3. Historia 27
- 2.4. Tipos de envase 28
- 2.5. Diseño estructural de un envase 30
  - 2.5.1. Materiales 32
- 2.6. Objetivos de comunicación de la empresa y/o producto 38
  - 2.6.1. Investigación de mercados 40
- 2.7. Principios y leyes en el diseño gráfico 43
- 2.8. Estilos Visuales 47
- 2.9. Color 49
- 2.10. Elementos legales en el diseño gráfico de un envase 55
- 2.11. Método en el diseño de envase 63

### **3. Técnicas para el desarrollo del diseño gráfico de un envase**

3.1. Técnica Analoga	71
3.2. Técnica Digital	72
3.2.1. ¿Qué es la computadora?	72
3.2.2. Estructura	73
3.2.3. Plataformas computacionales	80
3.2.4. ¿Cómo empezo todo?	81
3.2.5. Modos de trabajo	87
3.2.6. Software computacional para el diseño gráfico y estructural de un envase	90

### **4. Programa Diseño estructural de un envase plegadizo**

4.1. Objetivo del programa	107
4.2. Desarrollo del sistema	108
4.3. Modo de uso	112
4.4. Proyecto Terminal "EL COHETE ESPACIAL"	115

<b>Conclusiones</b>	123
---------------------	-----

<b>Bibliografía</b>	125
---------------------	-----



# INTRODUCCIÓN



En el ámbito del Diseño Gráfico, la tecnología digital es parte fundamental de su quéhacer, ya que impulsa su desarrollo y proporciona a su trabajo la vanguardia necesaria para ir de acuerdo al momento de la sociedad.

*" Recordando que el arma más poderosa, no hace precisamente al mejor tirador "*

*Don Sparkman*

El mundo en el que vivimos y desde tiempo atrás, el hombre se dio cuenta que para sobrevivir, tenía que satisfacer sus necesidades elementales como el comer, vestir, dormir, y comunicarse.

En un principio su comunicación fue por medio de gestos y sonidos, después se creó el alfabeto y posteriormente se buscó llegar a la universalidad por medio de imágenes, símbolos y signos, de ahí surge lo que ahora conocemos como diseño gráfico.

Actualmente el diseño gráfico es una disciplina profesional que tiene como fin resolver un problema de comunicación por medio de imágenes.

Uno de los campos del Diseño Gráfico con mucha relevancia es el Envase y Embalaje, el cual se encargará de cubrir el deseo de compra del consumidor ofreciéndole una promesa que obtendrá al adquirir el producto.

Al involucrarse en un proyecto de diseño de un envase, es necesario conocer el proceso, el cual implica una investigación, bocetaje, dummy, etc., para llegar a resultados óptimos de comunicación. Dentro de dicho proceso existe un punto medular que es el diseño estructural del envase, que si bien es cierto que dicho trabajo no le correspondía al diseñador gráfico, este tuvo que involucrarse al no sentirse satisfecho con el espacio que el envase tenía para satisfacer las necesidades de comunicación visual del producto.

# Introducción

---

Actualmente para la realización del diseño estructural y gráfico de un envase contamos con una herramienta que nos da un sin fin de posibilidades, las cuales nos permiten realizar con mayor rapidez nuestro trabajo. Dentro del área de las artes gráficas se conocen dos plataformas principales, la Macintosh y la Computadora Personal (PC).

Esta tesis se elaboró con el fin de darle una perspectiva al nuevo estudiante de diseño de lo que le ofrece esta herramienta, en específico en el diseño de envase, que programa le sirve para el diseño del plano del envase, cual utilizar si requiere una ilustración o en cual retocar una fotografía.

El proyecto consta de varios capítulos los cuales abarcaran desde la historia del Diseño Gráfico, cómo es que surge, cuál es su origen, su significado y sus áreas de aplicación, que es el diseño de envase, cual es el proceso para desarrollarlo, como asistir el diseño gráfico de un envase por medio de la computadora y proponer una nueva herramienta en el diseño de planos mecánicos que facilite o agilice el primer paso en la realización de diseño estructural de un envase, específicamente de cartón.



c a p i t u l o

1



# DISEÑO GRÁFICO

El Diseño Gráfico en la actualidad lo podemos ver en cualquier lugar, desde el formato de un informe, hasta en una etiqueta o en un envase, comerciales de televisión, etc; pero es básico conocer su origen, evolución, significado y sus áreas

## 1.1. DEFINICIÓN

Existen muchas definiciones de Diseño Gráfico, cada autor tiene su postura y opinión de acuerdo a su experiencia, por ejemplo:

Al Diseño Gráfico se le define como "el conjunto de estrategias, instrumentos, procedimientos, técnicas, recursos y conceptos con los que se establece una comunicación visual"<sup>1</sup>, otra definición dice que el Diseño Gráfico "es la profesión por la cual una persona realiza todo tipo de mensajes gráficos que funcionan como vínculo entre una organización y el público objetivo"<sup>2</sup>, también se habla de que el diseño se dedica a "resolver problemas de comunicación relativos a productos, conceptos, imágenes y organizaciones de una forma precisa"<sup>3</sup>, otro autor nos dice que la meta principal del diseño es "comunicar con claridad, instinto y atractivo estético"<sup>4</sup>, al revisar algunas definiciones comparando y retomando algunos puntos de cada una, llegué a una definición personal:

"El Diseño Gráfico es una disciplina profesional que se encarga de resolver problemas de comunicación visual, ordenando el entorno y haciendo uso de materiales y formas existentes para crear mensajes visuales que actúen como vínculo de comunicación."

## 1.2. HISTORIA

- 
- 
- 
- El Diseño Gráfico de resolver problemas de comunicación visual, por ende su origen se remonta desde la prehistoria y el deseo de comunicación primitiva.
- 
- El hombre primitivo se dio cuenta de que al vivir en comunidad necesitaba transmitir sus ideas y sentimientos originando la comunicación, lo cual hicieron a través de sonidos y gestos dando pie al habla, con el tiempo el complemento de ello fue la escritura formando en conjunto una parte fundamental de los orígenes del Diseño Gráfico.



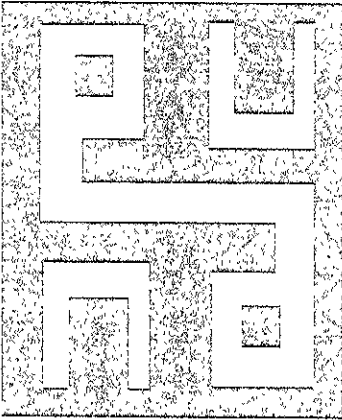
.....  
Los GESTOS primera  
forma de comunicación

Los SONIDOS sucesores de los gestos  
y complemento de los mismos

Cualquier medio de transmisión de ideas como son las marcas, los símbolos, las imágenes y las letras escritas o dibujadas sobre una superficie o sustrato se convirtieron en "un complemento Gráfico de la palabra hablada y el pensamiento no expresado"<sup>5</sup>.

.....  
5. MEGSS B. PHILLIPS. Historia del Diseño Gráfico Pag. 15

La comunicación y el habla evolucionaron con el paso del tiempo, la transmisión de ideas no sólo se realizó con sonidos, también quedo un legado en las paredes de las cavernas a esto se le conoce como comunicación visual su fin primordial era la "sobrevivencia, y eran creadas para fines prácticos y ritualistas"6 dichas pinturas fueron evolucionando y a lo largo de la historia se les dio un nombre ya que cada una tenía características distintas, por mencionar algunas tenemos los PICTOGRAMAS y los IDEOGRAMAS.



**PICTOGRAMA INCA**

En estos pictogramas se usaban dibujos simples que representaban las cosas de la vida

.....  
El hombre prehistórico  
inconscientemente  
empezó a crear lo que  
ahora llamamos  
DISEÑO GRÁFICO

## IDEOGRAMA

Símbolos que representan ideas, conceptos o valores complejos.



Estos dos medios de comunicación visual, evolucionaron hacia la escritura, convirtiéndose en los símbolos del lenguaje hablado.

Parte de la evolución de la comunicación visual fue la escritura que surge en Sumeria, se cree que la escritura nace de la necesidad de administrar la economía y llevar registros por escrito. Tras este tipo de escritura sigue la JEROGLÍFICA, donde los dibujos se convierten en fonogramas o símbolos gráficos para los sonidos.

Otro indicio de evolución de la escritura y la comunicación visual, fue al momento de querer identificar los contenidos de los sacos y ollas de barro que contenían alimentos, se les colocaban etiquetas de arcilla que contenían una pictografía alusiva a su contenido y la cantidad, se crearon hierros para marcar ganado y los sellos cilíndricos mesopotámicos, que servían para comprobar la autenticidad en los documentos, evitar la falsificación y eran la marca de algún producto o servicio.

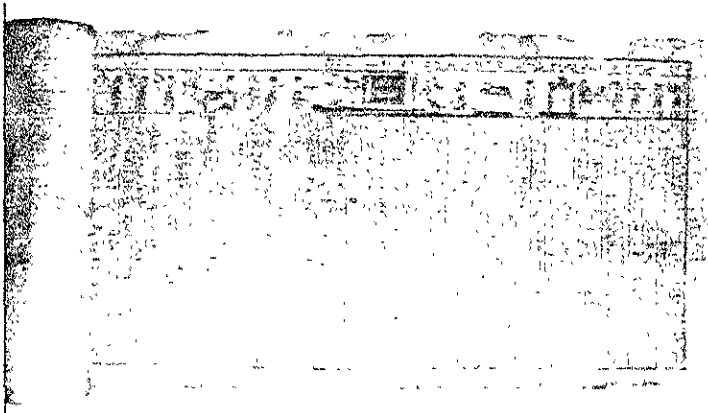
.....  
El principio de la marca  
lo podemos comparar  
con estos sellos



Cada país o continente encontró su forma de comunicación visual y humana, pero sin duda el más importante fue la invención del alfabeto, ya que los cientos de signos y símbolos utilizados en la escritura cuneiforme y jeroglífica, fueron remplazados por veinte o treinta signos elementales.

Al ver el resultado de la escritura se prosiguió a reforzarla con imágenes dando como resultado manuscritos ilustrados, los cuales se originaron en el antiguo Egipto, donde tenían un "extraordinario sentido del diseño y eran sensibles a las magníficas cualidades decorativas y de textura de sus jeroglíficos"<sup>7</sup>.

Al tener este sistema de escritura, lo que se buscó es evolucionar en materia de superficies de escritura, parte importante fue el desarrollo del papiro, la fabricación de tintas con elementos naturales, pegamento y goma. Los Egipcios, ya buscaban darle un formato al diseño de sus papiros ilustrados en la parte superior e inferior tenían bandas, se escribía en columnas verticales de derecha a izquierda separadas por rayas y las imágenes se insertan entre el texto, todo el legado de la cultura egipcia, constituye el legado a la comunicación y fue el principio de la comunicación gráfica en Fenicia y el mundo greco-romano.



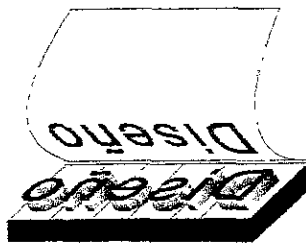
.....  
Los papiros eran la superficie para las escrituras y generaron una estructura bien definida

La invención del alfabeto representa un gran adelanto en la comunicación humana y es una serie de símbolos visuales simples que representan sonidos elementales, su origen se remonta al "alfabeto fonético creado por los Fenicios"<sup>8</sup>. Aquí ya se escribía de izquierda a derecha y era fácil de leer, dejando al alcance de mucha gente la instrucción.

El alfabeto fenicio lo retoman los griegos y constituye una herramienta de información y comunicación en el mundo antiguo. Los griegos transforman los caracteres fenicios, donde el tipo, la relación de la forma, las proporciones, alineación, espaciado, etc., de las letras nos muestran los cimientos del diseño tipográfico.

"A todas estas formas visuales antiguas se les considera como antecedentes históricos de lo que hoy es el Diseño gráfico"<sup>9</sup> figuras y signos satisfaciendo una necesidad de información intencionada en cualquier ámbito.

.....  
En la actualidad la  
imprensa continúa al  
servicio del  
diseñador



Se recurre a difundir más la información y se crean técnicas de impresión, como la litografía y la xilografía las cuales eran procedimientos de impresión demasiado tardados, por lo cual se busco reproducir textos por medio de caracteres móviles a este sistema se le llamo IMPRENTA y se atribuye a Gutenberg el cual retoma el principio de una prensa para hacer vinos.

La imprenta basa su funcionamiento en los tipos móviles, los cuales se colocaban formando palabras, sobre ellos se vaciaba la tinta, se adhería el papel y bajaba una placa que ejercía presión logrando que esta se imprimiera en el papel.

En el siglo XIV y XV en el período del renacimiento cansados de ver los libros iguales se busca darles una nueva imagen.

"El diseño de tipos, los bocetos de páginas, ornamentas, las ilustraciones y el diseño total de libros fueron reconcebidos por los impresores y los eruditos italianos"<sup>10</sup>.

En esa época era enminente la decoración floral, flores silvestres y enredaderas, las cuales se aplicaron en todo el mobiliario, inmuebles y manuscritos, también se puso de moda el uso de orillas e iniciales grabadas como elementos del diseño.

Toda obra maestra del Diseño Gráfico logró una elegancia y armonía en tipografía e ilustraciones, que ha sido pocas veces igualado. Un detalle importante, eran las mayúsculas con gran ornamentación al principio de cada libro.

Fue en esta época cuando se comenzaron a utilizar instrumentos de precisión, como el compás y reglas para construir geoméricamente el alfabeto.

Anteriormente todo era abstracto, ahora buscaban darle un toque mas real a las ilustraciones y lo lograron por medio de achurados que son trazos tenues de líneas que logran una convincente gama de luces y sombras.

Con respecto al alfabeto se crearon unas cajas tipográficas donde se establecerían medidas gráficas para el nuevo alfabeto. Ahora no sólo se empleaba tipografía e ilustraciones o imágenes con fines culturales, también se introducían en etiquetas de ropa con fines de lucro.



Hasta entonces todo se elaboraba manualmente o con maquinaria muy sencilla, pero al llegar la revolución industrial se crearon muchas máquinas tras la búsqueda de facilidad, calidad y un rápido manejo de información. Estas aumentaban la producción y reducían costos y trajo como consecuencia tener mayor difusión de la imprenta, dando pie a nuevos inventos.

En cuanto a la tipografía se crearon muchos y diferentes alfabetos, la imprenta mejoró siendo más rápida, con mayor calidad y a un menor costo. Las ilustraciones de libros pasaron de ser xilografías o fotografías tras el descubrimiento de Niepce, con lo cual se pudo dar un aspecto más real a los mensajes visuales haciendo uso de la fotografía.

Se crearon nuevas herramientas una de ellas y sin duda alguna la de mayor trascendencia es la COMPUTADORA, la cual actualmente es básica en el quehacer del diseñador, ya que brinda diferentes alternativas que facilitan el desarrollo del diseño y permiten hacerlo de una manera rápida y con calidad en el proceso de producción.

Lo más importante y fundamental sin duda alguna es la creatividad del diseñador, ya que con sus ideas y las herramientas adecuadas, puede llegar a la solución de un problema gráfico de la mejor manera.

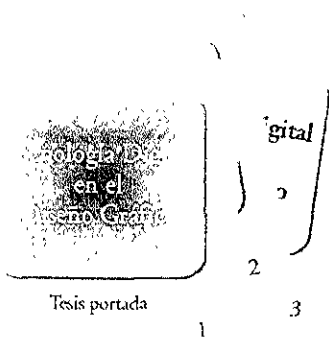
### 1.3. AREAS DE APLICACIÓN

Al ser una disciplina profesional el Diseño Gráfico, tiene una organización y distintas áreas de aplicación, cada una exige experiencia y conocimiento para desarrollarla profesionalmente.

Las imágenes que genera el profesional de diseño son de carácter masivo y se pueden dividir en varias áreas de aplicación:

- ~ AUDIOVISUAL Y MULTIMEDIA
- ~ DISEÑO EDITORIAL
- ~ FOTOGRAFIA
- ~ ILUSTRACION
- ~ SIMBOLOGIA Y DISEÑO EN SOPORTES TRIDIMENSIONALES\*\*
- \*ENVASE Y EMBALAJE

El área Audiovisual y multimedia, es aquella donde se transmite la información de mensajes visuales acompañados de sonido, a través de imágenes en secuencia y con movimiento.



.....  
Las digitalizadas son en  
recolecta de datos en el  
manejo de información  
por medio de  
computadores y gráficos  
de ayuda a la comunicación

Dentro del Diseño Editorial encontramos todo tipo de publicaciones e información que implica "cualquier material bidimensional, tal como volantes, folletos, pósters"<sup>12</sup> y el libro, en donde se organiza la información en cajas tipográficas, sobre una retícula e interactúan imágenes y palabras.

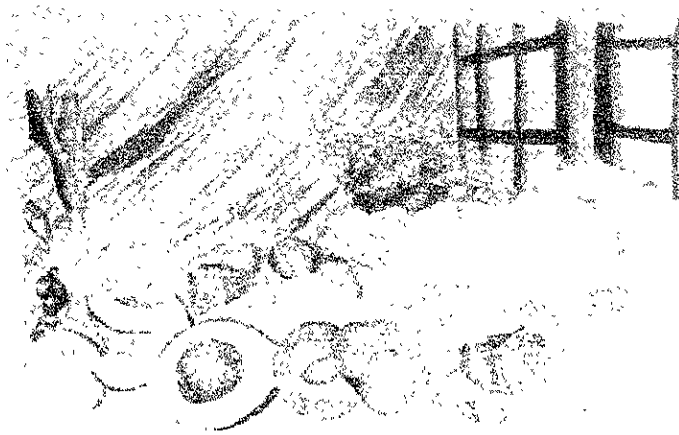
.....  
El Diseño Editorial es una de las áreas más demandadas



La Fotografía es una parte medular en la producción de imágenes y base de un legado histórico en imágenes de nuestro país. La tarea principal del fotógrafo es la de participar en la creación de fotografías de calidad, apoyando áreas del diseño como son: envase, diseño editorial, ilustración científica y educativa, etc.

.....  
12. ROZ GOLDFARB. Exto a través del Diseño Pág 57

La ilustración se encarga de producir imágenes asociadas de ideas, donde interviene una visión personal y una técnica perfecta, que apoyen un problema de comunicación.



El diseño de un envase se refiere a la imagen que da un producto a través de él y tienen como fin transmitir de manera clara al consumidor las propiedades y ventajas del mismo, motivandolo a la compra persuadiendo las decisiones del comprador en unos segundos.



.....  
El diseño de un envase es una imagen que da un producto a través de él y tienen como fin transmitir de manera clara al consumidor las propiedades y ventajas del mismo, motivandolo a la compra persuadiendo las decisiones del comprador en unos segundos.  
.....

Estas son las áreas del Diseño Gráfico, sin embargo, todas ellas se complementan y una puede requerir de la otra formando cadenas en un solo problema de comunicación gráfica.

## 1.4. ÁREAS LABORALES Y DE DESARROLLO

El Comunicador Gráfico tiene muchos y diversos medios donde desarrollarse laboralmente, cada uno de acuerdo a su especialidad e interés. Algunos de ellos son:

- ~ MEDIOS IMPRESOS que incluyen revistas, periódicos, imprentas.
- ~ MEDIOS ELECTRÓNICOS DE COMUNICACIÓN, que son la televisión, el cine, medios audiovisuales, páginas de internet.

A nivel de instituciones y empresas donde un comunicador gráfico pueda realizar su quéhacer profesional, podemos ubicar distintos sectores:

- ~ INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES Y PRIVADAS, las cuales tendrán un departamento de comunicación social y/o de diseño y difusión, no importando su área de enfoque, ya sea comercial, cultural, social, etc.
- ~ INSTITUCIONES PRIVADAS ESPECIALIZADAS, comprenden a todo despacho de diseño, agencia de publicidad y/oficinas de servicio
- ~ FREELANCE, toda aquella persona que por su cuenta realice funciones de diseño para una empresa y/o particular sin que dependa directamente de ella. Es importante mencionar que puede ser una o más personas y de acuerdo al potencial de empleados se puede convertir en un despacho de diseño posteriormente

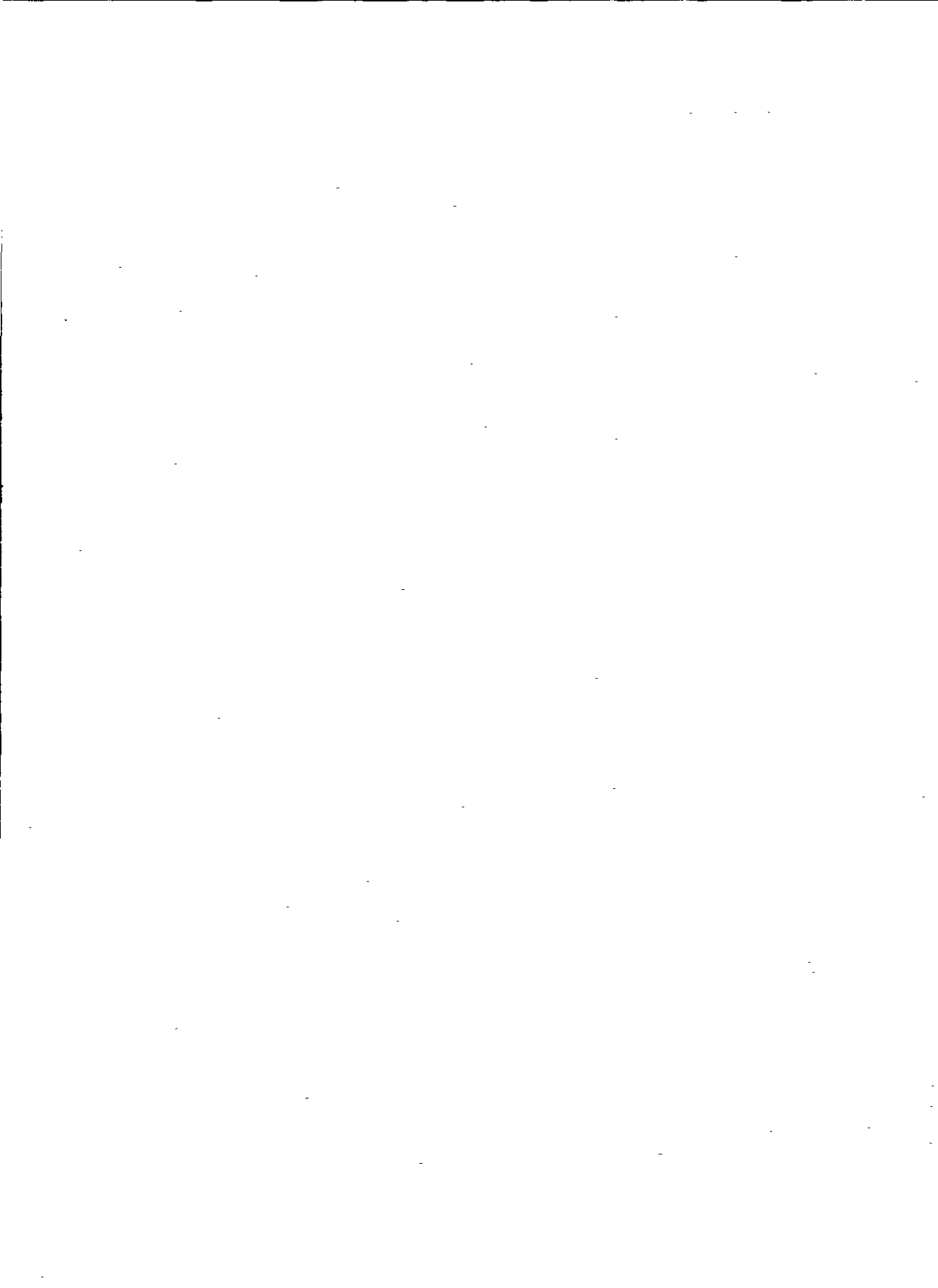
El medio laboral actualmente es muy competitivo, millones de egresados buscan destacar en cualquier área del diseño, si bien es cierto que hay medios laborales satisfactorios, también es cierto que muchos egresados les falta preparación y visión más real del medio laboral para poder ingresar, desarrollarse y destacar en él.

# capítulo 2

## ENVASE Y EMBALAJE

El diseño de envase es sin duda uno de los trabajos más ricos, ya que es un "auténtico vendedor silencioso", trabaja solo en la estantería y está rodeado de competidores que luchan por persuadir a los compradores. Su proceso de diseño es largo y con muchos peldaños que escalar.





## 2.1. PRINCIPIOS BÁSICOS

Si bien es cierto que el Comunicador Gráfico no se dedica de lleno a diseñar la estructura de un envase, también lo es que la estructura del envase es parte de la imagen global del producto y debemos tener el conocimiento de realización y porqué no, aportar ideas y trabajar en conjunto con el especialista en ello.

En el diseño de un envase se deben tomar en cuenta tres aspectos básicos según su función: la práctica, estética y simbólica.

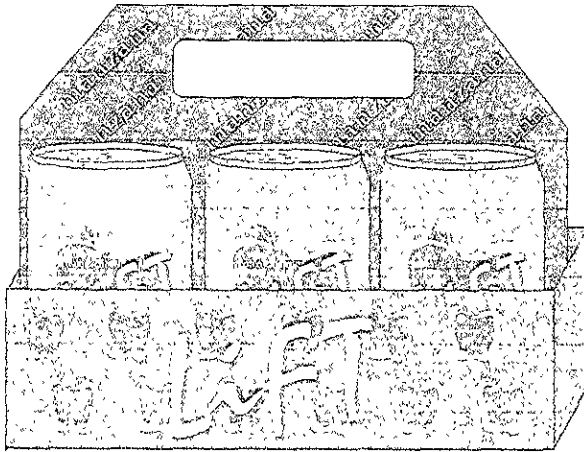
**FUNCIÓN PRÁCTICA.** Son los aspectos principales de función del envase como serían el contener el producto, delimitarlo y separarlo del medio ambiente logrando la protección del mismo, permite su venta de acuerdo a un volumen específico, permite su conservación y facilita el transporte y exhibición.

**FUNCIÓN ESTÉTICA.** Se refiere a lo que se busca expresar y que logre la percepción adecuada del consumidor y así motivar a la compra.

**FUNCIÓN SIMBÓLICA.** Están determinados por la necesidad de la sociedad y lo que representa el producto en la misma

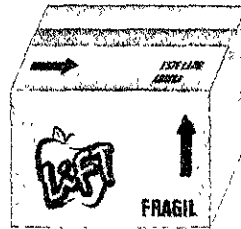


**ENVASE SECUNDARIO.** "Es el contenedor unitario de uno o varios envases primarios"<sup>13</sup>, tiene la función de protegerlos, identificarlos, comunicar e informar sobre lo que contiene, también se le conoce como envase de presentación, de venta, de mercadotecnia, etc.



.....  
Un six pack es un envase secundario ya que contiene varios envases primarios.

**EMBALAJE.** Es la caja, contenedor o cualquier material destinado a proteger el producto, facilitar su manejo, almacenamiento, transporte, carga y descarga, hasta el punto de venta. Deben cumplir con las características de estiba, protección e identificación, destaca su tamaño por lo que hay que transportarlo con maquinaria y equipo especializado



.....  
Se debe manejar con cuidado para evitar daños al producto.

ETIQUETA. Es el pedazo de madera, papel, metal, tela plástico o impresión adherida a un envase generalmente primario o embalaje de cualquier producto.

.....  
Es común ver etiquetas  
en los envases de vidrio y  
plástico



## 2.3. HISTORIA

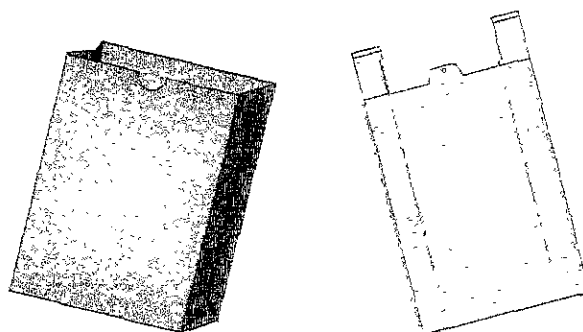
En el año 8000 a.c.<sup>14</sup> , el uso de vasijas de arcilla como recipiente hace comenzar la historia del envase, los artesanos y mercaderes imprimían sus marcas sobre los artículos que producían .<sup>15</sup> Los chinos y su invención del papel en el 200 a.c.<sup>16</sup> , los griegos y los romanos con botellas de perfume, la invención de la imprenta, el uso de sacos de yute y el uso de maquinaria en la revolución industrial que acelero la producción de mercancías.

Desde entonces su uso ha ido en aumento, evolucionando y diversificándose, a la vanguardia de las nuevas tecnologías en materiales y computación, buscando satisfacer las nuevas demandas sociales.

## 2.4. TIPOS DE ENVASE

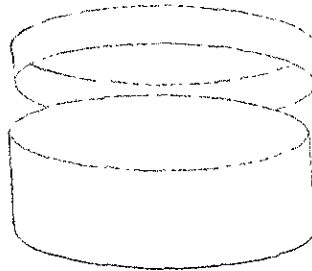
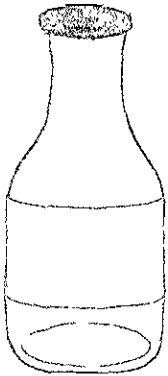
- 
- 
- El envase se clasifica según su estructura y características del material con el que está hecho.
- El diseñador gráfico debe conocer las diferencias para poder desarrollar un diseño integral y funcional de acuerdo al producto y donde está envasado.
- 
- Se clasifica en tres:
  - ENVASE FLEXIBLE. Es el envase que cede o se acomoda fácilmente al dictamen de otro material o producto, el principal material de este tipo de envases es el plástico "desde la segunda mitad del siglo XX"<sup>17</sup>, y predomina en el entorno, el plástico utilizado en el envase flexible es el termoplástico que puede ser calentado, torneado, formado o moldeado y tiende a ser reciclado. Algunos ejemplos son las bolsas de plástico y sus derivados, celofán, polietileno, el papel, etc.

.....  
Las bolsas de panadería y las de autoservicio son claro ejemplo de este tipo de envase



**ENVASE PLEGADIZO.** Es aquel que se puede doblar, aún ya armado, y donde se acomoda el producto de acuerdo a su estructura. Es el envase más antiguo, principalmente se elabora de cartón, se ocupa para la realización de diversos empaques secundarios y embalaje; en la actualidad se puede combinar con otros materiales dando resultados efectivos en alimentos líquidos y otros, por ejemplo el tetrapack, tetrabrick y tetraclasic.

**ENVASE RÍGIDO.** Es el realizado con un material inflexible y que no se puede cambiar de forma, sólo con procesos especializados. Los más usados en la actualidad son el vidrio, el termosets, que es un plástico que una vez torneado no puede deformarse, etc.



.....  
Los envases de vidrio y  
meta son los envases  
rígidos por excelencia



## 2.5. DISEÑO ESTRUCTURAL DE UN ENVASE

- 
- 
- En cuanto estructura de un envase mencionaremos puntos importantes de acuerdo al material a ocuparse, y como elegir el adecuado según las necesidades del producto. Como ya mencione anteriormente, el comunicador gráfico no diseña el envase directamente, el diseñador industrial es el profesional capacitado en este ámbito, pero también es cierto que el diseñador y/o comunicador gráfico se ha visto en la necesidad de participar en el diseño del mismo. Cabe mencionar que el material que nos compete en este ámbito es el cartón y papel, ya que por sus características y fácil manejo, podemos ser participes en el diseño del envase.

De acuerdo al producto se determinará el tipo de cartón, el calibre o gramaje y si va a ser compuesto, laminado, barnizado, etc; según el producto a contener.

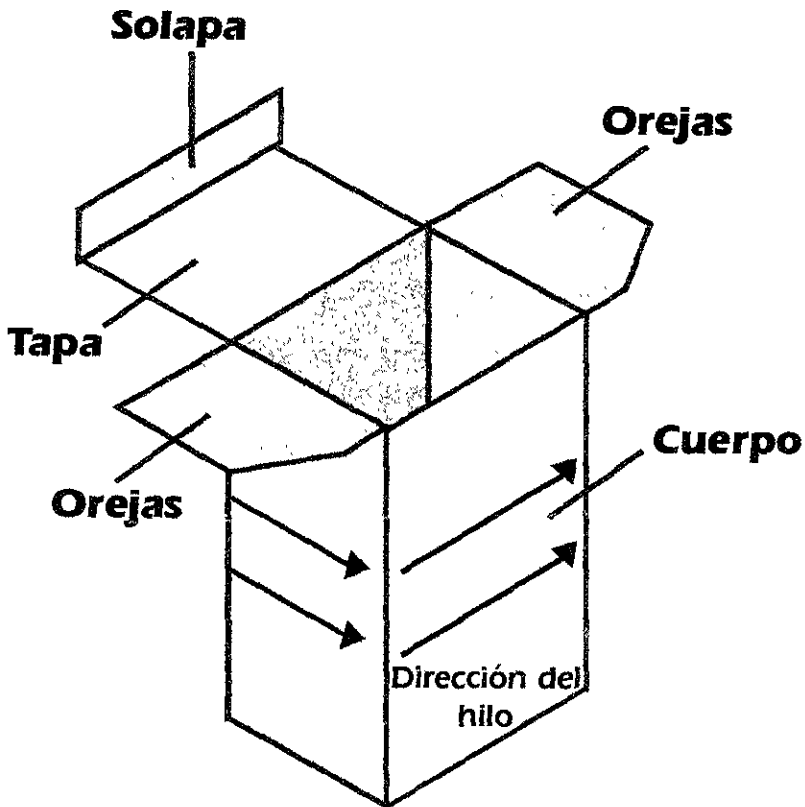
Ya elegido el tipo de cartón y el grueso, se debe de tomar en cuenta el hilo; ya que es parte vital en la hechura de los envases, ya que de él depende su resistencia y adecuada estructura sin presentar deformación.

El hilo se reconoce visualmente por la dirección de las fibras. Al doblarlo si aguanta la curva casi totalmente sin quebrarse, quiere decir que en esa dirección esta el hilo, en caso contrario este se quebraría rapidamente, y al momento de cortarlo si se corta recto, esa es la dirección del hilo.



Se recomienda en caso de ser cajas rectangulares o cuadradas que vayan a contra hilo, es decir, los dobleces del cuerpo deben correr en contra del hilo. <sup>18</sup>

Una caja consta de las siguientes partes:



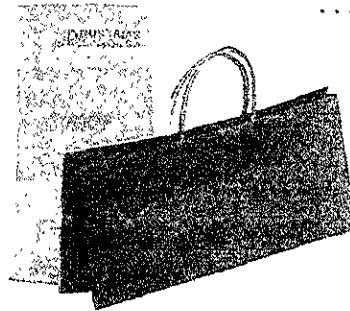


grado de satín según el método de impresión, debe mostrar cierta resistencia al agua, y tener propiedades ópticas en cuanto a opacidad, brillo y blancura. Debe mostrar impermeabilidad a las grasas, resistencia a la luz, líquidos y vapores.

Los tipos de papel más utilizados en envase de acuerdo a sus características y los productos son:

**Papel Kraft.** Por su resistencia se utiliza en bolsas, sacos, envolturas y se puede laminar con aluminio, plástico y otros materiales. Se utiliza para alimento para perro, para el cemento, shopping bag, etc.

**Papel pergamino vegetal.** Es resistente a la humedad, grasas y aceites, se usa para envolver mantequilla, margarina, carnes, quesos, etc.



El papel kraft es de los papeles más baratos

**Papeles resistentes a la grasa y papel glassine.** Papeles densos que no dan paso a las grasas y aceites, es translucido, puede hacerse opaco, encerarse, laquearse y laminarse.

Sus principales usos son en sobres, materiales de barrera y sellos de garantía en tapas, también para envasar grasas y aceites, tintas para impresión y partes mecánicas.

**Papeles tissue.** Se pueden hacer de pulpas blanqueadas o coloreadas, se utiliza para protección de productos eléctricos, envases de vidrio, herramientas, utensilios, zapatos y bolsas de mano

Papeles encerados. Para líquidos, repostería y cereales secos y alimentos congelados entre otros.

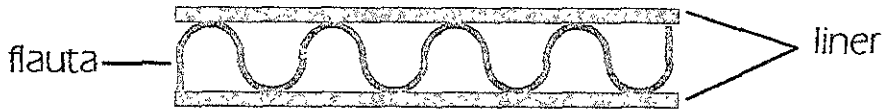
*CARTULINA.* Cartón fino, delgado y muy terso, usado para tarjetas, diplomas y cosas similares.

*CARTÓN.* Se compone de varias capas de papel, las cuales sobrepuestas y combinadas le proporcionan la rigidez. Generalmente se utiliza para diseño de cajas plegadizas y el más utilizado es el caple y el couche.

El método de impresión para los tres materiales anteriores suelen ser los mismos, los más recomendables y utilizados son el offset para tirajes grandes y la serigrafía para los cortos. Algunos otros son la flexografía y el rotograbado para volúmenes muy altos.

Cabe mencionar que en nuestro papel de comunicadores gráficos el papel y cartón es el material más manipulable de acuerdo a nuestros conocimientos, ya que el vidrio, metal, plástico, etc., requieren de un estudio más profundo y conocimientos de diseño industrial para su elaboración, diseño y manipulación.

*Cartón corrugado.* Como sabemos el cartón corrugado es por excelencia la materia prima para elaborar embalajes, por ende es importante conocer sus características. En cuanto a su estructura cuenta con dos elementos, el liner y la flauta, en base a ello tenemos que existen corrugados a una cara, sencillo, doble, triple y distintos tipos según su grosor y el número de flautas que tenga.



.....  
Cartón corrugado visto  
de frente

En este caso los dobleces en el cartón corrugado serán en contra sentido de la flauta, para dar mayor estabilidad y resistencia.

**PLÁSTICO.** Como ya mencionamos, el diseño estructural de un envase, compete más a un diseñador industrial que a un gráfico, no por ello es menos importante tener base de las principales características que tienen los envases, en este caso plásticos.

Al elegir un plástico para la elaboración de un envase se deben de tomar en cuenta ciertos puntos como son:

Densidad, flexibilidad, resistencia, procesos de producción del producto, economía, higiene y seguridad principalmente.



.....  
Si el plástico es un  
material de alta resistencia  
a la tracción, podrá ser  
resistente a las  
oscilaciones

El plástico es un material moldeable mediante procesos térmicos, a bajas temperaturas y presiones. Por sus propiedades se puede envasar en el, sólidos, líquidos y gaseosos; se pueden realizar envases flexibles, rígidos y plegables según el método de manufactura empleado.

Algunos ejemplos de envase de plástico son: bolsas, cajas, blisters, tubos, etiquetas. Su principal medio de impresión es la flexografía, rotograbado y offset.

VIDRIO. En cuanto a envase rígido se refiere, el vidrio es el material por excelencia hasta que fue sustituido por el metal. Esta compuesto de caliza, carbonato sódico y sílice o arena, se moldean a altas temperaturas.

Las ventajas que nos da el vidrio son; resistencia, es maleable dando pie a muchos diseños, es reciclable y reutilizable, conservan el producto intacto, es limpio, puro e higiénico, practico (se abre y cierra).

.....  
El producto por  
excelencia envasado  
el vidrio es el vino



Actualmente un envase de vidrio denota categoría y clase, ya que la mayoría de los envases ya vienen en plástico, metal o cartón, claro que de acuerdo al producto.

Con el vidrio se logra una imagen de alta calidad con la que se hace publicidad con el mismo envase.

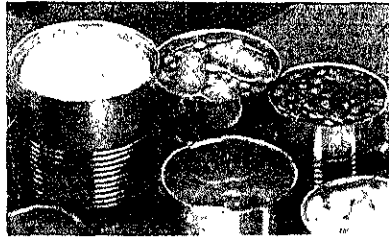
**METAL.** Un envase de metal es un recipiente rígido para contener productos sólidos y/o líquido y se pueden cerrar herméticamente . Pueden estar hechos de hojalata electrolítica o de lamina cromada, o de aluminio.

Su característica principal es su resistencia y hermetismo, y ofrecen conservación y seguridad en cuanto alimentos se refieren. Se imprime a gran velocidad con diseños litográficos o son lacados y preimpresos antes de darles forma.

Cuando se elige un envase de metal es de acuerdo a su resistencia, estabilidad térmica, hermetismo, integridad química (en alimentos) y posibilidades de impresión.

Los envases de metal más conocidos son: cilíndricos, rectangulares, tipo sardina y tipo estuche. Son altamente resistentes soportando gran presión, pero no aguanta los impactos

En este punto como comunicadores gráficos nos compete diseñar una etiqueta para el envase, en general es de forma cilíndrica ya que tiene un mayor radio y se aprovecha a su máximo la superficie. En ocasiones contadas se recurre al diseño para una impresión directa en el envase.



.....  
Una característica principal es su resistencia y hermetismo, y ofrecen conservación y seguridad en cuanto alimentos se refieren. Se imprime a gran velocidad con diseños litográficos o son lacados y preimpresos antes de darles forma.



## **2.6. OBJETIVOS DE COMUNICACIÓN DE LA EMPRESA Y/O PRODUCTO**

- . . . . .
- En base al esquema de comunicación universal, en el cual interactúan tres elementos, un comunicador gráfico puede retomarlo para saber el objetivo de su trabajo.
- Dicho esquema comunicacional consta de:

EMISOR - MENSAJE - RECEPTOR<sup>19</sup>

### *Emisor*

Es una persona, grupo o institución que envía un mensaje a un receptor. Es aquel que tiene la intención de comunicar y a partir del cual se genera el esquema de comunicación.

En el caso del envase nos referimos a la compañía o empresa que quiere lanzar al mercado un producto, darlo a conocer y cubrir una necesidad en el mercado.

### *Receptor*

Al igual que el emisor es una persona, grupo o institución que en este caso será el que reciba el mensaje. Dentro del diseño de envase, el receptor es aquel individuo o mercado que tiene una necesidad que se busca cubrir a través del producto.

La intención del emisor o empresa y elegir un público meta o receptor es tarea del área de mercadotecnia, ya que esta a través de su proceso,

.....  
19. JUAN MANUEL LOPEZ RODRIGUEZ. Semiótica de la comunicación. Pag. 214

que sería la investigación de mercado, el estudio y diseño de productos, la fijación de precios, la distribución, la publicidad, la promoción y el control comercial, determinaría una serie de objetivos y estrategias que el diseñador retoma para generar un mensaje a través del diseño del envase.

Mensaje. es aquello que se quiere comunicar.

El diseñador gráfico se dedica a darle un código o lenguaje visual a ese mensaje, de modo que transmita la idea, quede clara y genere una respuesta adecuada a la intención.

Por su parte el envase va a ser un vehículo de comunicación, el diseñador gráfico debe generar en su superficie la idea clara que motive al consumidor a adquirir el producto, para que este satisfaga su necesidad o la genere y posteriormente la cubra, cabe mencionar que el diseño estructural del envase también actúa como comunicador y motiva a la compra del producto.

## 2.6.1. INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

- . . . . .
- La mercadotecnia surge en los años treinta como un área de la administración.
- Su objetivo es comprender y conocer al cliente para que un producto o servicio cumpla con sus necesidades. A su vez define sus necesidades y estructura la manera de implantar dicho producto o servicio en el consumidor

El hombre tiene varios tipos de necesidades, unas de tipo sociales que competen a las modas y relación con los demás individuos, las físicas y las biológicas.

Todas estas necesidades se conocen como motivaciones básicas y son:

- a) La necesidad de alimento y bebida.
- b) El deseo de salud.
- c) El instinto sexual.
- d) La necesidad de descanso.
- e) La necesidad de importancia.
- f) La necesidad de exclusividad.
- g) La necesidad estética.
- h) La necesidad de placer
- i) La necesidad de amor fraternal.

Para el diseñador de envase y embalaje es de suma importancia tener primero que nada dicha investigación, ya que de acuerdo a sus resultados se procede al desarrollo del diseño; la investigación se dividirá en dos partes:

1. Consumidor. Un producto debe ser dirigido a un mercado concreto o predeterminado, a esto se le llama segmentar el mercado, dicha segmentación consiste en dividir un mercado en grupos, de acuerdo a factores geográficos, demográficos, psicográficos, hábitos, clase social, estilo de vida, etc.<sup>20</sup> , y nos da a conocer del consumidor: edad, sexo, escolaridad, gustos, nivel económico, lugar de compras, si es consumidor final o intermediario en el caso de los niños, etc.

2. Competencia. En el caso de la competencia nos dará la tendencia que hay en esos productos, colores, envase, estilo de ilustración, legales, etc. Este tipo de datos se puede realizar a través de tabuladores obteniendo un promedio general en el análisis de una cantidad determinada de productos de diferente marca.

Si bien es cierto que el contratar un profesional en mercadotecnia es vital, también es cierto que el diseñador gráfico en ocasiones tiene limitado su presupuesto y recurre a su propia investigación en el mercado, en ocasiones esta se realiza a través de los TABULADORES, que es una herramienta que nos sirve para recopilar datos de productos afines al que vamos a diseñar como: colores, estilo, tipografía, material del envase, etc

# Envase y Embalaje

Con esta herramienta de investigación, se puede averiguar desde la tendencia en colores, hasta el tamaño de los legales.

PROYECTO		"FRUIGURTH"					
Tipografía		12/agosto/1998					
MARCA	Romana	Egipcia	Sans Serif	Display	Altas	Bajas	Altas/Bajas
Chambourcy							
Danone							
Yoplait							
Alpura							
Lala							

Observaciones: La tendencia en los yogurths es ocupar una tipografía Sans serif,  
La primera letra generalmente es alta y las demás bajas.

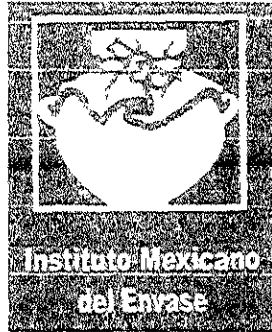
## 2.7. PRINCIPIOS Y LEYES EN EL DISEÑO GRÁFICO.

Ya teniendo nuestra investigación de mercado con un análisis final, contamos con las bases para iniciar el diseño gráfico de nuestro producto, "los colores, las formas, los dibujos, las fotografías, los rótulos y otros instrumentos visuales que se emplean para crear un diseño no deben descansar sobre los cánones del buen gusto", ni por la intuición, ni mucho menos en la sensibilidad estética de una sola persona, debemos fundamentar nuestro trabajo en conceptos gráficos que nos guíen hacia la mejor solución de comunicación.<sup>21</sup>

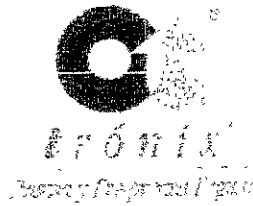
**ESTÉTICA O COMPOSICIÓN** Es la organización total de un diseño en el cual están implicados "figura y fondo"<sup>22</sup>, por ello es bien importante saber coordinar en el espacio los elementos gráficos y con ello suscitar un interés, mediante una composición estéticamente agradable y fácilmente legible.

En cuanto a la composición, se distinguen varios tipos:

~ Composición clásica. son aquellas que siguen cánones bien establecidos y determinados. En ella el mensaje visual es estático, rechazando lo móvil, evolutivo y la transformación. Aprovecha el ritmo y la simetría para su configuración.



Estos tipos de composición  
se distinguen por  
su estructura  
geométrica.



~ Composición libre o dinámica. es en la que se destaca el contraste, de lo violento a lo sutil, expresa la sensación del momento sin perder unidad y equilibrio.

~ Composición continua. es como una narración continua, la lectura visual es fluida, como la estructuración de una crónica.

.....  
El logotipo de Antecamara es una narración de su construcción.



Establecidos algunos tipos de composición, debemos tener ciertas bases para que nuestro diseño tenga éxito y comencemos su realización, a esto se le llama Leyes de la Composición y son:

~ Ley de la unidad. se debe establecer una armonía entre lenguaje y signo y entre contenido y forma; en ella todos los elementos están relacionados con orden, formando una unidad.

~ Ley de la variedad. el punto principal es el conflicto, el contraste y las tensiones que surgen de los elementos que constituyen la composición.

~ Ley de resalte y subordinación. es en donde en un diseño hay un elemento dominante, para dar un significado y finalidad, los demás elementos se encuentran en una posición subordinada.

~ Ley del equilibrio. en la percepción humana el equilibrio es la primera relación que el hombre establece con su entorno, es un juicio visual en donde el consciente e inconsciente traza en los objetos un eje vertical y horizontal y busca una armonía entre todos sus componentes. La ausencia de equilibrio en un diseño desorienta al receptor del mensaje.

Las leyes de composición se toman en cuenta en el diseño gráfico total de un envase, pero cada elemento tiene su propio significado y específicamente cada forma refleja algo en particular:

~ Rectas y ángulos. reflejan rigidez, fuerza, firmeza y masculinidad

~ Líneas paralelas. si estas son verticales simulan columnas que representan apoyo y sostén y en un envase lo hacen parecer más delgado y alto; si son horizontales, hacen parecer al envase más ancho y bajo.

~ Curvas. expresan suavidad y femineidad.

~ Líneas quebradas. Representan energía, cólera, coraje, agitación. En ocasiones se usan para dar sensación de choque, estallido o dolor.

~ Línea punteada. Indica nerviosismo, miedo, indecisión

~ Recta horizontal. Manifiesta tranquilidad e invita al reposo, en ocasiones se asocia con el horizonte



~ Línea ondulada. Expresa gozo y optimismo.

~ Círculos concéntricos. representan impacto, destreza y ayudan a fijar la atención en un punto determinado.

~ Espiral. Evidencia movimiento.

~ Triángulo. Representa la integridad, la unidad.

En general estas son las formas básicas del diseño, existen muchas otras que al igual que estas comunican algo en especial, dependiendo del entorno y el diseño integral.

## 2.8. ESTILOS VISUALES

El estilo es la forma en que el diseñador y/o comunicador gráfico resuelven un problema de comunicación, se refiere a los elementos que va a utilizar y la composición que elija. Cabe mencionar que no hay cierto número de estilos definidos, ni mucho menos se pretende encasillar a los diseñadores en alguno.

En el diseño de envase, podemos mencionar varios estilos en cuanto al manejo de la imagen del producto, de acuerdo a Andrea Dondis los estilos visuales son:

a) Primitivismo, es estilísticamente sencillo, es muy rico en símbolos y representaciones planas con colores primarios.

b) Expresionismo: es un estilo que pretende provocar la emoción, tiene gran espiritualidad e intensifica sentimientos. Se desea evocar una respuesta emotiva máxima en el observador.

c) Clasicismo: está influido por un amor a la naturaleza, buscando la verdad pura en su filosofía y ciencia. Este estilo recurre a las matemáticas, guiada por la sección aurea

d) Embellecido. suaviza las aristas con técnicas visuales discursivas que produzcan efectos cálidos y elegantes.

e) Funcionalismo se manifiesta por la búsqueda de la belleza en las cualidades matemáticas y expresivas de la estructura subyacente básica que hay en cualquier obra visual

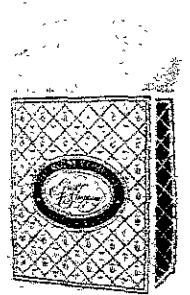
La elección de un estilo es de acuerdo al producto, en el caso de

Otra forma de distinguir los estilos en los productos, es por medio de sus características, y los estilos son los siguientes:



a) *Realista*, es en el cual se retoman los elementos propios del objeto natural, puede ser por medio de una fotografía o ilustración muy detallada del producto.

b) *Geometrizada*, en ella la forma se altera como consecuencia de la justificación matemática de sus componentes.



c) *Estilizada*, la forma se embellece mediante la enfatización de las partes características del producto, como una ilustración.



d) *Semiabstracta*, es la interpretación mediante un proceso de síntesis, sólo se retoman puntos esenciales.

e) *Abstracta*, es donde se asocian las características físicas y psicológicas del objeto a representar.

f) *Arbitrario*, no existe ninguna relación entre la forma y su significado.

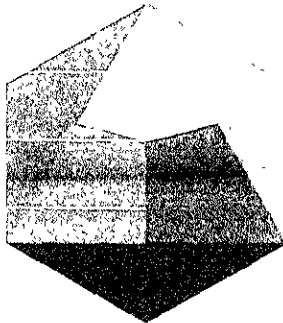
La elección de un estilo es de acuerdo al producto de forma que resalte sus principales cualidades.

## 2.9. COLOR

El color en el diseño de envase, es muy importante, ya que es en gran parte la llamada de atención de los productos.

"El color es físico lo vemos y comunica, es un lenguaje que nos transmite ideas, despierta respuestas emocionales y físicas"<sup>23</sup>; el color tiene varias cualidades en el ser humano de acuerdo al papel que desempeñe; en su función práctica, el color distingue, identifica y coloca en un status; en su función simbólica, connota amor, peligro, paz, pureza, maldad, etc. Dentro de cada color resaltan innumerables valores, matices y tintes que generan una gama de respuestas.

El principio básico de los colores se encuentra en el círculo cromático, en él se destacan los colores primarios que son magenta, amarillo y cyan, los secundarios que son el verde, rojo naranja y el azul. Al combinar los colores primarios obtenemos toda la gama de colores que conocemos.



Los colores por otro lado tienen un nivel de saturación total o de brillo, cada uno a su vez tiene un valor que es claridad u oscuridad. Cuando se le agrega blanco a los colores se obtiene un valor más claro que se llama tinte, cuando el valor del tono tiene negro o gris se llama matiz.

En el mundo del envase, el color es parte medular del diseño gráfico, ya que es en gran parte el que lucha por sobresalir en las tiendas entre los demás productos, buscando que acapare la atención del consumidor.

El color tiene un sentido físico, psicológico y uno sociológico, cada uno con un significado distinto y cubriendo varias necesidades.

En el envase cada "color tiene un carácter psicológico propio" <sup>24</sup>:



**NEGRO.** Oscuro, vacío y compacto, símbolo de desesperación y muerte. En un envase demuestra distinción y elegancia, en especial cuando es brillante.

**BLANCO.** Sugiere pureza, lo inaccesible y lo inexplicable. Crea una intención de vacío y de infinitud, un silencio absoluto lleno de posibilidades. "Evoca un efecto refrescante y antiséptico al lado del azul."<sup>25</sup>

**GRIS.** Expresa el estado del alma neutral. Es símbolo de indecisión y falta de energía, un gris pálido refleja vejez y muerte que se aproxima. El llamado al temor y a la depresión.

24. IDEM 18. Pag. 3-17  
25. RESENDIZ GONZALEZ JAIME. Tesis. Pag. 59

**VERDE.** Es el color mas callado, no expresa nada de alegría, tristeza o pasión. Cuando la naturaleza se torna verde, hay esperanza de una nueva vida.

Al agregar amarillo, le da fuerza y carácter alegre; si predomina el azul, se torna serio y pensativo. Es un color indiferente especialmente en el verde claro, el verde oscuro refleja un sentimiento de tranquilidad



**ROJO.** Es un color fuerte, con vivacidad, virilidad, dinamismo y ardiente. Es brutal, exaltante y a veces hasta irritable, se impone sin discreción. Da una impresión de severidad y dignidad, benevolencia y encanto.

A pesar de toda su energía e intensidad, manifiesta poder inmenso e irresistible, pero siempre consciente de su meta. Atrae nuestra vista lo miramos queriendo o no.

Todos los tonos del rojo tienen su propio carácter psicológico:

Rojo escarlata. severo tradicional, rico poderoso y con gran dignidad.

Rojo medio encierra actividad, fuerza, movimiento y deseos pasionales, nos confunde y nos atrae

Estos tonos sirven para indicar fuerza y las propiedades estimulantes y fortificantes de un producto.



Rojo cereza. refleja sensualidad.

Rojo claro. significa fuerza, animación, energía, alegría y triunfo.

Mientras el rojo se torne más oscuro, se torna más serio, más profundo y más problemático, y más claro es más alegre e imaginativo.

ROSA. Es tímido de una suavidad dulce y romántica, es imagen de feminidad y afecto, sugiere ternura e intimidad.



CAFÉ. Aparenta ser más compacto y de gran utilidad, es el color más realista de todos y su efecto no es vulgar, evoca una vida sana y de trabajo diario.

NARANJA. Expresa radiación y comunicación, es de carácter receptivo, amable e íntimo.

AZUL. Es profundo y femenino, es preferido por el adulto ya que refleja madurez, concierne a una vida interior y espiritual, desea ser atrapado por el amor, nos da un sentimiento de frescura, de limpieza e higiene en especial combinado con el blanco.

TURQUESA. Es de una gran fuerza y una expresión de fuego interior y frío.

AMARILLO. es el color más luminoso de todos, el más escandaloso y brillante, es joven, vivaz y extrovertido. Es agradable a la vista, es afectivo al corazón y confiere un sentimiento de alegría y satisfacción.

**VIOLETA.** Equivale a un pensamiento místico y a la meditación, es místico y más claro tiende a ser mágico.

Las formas y los colores reflejan distintas cosas, no es lo mismo un círculo rojo que un triángulo azul o un cuadro amarillo, el color reflejará en gran parte lo que la forma también quiera comunicar.

El color es el elemento más importante para el comprador, nuestros sentidos son susceptibles a su efecto y provocan reacciones en nosotros, se fijan más fácilmente en nuestra memoria y hacen que el envase se reconozca mejor.

El color también puede ser un motivante para el consumo de un producto y va a depender en gran parte a cual sea su objetivo.

**Alimentos.** Los colores que estimulan el apetito son el naranja, amarillo pálido, bermellón, verde pálido, café pálido y café.

**Sed.** Son el amarillo/café, ocre o amarillo rojizo en cuanto a sequedad se refiere; pero en cuanto al deseo de líquido son el azul verde o azul.

**Salud.** En este caso el color debe de ser fresco, inspirar confianza y prometer una eficiencia grande

**Sexo.** El color rojo es el ideal porque expresa erotismo, pero en cuanto amor maternal se refiere se recomiendan los tonos suaves y colores pastel.





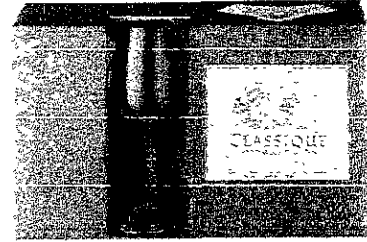
Descanso. azul y verde.

Importancia. Se buscan colores distinguidos y escogidos, como el violeta, rojo, color vino, blanco, amarillo y negro.

Exclusividad. Se deben usar colores excéntricos y modernos.

Estética. se busca la armonía en los colores.

Placer. Colores claros y limpios, azul claro, azul-blanco y tal vez rojo blanco.



## 2.10. ELEMENTOS LEGALES EN EL DISEÑO GRÁFICO DE UN ENVASE.

Al realizar el diseño gráfico de un envase hay que tener bien presente las partes de un envase como son: el panel frontal, el panel posterior, los paneles laterales izquierdo y derecho, el panel inferior y el superior, para que aprendamos en dónde van los elementos principales como la marca, la promesa básica, la promesa de venta, etc. En general todos los envases de cartón cuentan con todos ellos, pero en ocasiones y según la estructura del envase los van a contener o no.

### MARCA

La marca es "una señal material de origen y calidad; distintivo para el reconocimiento de los productos y de quienes lo fabrican"<sup>26</sup>. En el envase la marca es parte medular de un producto, ya que un cliente suele comprar un producto respaldado por una marca de renombre. Existen diferentes tipos de marcas como son:

a) MARCA DE LA EMPRESA, es la compañía que produce distintos productos y con diferentes marcas.



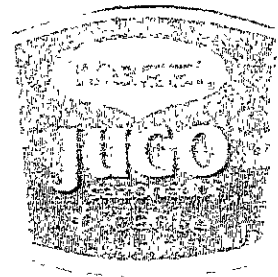
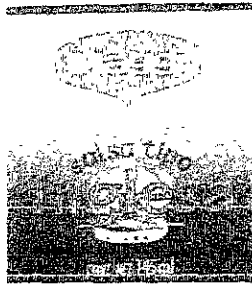
.....  
Las marcas se eligen para producir respaldando a los productos y con una gran calidad.

b) MARCA PRODUCTO, es el nombre de la línea de productos o el producto que además de ser nestlé tiene su propia marca.



c) **SUBMARCA**, es la marca que diferencia a distintos productos de una misma línea de productos.

.....  
La marca del producto diferencia al mismo de todos los demás productos avalados por una misma empresa y la submarca hace referencia a cada producto.



No en todos los casos, los productos van a presentar la marca de la empresa, la marca del producto y la submarca, en numerosas ocasiones la marca del producto y la marca de la empresa es la misma y no tiene submarcas por ser un producto único.

## PROMESA BASICA (DENOMINACION GENÉRICA)

La denominación genérica se refiere a lo que es el producto en sí lo que nos ofrece un producto, la intención para la que esta hecho y la necesidad que nos va a satisfacer, aquello que va a ser consumido por el cliente., "en ausencia de este, puede indicarse el del nombre de uso común, o bien, emplearse una descripción de acuerdo a las características básicas de la composición y naturaleza"<sup>27</sup> como: paletas de caramelo, yoghurt para beber, etc., es aquello que nos ofrece el producto físicamente.

.....  
27. DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN. 24 de enero de 1996 Pag 36

### PROMESA DE VENTA

Es todo lo adicional que el producto nos ofrece, con lo que podemos atraer a la gente para la compra del producto, es su valor agregado. Cuántas veces no compramos un producto por lo que nos da por ejemplo, frescura, delicioso sabor, blancura, etc., es el ingrediente extra que hace más atractivo el envase.

En este punto el diseñador gráfico tiene que buscar satisfacer una serie de motivaciones psicológicas que competen al ser humano. "El estudio de motivación ha mostrado que un empaque personifica a los artículos que contiene"<sup>28</sup>.

El empaque llega a su meta cuando provoca un impulso en el consumidor para satisfacer sus deseos., por ello decimos que un envase no vende un producto sino una idea.

Las motivaciones principales en el ser humano son:

- a) La necesidad de alimento y bebida
- b) El deseo de salud
- c) El instinto sexual
- d) La necesidad de descanso
- e) La necesidad de importancia
- f) La necesidad de exclusividad
- g) La necesidad de placer
- h) El amor fraternal

A todas estas necesidades se evocan la promesa de venta.

## GIMMYCK

El Gimmyck en el diseño gráfico de un envase es el elemento de recordación es aquel elemento especial que le da vida a ese diseño, y por lo cual vamos se recuerda ese envase.

## ELEMENTOS AUXILIARES O DE RECORDACION

Al igual que el gimmyck, los elementos auxiliares o de recordación nos remontan a un producto, puede ser la línea, dibujo, viñeta, color, composición del diseño o cualquier elemento que reclame nuestra atención de inmediato y que es repetitivo en una línea de productos o varios productos de una marca.

## EXIGENCIAS LEGALES

Desde los inicios del comercio, una preocupación de los consumidores ha sido adquirir artículos que valgan lo que se paga por ellos, debido a la mala calidad de los productos o sus alteraciones, se tomaron medidas para el control de los productos y sus envases.

En la actualidad existe una norma que regula la calidad y según el tipo de producto, así todos lo productos de una misma clase siguen una misma norma y se regula su peso, contenido, información al consumidor, etc.

La normalización de envase y embalaje y todos los criterios para las normas y asuntos relacionados con éstas se encuentran en la Norma Oficial Mexicana (NOM)<sup>29</sup>; con el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Envase y Embalaje, este organismo depende de la Dirección General de Normas (DGN), a su vez dependiente de la

Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) y actualmente NORMEX en ella se dan especificaciones que determinan el mínimo de calidad de un producto.

En la NOM-030-SCFI 1994 se establece la ubicación y dimensiones del dato cuantitativo referente a la declaración de cantidad, así como las unidades de medida que deben emplearse.

Como ya se mencionó anteriormente el envase cuenta con 6 paneles principalmente, de los cuales dos son de suma importancia y donde se encontrará la información más relevante en la venta de un producto.

**Panel frontal.** En él se coloca el nombre del producto y la marca comercial del mismo, además del contenido. Cabe mencionar que en el panel posterior generalmente se ubican los mismos datos y en la misma posición que en el panel frontal, en otros casos se ubican datos distintos y no de tan importante relevancia, como recetas, modo de uso, juegos, etc.

**Panel lateral derecho** En él se imprimirán los datos de cantidad, datos del fabricante, así como información adicional de nutrientes (en el caso de comida) y otras especificaciones.

La información comercial mínima obligatoria para los productos de fabricación nacional y extranjera que se comercialicen en territorio nacional es la siguiente (NOM-050-SCFI 1996)

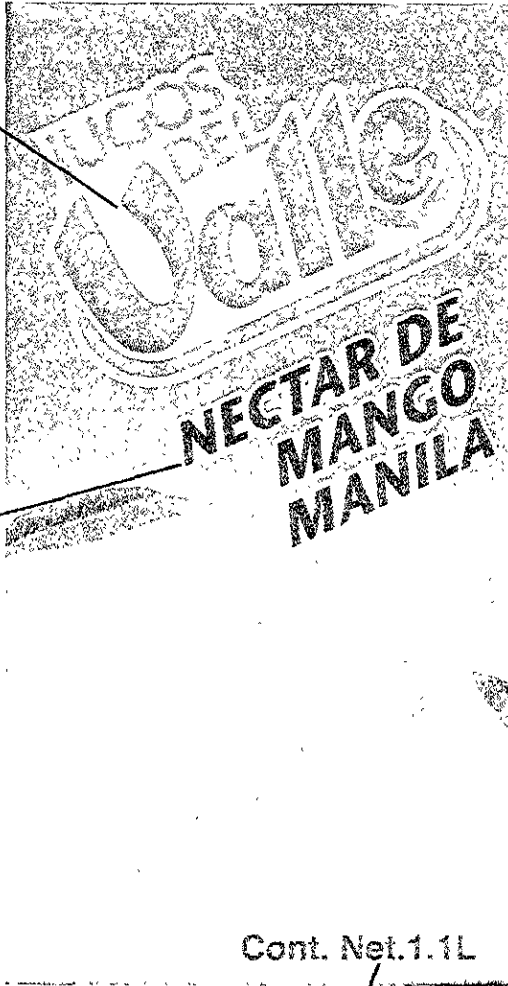
- a) Nombre genérico del producto
- b) Indicación de cantidad con las leyendas CONTENIDO, CONTENIDO NETO o sus abreviaturas, seguidas del dato cuantitativo y de la unidad correspondiente
- c) Nombre, denominación o razón social y domicilio del fabricante (marca)

- d) Leyenda que identifique el país de origen del producto como HECHO EN MEXICO.
- e) Las advertencias de riesgos principales y medidas de precaución, en caso de productos peligrosos.
- f) Uso, manejo y conservación en caso de que no sea obvio.
- g) Si lo requiere, la fecha de caducidad
- h) Nombre, denominación o razón social del importador (en caso de que el producto sea importado).
- i) Ingredientes.

Como requisito se marca en la norma que toda esta información debe ser veraz y presentarse de una forma tal que no induzca a error al consumidor con respecto a la naturaleza y características de los productos.

En la actualidad se ha instituido un elemento más legalmente, este es el código de barras. Se basa en que todos los productos cuenten con un símbolo de barras, legible mecánicamente, el cual es descifrado mediante un sistema de caja registradora electrónica equipada con un lector óptico que codifica el código de cada producto.

Marca  
producto



Denominación  
genérica  
(Promesa Básica)

Cont. Net. 1.1L

contenido



# Envase y Embalaje

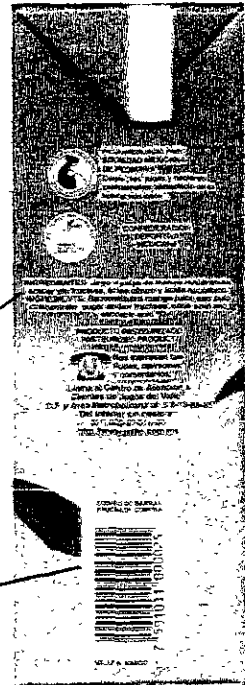
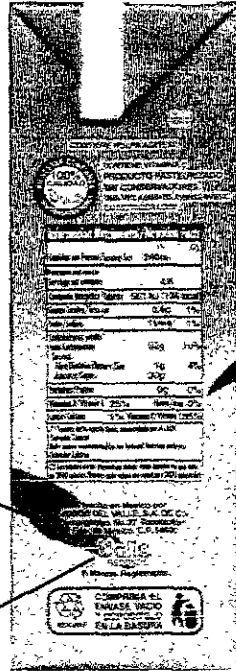
Nombre,  
razón social y  
domicilio del  
productor.

Marca  
productor

Ingredientes

Código de barras

Manejo, uso y  
conservación



## 2.11. MÉTODO PARA EL DISEÑO DE ENVASE

Un método es la forma de hacer una cosa para llegar a un resultado óptimo.

Para el desarrollo del Diseño Gráfico y estructural de un envase se proponen los siguientes pasos :

### ESTUDIO DE MERCADO

Del cual obtendremos los conocimientos necesarios para analizar el problema visual a resolver de acuerdo a las características de nuestro mercado.

### ELECCION DE MATERIAL

De acuerdo a nuestro conocimiento, la elección del material le compete a un Diseñador Industrial, pero en el ámbito del cartón, podemos proponer una estructura en nuestro envase, determinando así dimensiones, calibre, laminado, etc

### DIAGRAMACIÓN

Ya teniendo el área o las áreas de nuestro envase, procedemos a la diagramación

La diagramación nos sirve para disponer los elementos del diseño en un espacio determinado, partiendo de "la necesidad de equilibrio, estructura y unidad"<sup>3)</sup>

La diagramación en el diseño de envase es una partición del soporte visual que ayudará al diseñador en su propio quehacer, de una manera ordenada y siempre justificada con lo que todos los elementos gráficos que se vayan a utilizar buscarán su lugar específico, encontrando armonía y buena composición.

El diseñador encontrara en esta retícula la guía para la integración de los elementos formales de una manera más fácil y más ordenada.

La retícula aplicada a una superficie tridimensional, logra dividirla en varios campos o módulos<sup>31</sup>.

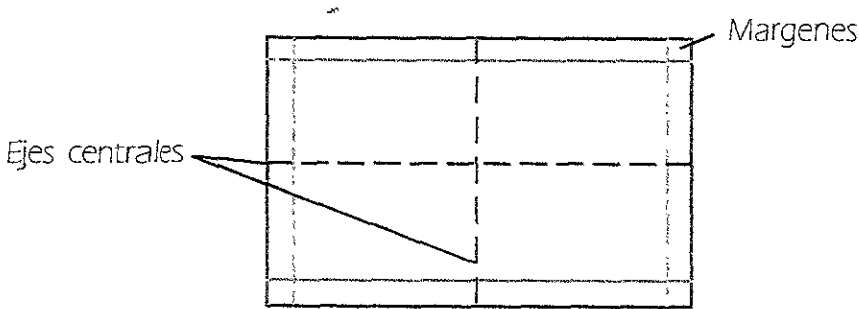
El utilizar una retícula en el diseño gráfico de un envase compete a varios motivos: el económico por el hecho de resolver un problema de diseño en menor tiempo y con menos costo y por motivos racionales como el resolver problemas aislados y complejos de una forma unitaria. Así como en diseño editorial, podemos dividir la superficie de nuestro caja en las columnas que necesitemos, ya que estas nos sirven como referencia y nos dan posibilidades de distribución de los elementos.

Para diagramar en una superficie, hay que tener en cuenta ciertos elementos, el primero es el analizar el problema a resolver y que tanto espacio necesitan nuestros elementos (formato, texto y gráficos)

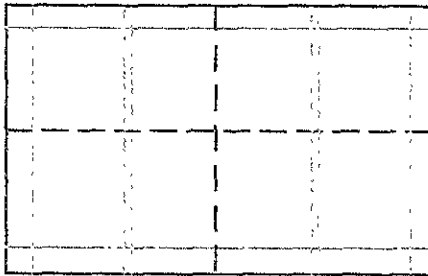
Primero se determinan en la superficie los márgenes, así como los ejes centrales, según el espacio con el que contemos en el envase.

---

31 RESENDIZ GONZALEZ JAIME. Tesis. Pags 95, 96.



Así como en diseño editorial, podemos dividir la superficie de nuestra caja en las columnas que necesitemos, ya que estas nos sirven como referencia y nos dan posibilidades de distribución de los elementos.



El ratio de un buen diseño es la base de la composición de un buen diseño, pero en la mayoría de los casos se deja al olvido.

Las retículas no se asocian por lo general, con el diseño de envases o envoltorios, aunque, como casi todas las piezas del diseño, las caras de un envoltorio tridimensional son simples áreas del diseño que merecen la misma consideración compositiva que cualquier espacio tridimensional.

## PROCESO DE BOCETAJE

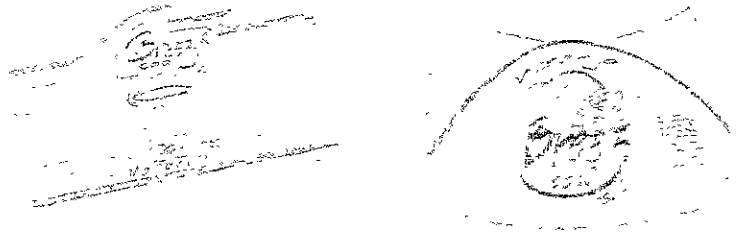
Ahora sí, ya tenemos todos los elementos para poder diseñar la etiqueta, envase o lo que requiera nuestro producto. Ya tenemos nuestra investigación de la empresa y del mercado, ya sabemos las necesidades a satisfacer, lo que sigue es el proceso de bocetaje. Es aquí donde el diseñador tiene que poner en práctica sus conocimientos de composición, equilibrio, tipografía, etc.

Un boceto es un apunte inicial que realizamos para llegar a la conclusión de un trabajo de diseño.

Es el momento de que todos los conceptos e ideas que tenemos en la cabeza las podamos comunicar a través de imágenes. Al igual que en los estilos, el proceso de bocetaje no tiene pasos preestablecidos, simplemente es desarrollar una idea y darle vida a través de varias imágenes que nos lleven a un diseño final acertado.

Anteriormente el proceso de bocetaje se llevaba a cabo con lápiz en una hoja, se conceptualizaban y representaban varias soluciones gráficas con dibujos muy sencillos que sirvieran de referencia.

.....  
Los primeros bocetos son tal vez burdos, se interpretan como un bombardeo de ideas que plasmas en un papel.



Posteriormente y al elegir dos o tres, se detallaba mucho más la idea con técnicas manuales, para después con la decisión final se realizaran variantes de color, hasta llegar a resolver totalmente nuestros problemas de comunicación.



.....  
El bocetar con color es el proceso final, para hacer después el dummy.

Actualmente con la computadora el proceso de bocetaje se simplifica en tiempo y en cierta forma en esfuerzo, todo ello debido a que el software de diseño nos permite hacer cambios de color, forma, composición, etc., con sólo un click, hasta el color se presenta casi desde el primer boceto.

## SOSCOM

Soporte en Sistemas Comunicacionales



Soporte en Sistemas Computacionales



Soporte en Sistemas Comunicacionales

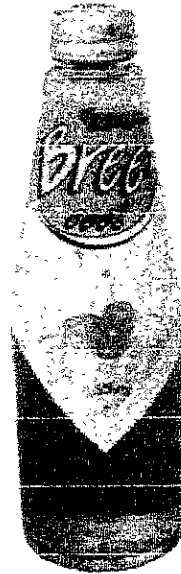
## S.O.S



## DUMMY O PROYECTACIÓN

El dummy o proyectación, es el más cercano ejemplo de cómo va a quedar nuestro producto exhibido en tiendas, es donde ya se selecciono el boceto ideal y se tiene bien definido el diseño. En él se pueden hacer ultimas correcciones y mandar a pre-prensa e impresión.

.....  
El bocetar con color es el proceso final, para hacer después el dummy.



c a p í t u l o

3



# TECNOLOGÍA DIGITAL EN EL DISEÑO GRÁFICO

De acuerdo a la evolución y la nueva tecnología el diseñador gráfico se ha ido adecuando a las herramientas nuevas, por lo cual ha tenido que enfocar su técnica de desarrollo hacia la tecnología digital



### 3 . TECNOLOGÍA DIGITAL EN EL DISEÑO GRÁFICO

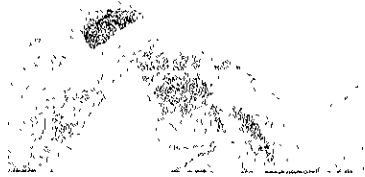
Ya mencionamos los elementos que deben tomarse en cuenta en el diseño gráfico de un envase y la estructura de los mismos, los materiales, etc., ahora veremos las técnicas por medio de las cuales podemos aplicar todo lo anterior y llegar a un buen resultado gráfico.

Si bien es cierto que actualmente el medio del Diseño Gráfico se desarrolla por medio de la tecnología digital y sus computadoras, también es cierto que la mayor parte de los estudiantes no tienen acceso total a ellas, ya sea por costo, falta de conocimientos en la materia, etc., por ende es importante hacer mención de dos técnicas fundamentales dentro del diseño.

#### 3.1. TÉCNICA ANÁLOGA

No hace mucho tiempo el Diseñador gráfico realizaba su trabajo por medio de herramientas manuales que incluían el lápiz, la tinta, las escuadras, el compás, curvígrafo, y muchos dispositivos parecidos de baja tecnología. Todas esas herramientas eran efectivas y aún

.....  
No es así imposible  
que una empresa  
desarrolle el Diseño  
Gráfico con esta  
técnica.



lo son en el medio universitario, pero el proceso implica un arduo trabajo, tiempo y habilidades muy específicas.



## 3.2. TECNICA DIGITAL

La técnica digital es la forma de representar la información con valores numéricos. Los ordenadores, en último término, representan la información con dígitos binarios.

En el diseño gráfico la herramienta más vanguardista y con mayor potencial en tecnología es la computadora u ordenador, el cual facilita, acelera y da mayor calidad a nuestro trabajo, no influyendo en la creatividad con la que este se realice.

### 3.2.1. ¿QUÉ ES LA COMPUTADORA?

La computadora es un dispositivo electrónico capaz de recibir un conjunto de instrucciones y ejecutarlas realizando cálculos sobre los datos numéricos, actualmente se utiliza en cualquier ámbito de la sociedad y para realizar un sin fin de trabajos, en la casa, en el medio laboral, en cualquier profesión, etc. Conforme pasa el tiempo es más fácil para nosotros obtener una, si bien es cierto que aunque la tecnología va a pasos agigantados y es difícil alcanzarla, también es cierto que la mayoría de sus programas mantienen el mismo principio en cuanto al modo de trabajo desde sus inicios.

.....  
La computadora es la vía  
más corta para  
desarrollar nuestras  
ideas.



### 3.2.2. ESTRUCTURA

La computadora se compone de dos elementos principales:

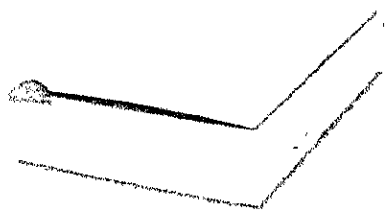
**HARDWARE.** Es la parte física de la computadora, todo aquello que tenemos a nuestro alcance y podemos tocar como, monitor, mouse, teclado, CPU, etc.

Dentro del hardware existen los equipos periféricos, que son aquellos que van conectados al CPU. Estos se dividen en dispositivos de entrada que permiten acceder información a la computadora como el escáner, el lápiz óptico, teclado, mouse, etc., y dispositivos de salida los que utilizamos para dar salida a la información como impresora, ploters, monitor entre otros y los dispositivos de almacenamiento como son el disco duro, el disco flexible, zip, jazz, etc.

Del equipo periférico más usado en el área de diseño es:

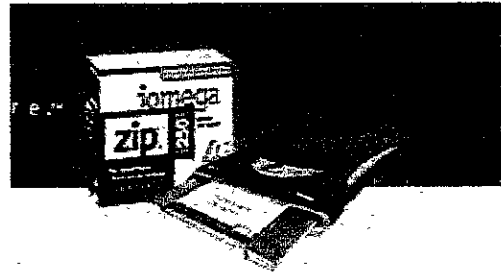
**ESCÁNER.** Su función principal es la de digitalizar imágenes y convertirlas a lenguaje computacional, guardándolas con una extensión de archivo de imagen, como TIF, GIF, EPS, JPEG, BMP, etc., para que de ese modo las imágenes se puedan utilizar, editar y manipular trabajar en algún programa de computo, en el área de diseño se utiliza para anuncios publicitarios, envase, y todo lo que requiera o utilice fotografías principalmente.

.....  
El escáner más utilizado es el de cama plana

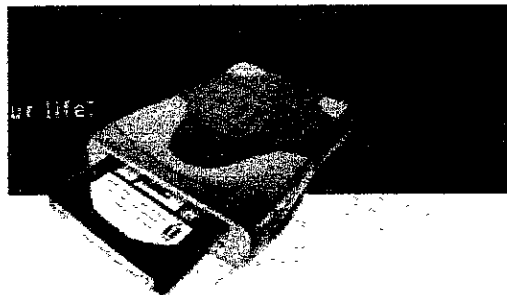


**UNIDADES DE ALMACENAMIENTO** Debido a que en nuestra área predomina el manejo de imágenes y estas deben de tener una calidad en resolución muy alta, el Diseñador tiene que hacer uso de unidades de almacenamiento externas, ya que en las comunes como el disco de 3/2 el espacio es insuficiente.

**ZIP.** Es una unidad de almacenamiento de las más pequeñas, funciona a través de una unidad externa que se conecta en un puerto paralelo. Funciona como un floppy común y es muy similar, sólo que un poco más grande y ancho en apariencia. Existen cartuchos Zips para PC y para Macintosh, y algunos compatibles. Tienen capacidades de 100 y 250 Megabytes, pero con el inconveniente que se necesita distinto dispositivo.



**JAZZ.** Es una unidad de almacenamiento muy parecida al ZIP, la diferencia radica en la capacidad del disco, el cual es de 2 gigabytes.<sup>33</sup>

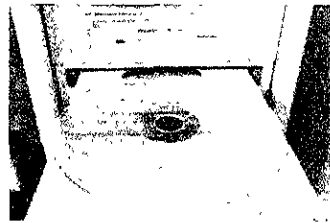


.....  
33. [www.iomega.com](http://www.iomega.com)

CD. Es un sistema masivo de almacenamiento de datos, estándar en informática, que se basa en el Compact Disc como soporte físico, la gran ventaja de este dispositivo es que cualquier computadora que tenga una unidad de CD-ROM integrada puede hacer uso de él. El gran inconveniente es que para poder guardar en el CD nuestros archivos, necesitamos al igual que el ZIP y el JAZZ una unidad externa llamada Quemador, el cual tiene un precio mucho más elevado.

Existen dos tipos de CDs, los de sólo lectura y los de lectura y escritura, los primeros anexando archivos, estos solo se van a poder leer y tal vez modificar, pero no guardar los cambios dentro de él.

Por el contrario, con el CD-RW, y teniendo un quemador, podemos anexar archivos, modificarlos, guardar los cambios, etc; todo en el mismo dispositivo y la capacidad del mismo va hasta los 650 Megabytes.



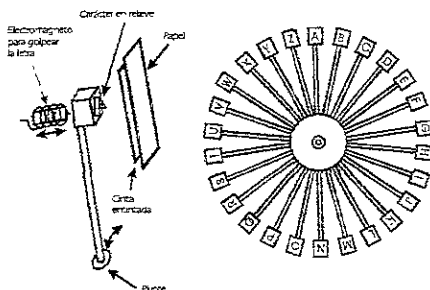
CÁMARA DIGITAL. Una cámara digital es capaz de tomar fotografías instantáneas y almacenarlas en la memoria que trae integrada.<sup>34</sup> Ya almacenadas las fotografías en su memoria, se transportar a la computadora a través de un adaptador y el software instalado. El número de imágenes que la cámara digital pueda almacenar, va a depender de la cantidad de memoria que tenga y de la resolución con la que cuente. A pesar de que a muchas se les puede manipular el exposímetro, la velocidad y contienen algunos filtros, aún no llega a competir con la cámara convencional, por costo y manipulación.



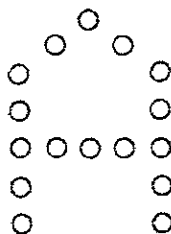
<sup>34</sup> <http://www.que.com/que.com/que.com>

IMPRESORAS. Son la salida de nuestro trabajo en la computadora, es el medio para obtener en papel alguna ilustración o fotografía manipulada en la computadora. Existen distintos tipos de impresoras:

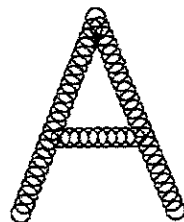
Impresoras de Impacto. Es la más antigua de las impresoras, trabaja como una maquina de escribir, una pieza de metal o plástico con letras en relieve golpea una cinta entintada contra una hoja de papel, dejando en este la imagen de la letra o imagen.



Impresoras de matriz. Trabaja por medio de una cabeza que contiene entre 7 y 24 agujas activadas en forma electromagnética, está se desliza a lo largo de cada línea de impresión.



La letra "A" en una matriz de 5 x 7

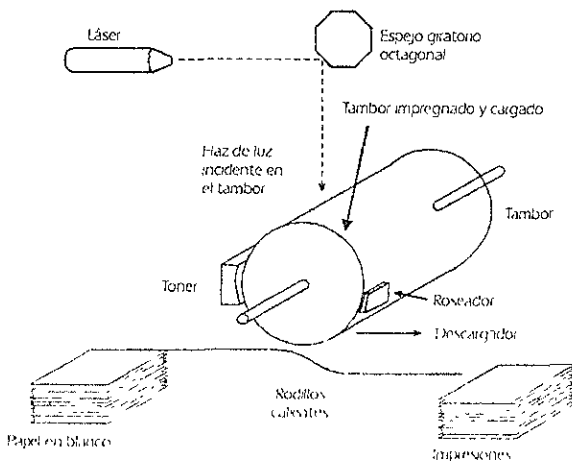


La letra "A" impresa por 24 agujas superpuestas.

**Impresoras de chorro.** Estas trabajan con tinta líquida la cual regula la cantidad deseada y el color para ir cubriendo las necesidades de la imagen en el papel por medio de esta.

**Impresora laser.** Es la impresora con mayor calidad, ya que combina una alta calidad de imagen, excelente flexibilidad y buena velocidad. El corazón de la impresora es un tambor rotativo de precisión. Al principio de cada ciclo de página se carga con alrededor de 1000 volts y se recubre de material fotosensitivo. La luz de un láser se desplaza a lo largo del tambor y ocupa un espejo octagonal para explorar su superficie. El haz de luz se modula para producir un patrón de puntos claros y oscuros. Los puntos en donde el haz toca, pierden su carga eléctrica.

Después de pintar una línea, el tambor gira una fracción de grado para permitir que se pinte el siguiente. Al ir girando, la primera línea llega donde se encuentra el tóner, que es un polvo negro electrosensitivo que se adhiere al papel.



SOFTWARE. El software es el material que convierte a una computadora en una herramienta. Sin él, la computadora sería inútil.

El Software de la computadora son las instrucciones codificadas, o programas, dados a la computadora.<sup>35</sup> Gracias a él podemos hacer uso del hardware, así como utilizarla como herramienta en cualquier profesión u oficio.

El software se divide en dos grandes categorías:

1.- Software Básico : Conjunto de programas imprescindibles para el funcionamiento de la computadora. También llamado Sistema Operativo, cabe mencionar que las dos principales plataformas tienen sistemas operativos distintos, para la Macintosh es el MacOs y para la P.C. es Windows.

2.- Aplicaciones : compuestos por programas para realizar alguna tarea específica, se pueden clasificar de acuerdo a su función, y algunos de ellos son:

.....  
El saber el sistema operativo es la base para dominar la computación.





**Bases de Datos :** consiste en un conjunto de programas que permiten al usuario diseñar archivos de información independientes de los programas.

**Procesador de Textos :** es fundamentalmente un conjunto de programas que nos permiten utilizar la computadora como una máquina de escribir de altas prestaciones, facilitando las tareas de escritura, modificación y formateo de un texto visualizando en cada momento las manipulaciones y estado del mismo. El más conocido es Word, de Microsoft.

**Hoja Electrónica de Cálculo :** nos permiten utilizar la pantalla de la computadora como un papel cuadriculado sobre el cual vamos anotando por filas y columnas todos los datos, principalmente numéricos, que puedan conformar un cuadro estadístico o contable, con la ventaja de poder modificar cantidades equivocadas y obtener un rápido cálculo de los resultados, como Excell

Existen infinidad de programas en el mercado actualmente y sería casi imposible mencionar a todos.

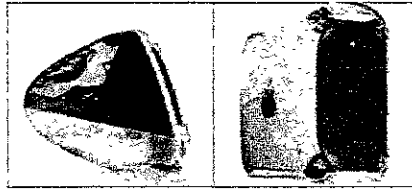
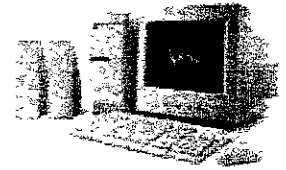
ANÁLISIS NO LINEAL  
DE SISTEMAS

## 3.2.3. PLATAFORMAS COMPUTACIONALES

En el área del Diseño Gráfico, se conocen dos tipos de plataformas computacionales en el ámbito comercial; en cuestión del hardware o apariencia son muy parecidas, pero en cuestión del sistema operativo son un poco distintas, y es importante mencionar que muchos de los programas, si no es que todos, son accesibles en ambas.

Las dos plataformas principales son:

PC. O IBM compatible, es la plataforma más comercial a nivel empresarial y del hogar por su bajo costo y fácil manejo.



### APPLE

Macintosh. Esta plataforma abunda en el medio laboral del Diseñador gráfico, ya que desde sus inicios se diseñó específicamente para el manejo de imágenes y actualmente es la líder a nivel profesional.

El elegir una plataforma computacional como herramienta, es muy importante de acuerdo a nuestra profesión y va a depender en gran parte de nuestras posibilidades. Sin embargo, lo más importante es dominar la herramienta y poder explotar al máximo nuestros conocimientos y habilidades, ya que de no ser así, ni la mejor computadora nos sacará del aprieto.

### 3.2.4. ¿CÓMO EMPEZO TODO?

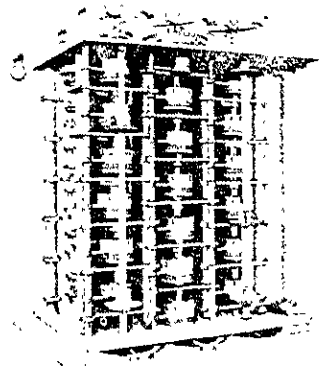
Al igual que el Diseño Gráfico, la computadora fue evolucionando paso a paso. Si bien es cierto que el no saber la historia de las computadoras no nos hace mejores o peores diseñadores, es importante saber su evolución y comprender como es que la tecnología a llegado hasta este punto.

No importando la plataforma computacional, su origen fue el mismo y consta de cinco generaciones:

#### 1.- GENERACIÓN CERO - Computadoras mecánicas.

El científico francés Blaise Pascal inventa un lenguaje de programación llamado Pascal; este era un aparato enteramente mecánico, hecho de engranes y asociado a mano por una manivela, sólo realizaba sumas y restas. Posteriormente un matemático alemán Gottfried Wilhelm von Leibnez, construyó una máquina que también podía multiplicar y dividir.

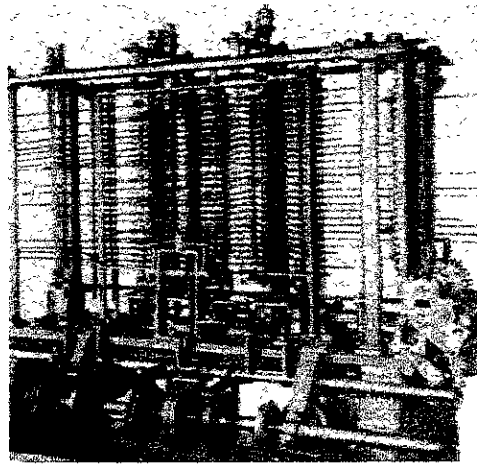
El siguiente paso en esta evolución, lo dio Charles Babbage el cual diseño y construyó una máquina diferencial, la que además de sumar y restar, calculaba tablas de números de utilidad para la navegación, su método de salida era perforar un plato de cobre por un troquel de acero.



.....  
Máquina de "erencia" de Babbage.

El mismo Babbage cansado de su máquina que realiza sólo un algoritmo, diseñó y construyó la máquina analítica, la cual tenía cuatro componentes: el almacén (memoria) consistía de 1000 palabras de 50 dígitos decimales, el taller (unidad de cálculo) aceptaba operaciones del almacén, realizar con ellos cualquiera de las operaciones básicas y regresarle el resultado, la sección de entrada (lectora de tarjetas perforadas) y la sección de salida (salidas impresas y perforadas).

.....  
Maquina analítica de  
Babbage.



El gran paso de la máquina analítica era leer instrucciones de tarjetas perforadas y las ejecutaba, con ella fue posible realizar diferentes cálculos, perforando distintos programas en las tarjetas de entrada.

Debido a que la máquina analítica era programable en un lenguaje ensamblador sencillo, necesitaba de software; para ello Babbage contrato a Ada Augusta Lovelace, la cual se convirtió en la primera programadora de computadoras a través del lenguaje de computación Ada®.

Otra influencia importante en esta generación se dio en Estados Unidos con Jonh Atanasof el cual diseñó una máquina sorprendentemente avanzada para su época, la cual utilizaba técnica binaria y tenía una memoria de capacitadores que se refrescaban de manera periódica para no perder la carga. Cabe mencionar que actualmente las pastillas actuales de memoria RAM funcionan del mismo modo.

El último diseño en esta generación lo realizó Howard Aiken que basado en el trabajo de Babbage, diseñó la Mark I, tenía 72 palabras de 23 dígitos decimales de cada una y un tiempo de instrucción de 6 segundos llamado ciclo. Para la entrada y salida utilizaba cinta de papel perforada.

## 2.- LA PRIMERA GENERACION- Bulbos.

La impulsora de la computadora electrónica fue la Segunda Guerra Mundial ya que a través de sus estrategias estaban codificadas por medio de dispositivos como el ENIGMA que tenían los Alemanes, para lo cual los Estados Unidos construyó una computadora electrónica llamada COLOSSUS.



El segundo paso en esta generación se atribuye a John Mauchley y J. Presper Eckert, con la computadora electrónica llamada ENIAC, la cual consistía en 18,000 bulbos y 1500 relevadores; pesaba 30 toneladas y consumía 140 kilowatts de energía. Otras máquinas de esta generación fueron la EDSAC, la JOHNIAC, la ILLIAC, la MANIAC y la WEIZAC.

..... Sala ENIAC

Algo trascendental en esta generación, fue el trabajo de Jonh von Newmann el cual pensó que el programa podía representarse en forma digital en la memoria de la computadora, este principio se aplicó en la EDSAC, que fue la primera computadora que almacenaba el programa y es la base de la mayoría de las computadoras digitales actuales;

también en esta computadora se registra el antecedente directo del actual CPU (Unidad Central de Proceso), el cual era el acumulador.

IBM era una pequeña empresa dedicada a la fabricación de máquinas perforadas y clasificadoras de tarjetas, su primera aportación fue cuando produjo su modelo 701 en 1953, la cual tenía una memoria de 2k con palabras de 36 bits y dos instrucciones por palabra. Esta fue la primera de una serie de máquinas científicas que llegaron a dominar la industria en el transcurso de una década. Así mas tarde salió la 704 y más tarde la 709.

### 3.- SEGUNDA GENERACION.- Transistores.

El transistor se inventó en los Laboratorios Bell en 1948, en diez años estos revolucionaron a las computadoras y para finales de los años cincuenta las computadoras de bulbos ya eran obsoletas.

La primera computadora transistorada fue la TX-0, construida en los laboratorios Lincoln del M.I.T., y sólo fue un dispositivo de prueba para la TX-2.

Kenneth Olsen, fundó una compañía la DEC, la cual manufacturó una maquina comercial llamada PDP-1, y más tarde la PDP-8 que era una maquina de 12 bits y más barata, su gran aportación fue el bus, el cual es un conjunto de alambres paralelos usados para conectar los componentes de una computadora y que fue adoptada por todas las computadoras pequeñas.

Al mismo tiempo IBM se mantenía en la lucha y construyó la 7094 con el modelo 1041 orientada a los negocios.

Su competencia la vio en la compañía CDC (Control Data Corporation), la cual introdujo la máquina 6600, que era más rápida y su secreto consistía en contener varias pequeñas computadoras adentro y mientras una desbarataba números, otra manejaba las entradas y salidas, etc.

En esta época nació la idea de que no sólo el hardware era importante y necesitaba desarrollo, si no que el software también necesita desarrollo.

#### 4.- TERCERA GENERACIÓN - Circuitos integrados.

La invención de los circuitos integrados permitió poner docenas de transistores en una sola pastilla. Este empaque hizo posible construir computadoras más pequeñas, rápidas y más baratas.

IBM como siempre a la vanguardia en computadoras lanza el Sistema/360, basado en circuitos integrados, y fue diseñada tanto para la computación científica como para la comercial., esta era una familia que agrupaba media docena de maquinas, de distintos tamaños y capacidades, que usaban el mismo lenguaje ensamblador.

En esta generación se incluyó la multiprogramación, que consistía en tener diversos programas en la memoria , de modo que mientras uno estaba esperando para completar un proceso, otro podía ejecutarse.

#### 5.- CUARTA GENERACION - Computadoras personales.

En los años ochenta se logró poner millones de transistores en una sola pastilla, lo que condujo a la fabricación de computadoras más pequeñas y rápidas, y a su vez las computadoras también bajaron de precio.

Las computadoras personales manejan procesadores de texto, hojas de cálculo, programas de dibujo, ilustración, etc.

El diseñador gráfico para realizar su trabajo cuenta con una plataforma enfocada especialmente a ello, esta es la Macintosh.

.....  
Primer prototipo de  
Apple



Steve Wozniak y Steven Jobs en su trabajo de diseñadores de computadoras crearon The apple I, que al tratarla de vender formaron la compañía APPLE en 1976.<sup>36</sup> Apple I no fue suficiente para la compañía, y esta crea

la Apple II, que es la primera computadora personal que venía en caja plástica y gráficos a color.

Una aportación más de la compañía fue la introducción del Apple Disk II, que fue el más económico y fácil de usar para el Floppy drive.

Desde entonces la competencia de Apple fue IBM, la cual en 1981 empezó a dominar el mercado con sus computadoras personales, lo cual lleva a Jobs a crear la computadora Macintosh en 1984.

.....  
36. [www.apple-history.com/history.html](http://www.apple-history.com/history.html)



### 3.2.5. MODOS DE TRABAJO

Cada programa de computación trabaja de diversas formas, interpretando la información recibida, en el área de Diseño Gráfico de envase, se conocen tres diferentes modos de trabajo:

- a) Mapa de Bits
- b) Vectores
- c) Modeladores 3D

**Mapa de Bits.** Las imágenes de mapa de bits están compuestas de puntos individuales llamados píxeles, dispuestos y coloreados de formas diversas para conformar un patrón. Un mapa de bits es un arreglo o disposición gráfica de píxeles, la información está almacenada en forma de matriz de datos, en la que cada elemento de la matriz representa el color de un píxel de la pantalla.<sup>37</sup> Con los mapas de bits, se pueden lograr efectos de realismo fotográfico tales como el sombreado y el aumento de la intensidad de color manipulando áreas determinadas, píxel a píxel

Las imágenes de mapa de bits forman conjuntos de píxeles ordenados, por lo cual sus elementos no pueden manipularse en forma individual, dependen en gran parte de la resolución o número de píxeles por los cuales esta conformada, entre mayor sea el número de píxeles tendremos una imagen de mayor calidad y por ende mucho más pesada para la computadora

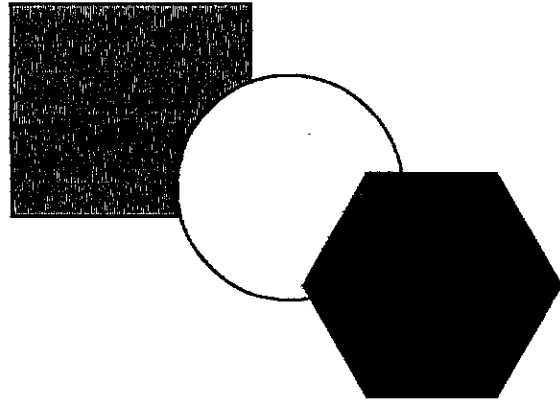


.....  
Cada píxel es un elemento de esta imagen.

Vectores. Las imágenes vectoriales se definen matemáticamente en forma de series de puntos unidos por líneas,<sup>38</sup> como coordenadas, manejando los datos del punto inicial, el punto final y la dirección de la línea.

Los elementos presentes en un archivo vectorial se llaman objetos. Cada objeto es independiente con características propias de color, forma, contorno, tamaño y posición en la pantalla, de modo que cada objeto puede mover y cambiar sus propiedades manteniendo su claridad y nitidez originales y no afectan a los demás objetos.

.....  
El dominio de los programas nos permiten crear imágenes muy reales.



Las imágenes vectoriales no se rigen por la resolución, esta se la va a dar la salida en la impresión. Cabe mencionar que una ilustración en vectores es más laboriosa por los detalles que se le dan paso a paso y capa por capa.

.....  
38 ADDISON WESLEY LONGMAN. Computación & Informática hoy. Pág. 161.

**Modeladores 3D.** Los programas modeladores 3D, usan conceptos y procedimientos mas avanzados que los bidimensionales. Se genera a partir de los principios de los vectores y los bit maps, en lo cual involucra tres dimensiones largo, ancho y alto.

Primero se le da la estructura a modo de vectores, como si fuese una estructura de alambre, posteriormente se le da la textura u acabado, convirtiendolo así en un mapa de bits.

## 3.2.6. SOFTWARE COMPUTACIONAL PARA EL DISEÑO GRÁFICO Y ESTRUCTURAL DE UN ENVASE

De acuerdo a la necesidad de nuestro proyecto, será el tipo de programa que se utilizará en su desarrollo. De acuerdo a nuestra necesidad, ocuparemos un programa de ilustración, uno de edición fotográfica o un editor de textos.

Empecemos entonces con los programas de ilustración digital, son los llamados programas de dibujo, actualmente en el mercado se recurre principalmente a tres:

Adobe Illustrator, es un programa orientado a objetos, los dibujos se componen de distintos objetos separados que se acomodan en una o más capas<sup>39</sup>, los objetos se dibujan a estilo libre o con herramientas de precisión, originalmente este programa salió para la plataforma Macintosh, pero actualmente ya es raro el programa que no es compatible para las dos plataformas.



Freehand de Macromedia, es uno de los programas gráficos para computadora más versátiles. permite crear trabajos gráficos variados, como dibujos, logotipos e ilustraciones<sup>40</sup>, es un poco extenso y al principio complicado de utilizar, pero como en todos los programas "la práctica hace al maestro".

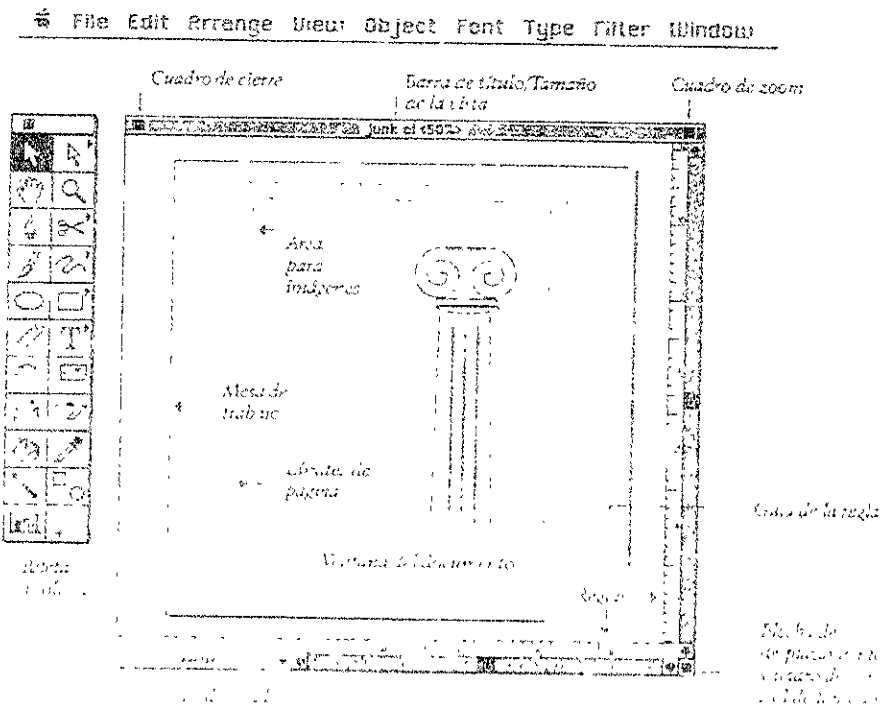
.....  
39. ELAINE WEINMANN Y PETER LOUREKAS. Ilustrato para Macintosh Pág. 21

40. REBECA ALICIA SANCHEZ LOPEZ Freehand 8 para windows y macintosh Pág. 1

Corel Draw. es el editor de gráficos especialmente diseñado para la plataforma IBM o compatibles, el cual permite trabajar con dibujos e imagenes vectoriales con mayor precisión y calidad.<sup>41</sup> En el área profesional del diseño, Corel Draw no tiene mucha aceptación, y tal vez debido a la gran cantidad de Macintosh que existen en nuestro medio.

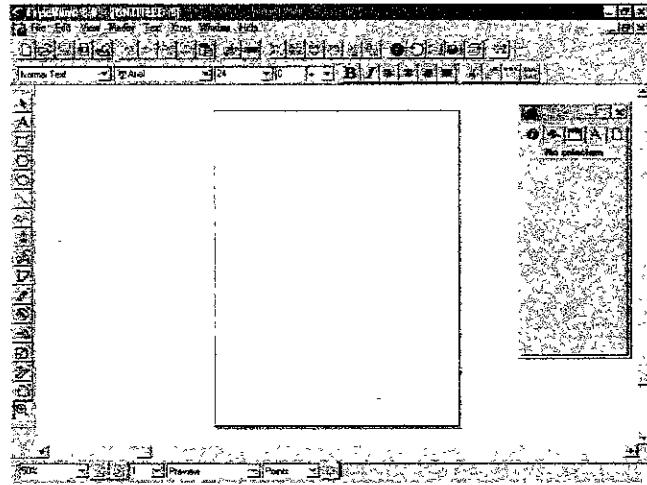


Bien ya sabes cuales son los tres programas más comerciales de vectores, ahora te falta conocer su pantalla y herramientas



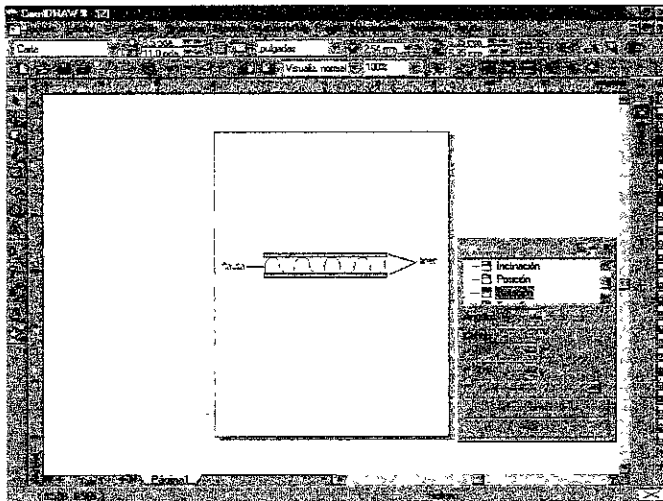
Veras que en las pantallas veras muchas cosas en común.

Así como en Illustrator tenemos una mesa de trabajo, un límite de página, una ventana de documento, barra de estado, barra de menú, barra de herramientas, etc; y con una apariencia casi igual.



Las pantallas de los programas cuentan con los mismos elementos, a menos que cambie el sistema operativo o el programa.

Es importante mencionar que los tres programas tienen un modo de trabajo muy parecido si no es que igual, y en ocasiones influye la plataforma en la que se maneje.



Algunos elementos que se ven distintos en las pantallas como son los menús desplegables, tú los puedes tener a la vista u ocultarlos según lo requieras.

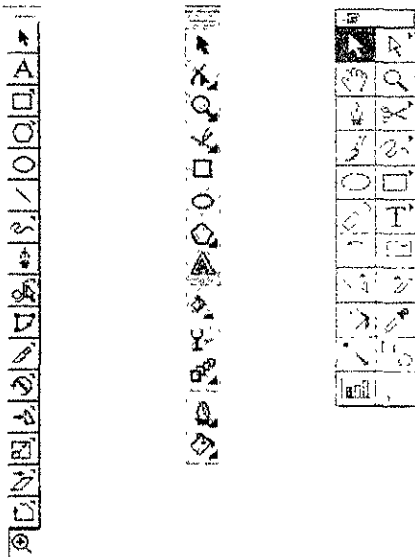
Comencemos por la barra de menús, es la que está en la parte superior de las tres pantallas con varias palabras separadas, tiene una posición fija en pantalla, y es donde se encuentran órdenes fijas en el programa, al dar un click en uno de ellos, saldrá una pantalla desplegable con opciones referentes al nombre del menú, por ejemplo en el menú archivo, aparecerá todo lo referente a su tamaño, impresión, importar o exportar una imagen al archivo, guardarlo, abrir otro, cerrarlo, etc. De igual manera en los demás menús, los nombres tal vez varíen de un programa a otro, pero hay cuatro menús que son iguales y encontrarás en la mayoría de los programas de diseño y otros, los cuales son Archivo, Edición, Ventana y Ayuda.

El explicar menú por menú de cada programa sería demasiado tedioso y la mejor manera de aprender es experimentando, lo que si te puedo decir es que te guíes por el nombre del menú y encontraras todo lo referente a esa palabra, como texto, efectos, etc.

.....  
De izquierda a derecha:  
Freehand, Corel Draw e  
Illustrator

Otro punto en común en los programas de diseño, es la barra de herramientas, la cual es base fundamental en el dominio de un programa.

Conociendo el uso de cada herramienta, tenemos la batalla ganada, debido a que con ellas creamos las formas básicas para aplicar efectos posteriores a estas figuras

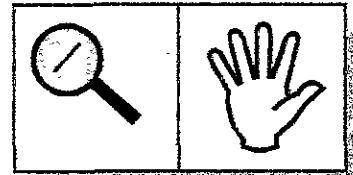


Empecemos con la herramienta de SELECCIÓN, la cual como su nombre lo dice nos sirve para seleccionar un objeto y poder manipularlo de tamaño, cambiarlo de color, aplicarle algún efecto, etc.

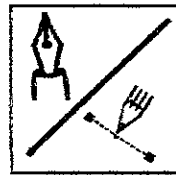


El ZOOM es para tener vista que necesitemos en pantalla de nuestro objeto dibujado, permitiendo así tener detalles de nuestro diseño y una vista completa del mismo. En este caso la herramienta tiene una flecha o un triángulo en el lado inferior derecho, lo cual significa que esta herramienta

tiene variantes de la misma, para activarlo basta dar un click sostenido en ella y esta se desplegará, en otros casos con dos click conseguiremos el mismo resultado.



La siguiente herramienta es el LÁPIZ



DE BEZIER o PLUMA, es una herramienta básica en nuestra tarea como diseñadores, ya que con ella podremos dibujar con mayor precisión, al ir haciendo un trayecto, se pueden manipular controladores o nodos, los cuales nos permiten una curvatura exacta o irregular según lo que requeramos.

Tal vez el dominar esta herramienta es lo más difícil, ya que hay que entender la primera para que salga la curva que necesitamos a la perfección

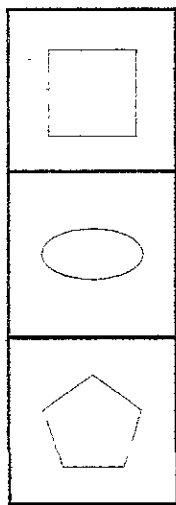




Nuestra siguiente herramienta es la de TEXTO y es para editar texto dentro de nuestra área de trabajo, con sólo dar un click en la herramienta y posteriormente en nuestra hoja de trabajo. Si se requiere una caja de texto, basta con sostener un click y arrastrarlo sin soltar formando un cuadrado.



Las siguientes herramientas son para hacer formas ya definidas y es el CÍRCULO, CUADRADO y POLÍGONO, estas herramientas son muy útiles, ya que a partir de cualquiera de esas figuras, se puede modificar para cambiar su forma.



El cuadrado es tal vez la forma más básica, y las opciones que te da la herramienta es hacer un rectángulo, o esas formas darles esquinas redondeada. Esta herramienta nos es muy útil en el ámbito de los planos mecánicos y crear panel por panel de nuestro envase.

El círculo o elipse, su nombre lo dice es para hacer círculos o elipses de cualquier forma, alargadas, muy redondas, etc.

El polígono es para hacer pentagones, hexágonos, etc, en algunos programas se presenta con una herramienta alternativa que sirve para dibujar estrellas, para dar el número de lados se puede recurrir a barra de propiedades en Corel, o como en Freehand e Illustrator, dando doble click y escribiendo el número de lados deseados o cambiar la

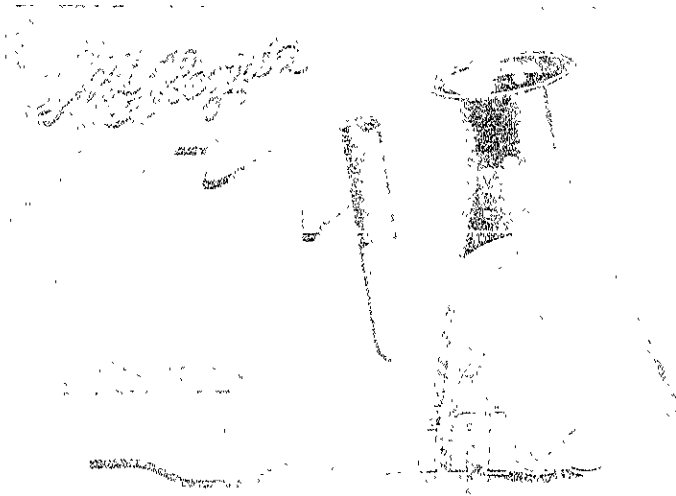
herramienta por la estrella.

Las herramientas anteriores son comunes en los tres programas, pero en cada uno se presentan más que nos sirven para cosas distintas, como transformar un objeto ya hecho, unir dos objetos, cortar un objeto con otro, dar perspectiva, etc.

Lo más difícil es aprender lo básico, las demás herramientas y utilidades de los programas encontraras su uso práctico ocupándolo en casos reales.

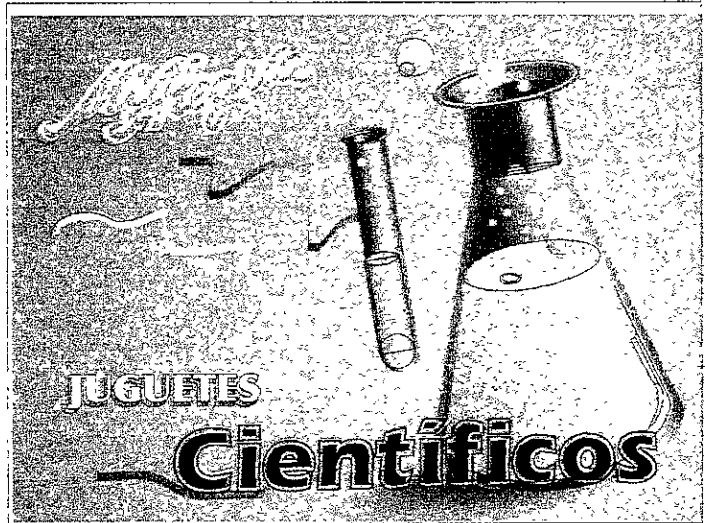
Pero ahora apliquemos lo explicado con un caso real, el diseño para un catálogo de juguetes científicos para la marca "MI ALEGRÍA", el cual se realizó en el programa FREEHAND 8, en plataforma PC

.....  
Diseño realizado en  
enero del 2000.



La manera en la que se realizó el proyecto fue utilizando las herramientas básicas que tu ya conoces.

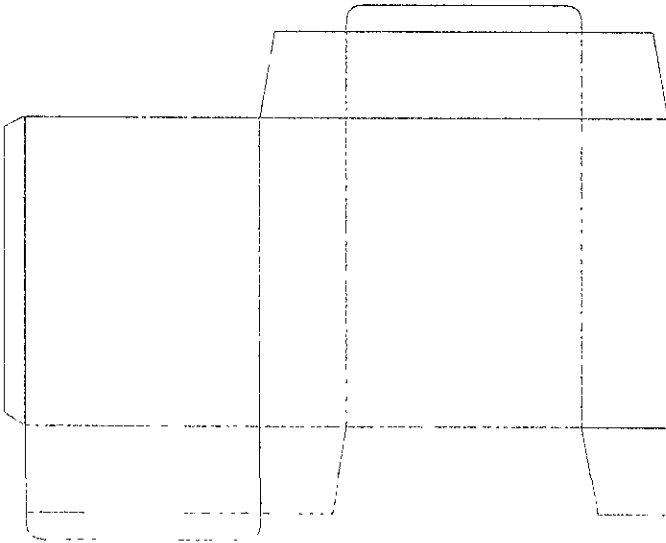
En las líneas negras se muestra brevemente como se hicieron algunos



elementos del diseño, tenemos formas básicas como círculos y rectángulos, algunos elementos dibujados con el lápiz de bezier, texto, texto duplicado para dar un efecto de sombra, y para todo ello obviamente ocupamos la herramienta de selección para darle propiedades de color a los elementos, otra herramienta es la unión para hacer el tubo de ensaye por ejemplo, en el interior del matraz se ven como ondas, lo cual se logro poniendo encima de una elipse con un degradado otra de menor tamaño con el mismo degradado pero con el ángulo opuesto. Sólo es cuestión de aplicarte y usar tus conocimientos de diseño y llevarlos a cabo con los programas. Por lo extenso de los programas sería imposible enseñártelos en una tesis, por lo cual pretendo mostrar los puntos más básicos.

Como sabrás todos los programas van mejorando y tienen versiones nuevas, tan rápido que en ocasiones es imposible ir al día en ellos, pero lo cierto es que aunque el programa cambie de versión, sus puntos básicos de aplicación no van a cambiar, sólo van a mejorar manteniendo su mismo principio.

En el diseño de envase, el primer paso es hacer los planos mecánicos, los cuales realizarás con las herramientas de formas básicas, por ejemplo:



en este plano como verás básico sólo se ocupó la herramienta para hacer cuadrados, y en algunos se les dio puntas redondeadas

Los siguientes programas son los de edición fotográfica, en los cuales podremos modificar alguna fotografía o imagen en mapa de bits, en cuestión de fotografía, podemos darle algunos efectos como de relieve, ajustar el color o darle alguna variante del mismo, nivelar los canales de luz y sombra, etc. En el diseño de envase es muy recurrente el uso de estos programas, ya que en la mayoría de las ocasiones se utiliza la foto del producto, o el resultado del mismo, para atraer la atención del consumidor.

Los programas de mapa de bits son un poco más complicados que los de vectores, debido a que se trabaja con un conjunto de píxeles o información y sería imposible modificar uno por uno, pero realmente son increíbles los resultados que se pueden obtener.

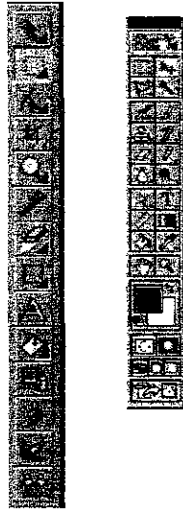
Los programas de mapa de bits más conocidos son dos:

Adobe photoshop, sin duda alguna es el programa por excelencia en el ramo de las artes gráficas, por su poder en edición, la salida en pre-prensa a negativos y su relativo fácil manejo.



El otro programa de edición fotográfica es Coler Photo-paint, que en realidad es recurrido a el poco en el ámbito profesional del diseño gráfico, al igual que Photoshop se pueden retocar imágenes y fotografías.

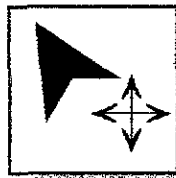
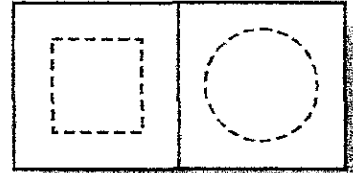




Al igual que en los programas de vectores, los programas de mapa de bits cuentan con herramientas parecidas y otras iguales como la herramienta selección, la del zoom y la de texto, por ende nos enfocaremos a las demás.

Ya te hablamos de la herramienta selección representada por una flecha, pues en estos programas existe otra herramienta selección, por medio de la cual vamos a delimitar un área para que sólo esa sea modificada, la cual nos da opciones a su vez para seleccionar un

segmento de imagen, cuadrado o rectangular, circular o elíptico.



Otra herramienta que tiene la función de mover el área seleccionada es la herramienta mover, en caso de no tener nada seleccionado lo que va a hacer es mover toda la imagen.

Esta herramienta se llama lazo y nos sirve para seleccionar libremente un área, con la desventaja de que hay que tener un buen control del mouse, su herramienta alternativa es el selector poligonal el cual con cada click vas haciendo la figura de tu poligono irregular.





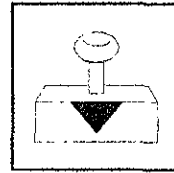


La herramienta de la vanta mágica nos sirve para seleccionar de una imagen pixeles parecidos dándole un rango entre uno y 100, entre mayor sea el número seleccionará más pixeles parecidos.

Otras herramientas en común en los programas de mapa de bits son las herramientas de dibujo como el pincel, el lápiz, el aerógrafo; con los cuales podemos pintar y realizar algunos efectos de dibujo.

Otra herramienta es la goma, que nos sirve para borrar. Todas estas herramientas podemos escogerles la punta que queramos desde la persiana de pinceles, los cuales van desde la forma redonda, cuadrada hasta con alguna imagen en especial como un ojo, animales, grecas, etc.

La herramienta clon nos sirve para repetir un mismo elemento en el dibujo o fotografía, se posiciona la herramienta sobre el elemento a copiar, se aprieta una tecla para indicarselo y después se coloca en el área donde la queremos repetir, con un click sostenido al pasar el mouse por el dibujo se ira creando otro simultáneamente. En Photo Paint la herramienta clon se representa por dos muñequitos iguales.



El gotero es una herramienta que nos permite copiar el color del pixel que deseemos, el cual se va a ir al Color Frontal y es con el cual todas nuestras herramientas de dibujo pintaran

Al igual que en los programas de vectores podemos crear un dibujo vectoreal el cual le podemos dar color con la cubeta, o convertirlo a selección para modificar o borrar un área específica de la imagen.

Photoshop al ser un programa de edición fotográfica, nos permite darle a nuestras fotografías efectos muy realistas como sombras, luces, pixelearia, etc

De los programas que nos sirven para el Diseño Editorial son los programas de edición de texto, como Page Maker o Quark Xpress.



Los dos programas nos permiten manipular texto con una secuencia página a página, insertar imágenes que estén rodeados por texto, etc.

Realmente en el diseño de envase los programas de edición de textos no son muy recurridos, realmente son auxiliares en el caso de manuales de uso, informes, brief, etc.

Una de sus características principales es el uso de las páginas maestras, en las cuales podemos poner algún elemento o texto que queramos que se repita en nuestra publicación, de modo que no lo vayamos copiando y pegando en cada página.

Las herramientas con las que cuenta son con la flecha de selección, la herramienta para insertar texto, formas básicas, zoom, recorte, etc. Cuentan con una paleta de propiedades de texto y de párrafo para definir la alineación, así como una persiana de estilos.

Cabe mencionar que el uso y manejo de un programa de cómputo no nos hace el mejor diseñador, pero en estos tiempos de tecnología el profesional que no maneje los programas está fuera de competitividad en el mercado.

c a p i t u l o

4



# **PROGRAMA** DISEÑO **ESTRUCTURAL DE UN ENVASE**

Dentro de la metodología en el envase uno de los puntos medulares es el plano mecánico, de hecho es el punto número uno en el desarrollo de un proyecto de envase

## 4.1. OBJETIVO DEL PROGRAMA

Un plano mecánico en el Diseño estructural de envase es el principio de una buena estructura en cartón (en este caso), por lo cual el diseñador de envase debe conocer la manera de hacerlo.

Dentro del área del envase se ha caído en polémicas de que el diseñador gráfico no es el profesional capacitado para realizar dicha estructura, por lo cual sería magnífico que el diseñador contara con una herramienta capaz de proporcionarlo de inmediato.

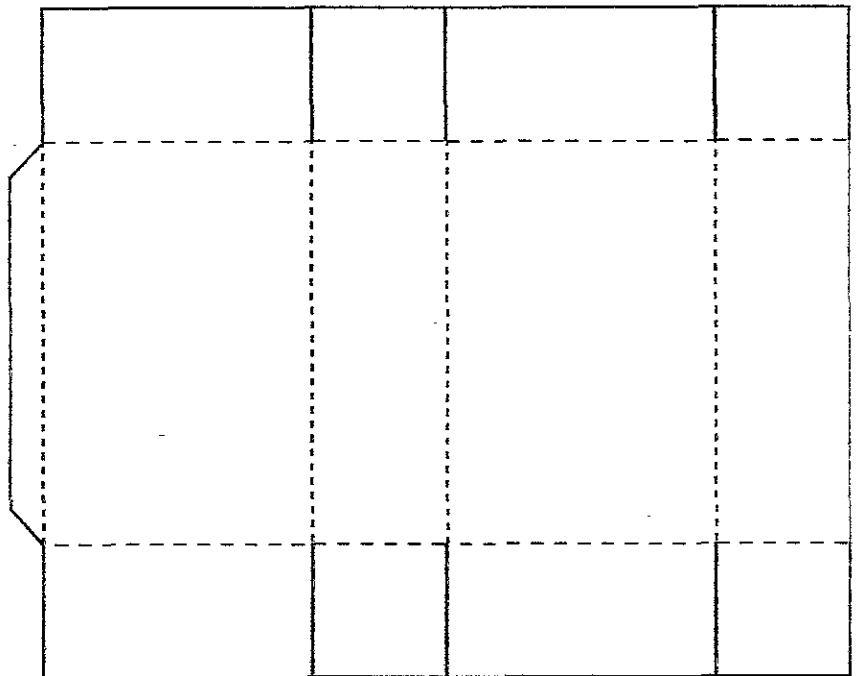
El objetivo del programa "DISEÑO ESTRUCTURAL DE UN ENVASE PLEGADIZO", es facilitar el trabajo al diseñador en el desarrollo de la estructura del envase, por medio de un programa sencillo que al dar unos cuantos datos, lo genere de manera rápida y nos permita transportarlo fácilmente a un programa de diseño, donde realicemos nuestro trabajo profesional.

Cabe mencionar que este programa es una propuesta, que el desarrollo del mismo es experimental y no es de ningún modo la herramienta definitiva que nos pueda auxiliar a nosotros los diseñadores

Un programa de cómputo lleva años desarrollarlo, probarlo y mejorarlo, por lo cual es un proyecto ambicioso pero que finalmente debe desarrollarse por expertos en materia de Desarrollo de sistemas computacionales.

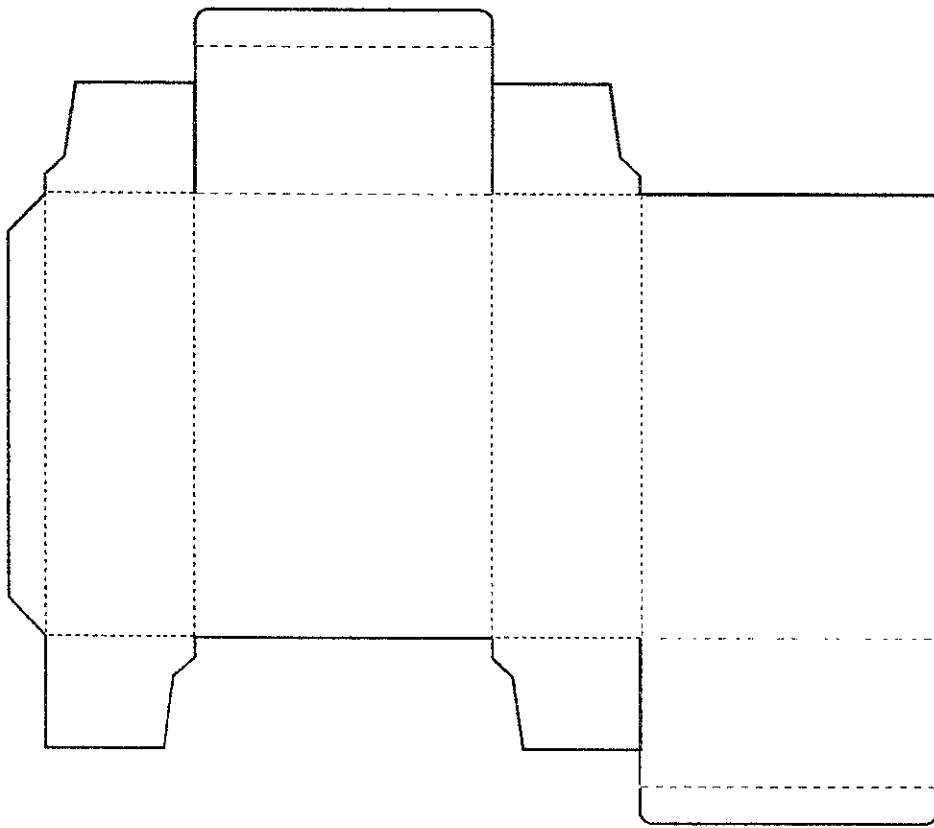
## 4.2. DESARROLLO DEL SISTEMA

- 
- 
- 
- 
- El programa "DISEÑO ESTRUCTURAL DE UN ENVASE PLEGADIZO" se realizó en Visual Basic, un lenguaje de programación para principiantes con una forma sencilla de realizar programas muy básicos.
- 
- La idea es crear un sistema muy sencillo, que con unos cuantos pasos se llegue a crear el plano mecánico que necesitamos.
- El programa consta sólo de cuatro tipos distintos de planos estructurales de acuerdo a su tipo de cierre. Los cuatro planos a manejar son:
  - 
  - 1. Cierre con pegue, en el cual la tapa se pega en las orejas.

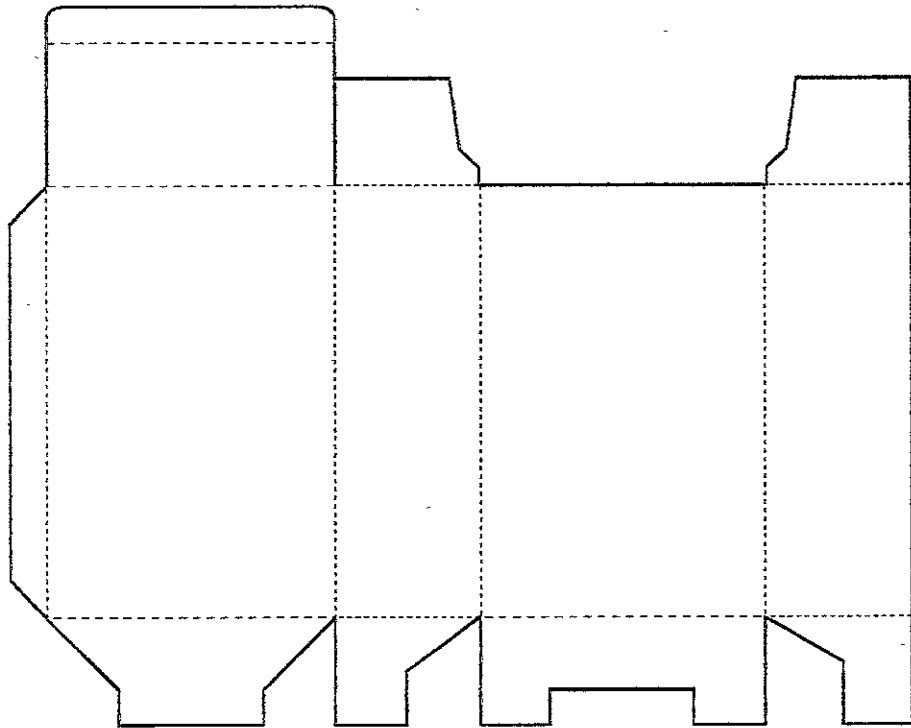


## "Diseño Estructural de un Envase Plegadizo"

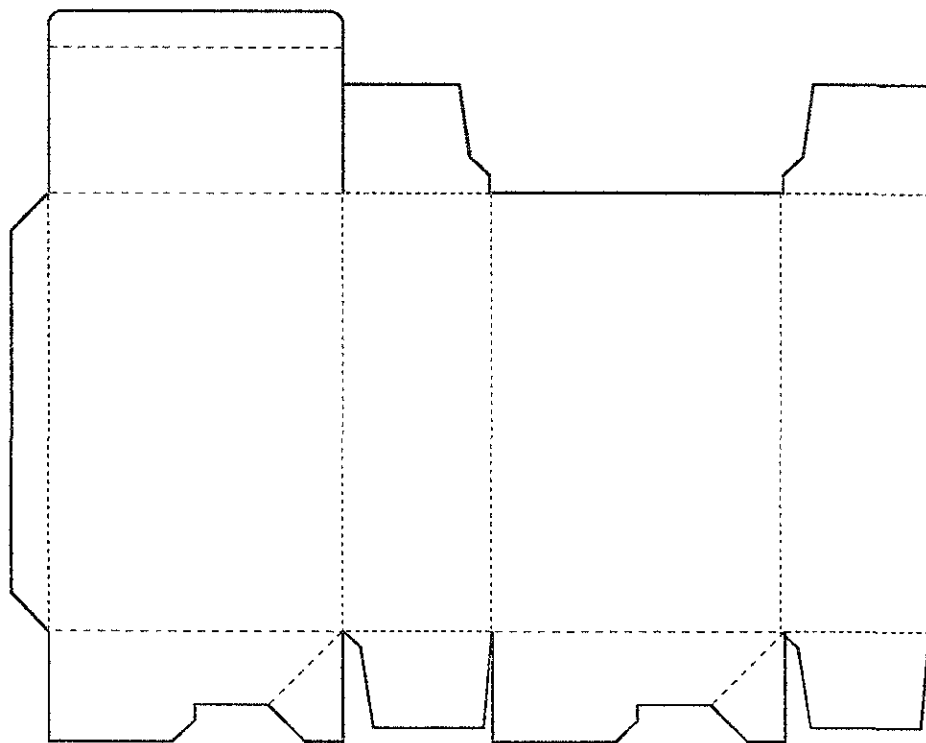
2. Cierre Standard o convencional, es el más común en el mercado.



3. Cierre Semiautomático.



## 4. Cierre Automático.



Estos cuatro planos son básicos en el conocimiento del diseñador y son la base para realizar muchos otros, por ende la elección de ellos en el programa



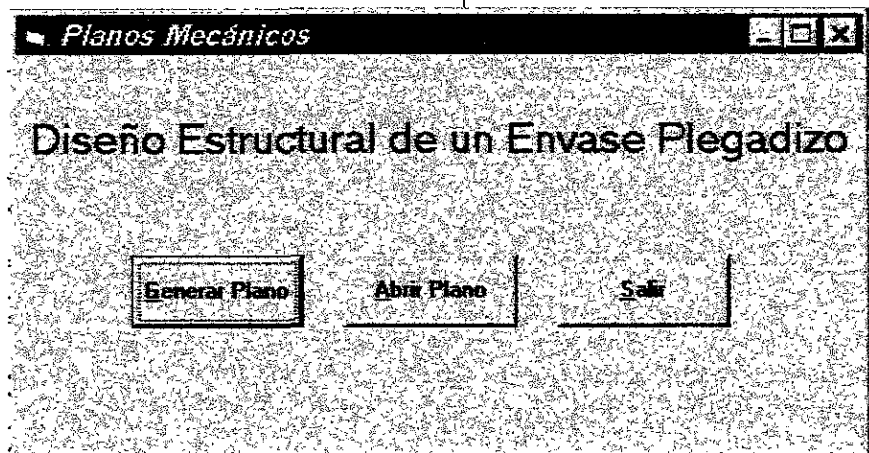
### 4.3. MODO DE USO

El programa "DISEÑO ESTRUCTURAL DE UN ENVASE PLEGADIZO", parte de un principio muy básico, en el cual se van a ir proporcionando medidas para que el propio programa genere el plano, y este se pueda importar a, editar o pegar en otro programa.

Cuenta con varias ventanas que llevan de la mano al usuario al final sin mayor complicación.

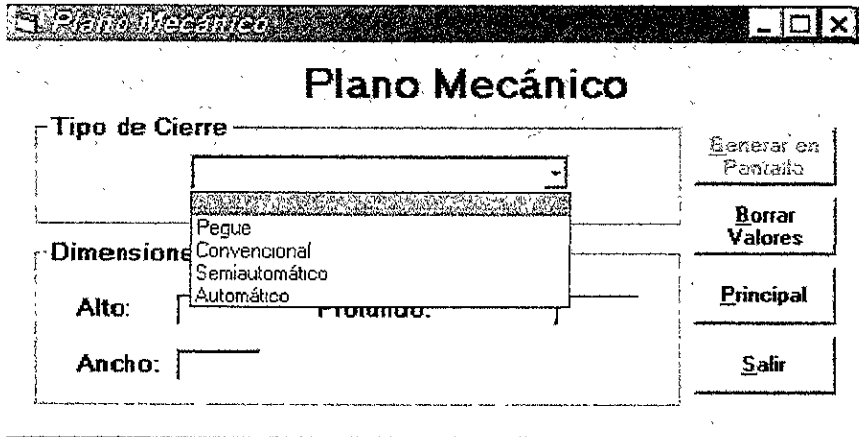
Para instalarlo se requiere ejecutar el archivo llamado setup en el CD que viene al final de la tesis, nos va a mostrar varias ventanas con opciones para al final obtener el programa en nuestro menú de inicio.

La primera ventana nos da tres opciones, la de generar un plano nuevo proporcionando medidas, la de abrir uno ya generado por el usuario o la de desertar en el uso del programa en ese momento.



## "Diseño Estructural de un Envase Plegadizo"

En la segunda ventana se da la primera opción, elegir el tipo de cierre que queremos en nuestro envase, para posteriormente dar el alto y ancho de la caja con lo cual el programa genere el plano frontal y el posterior, y con la medida de profundidad se generen los laterales con las medidas exactas, así mismo el programa creara las orejas, la solapa y la tapa.



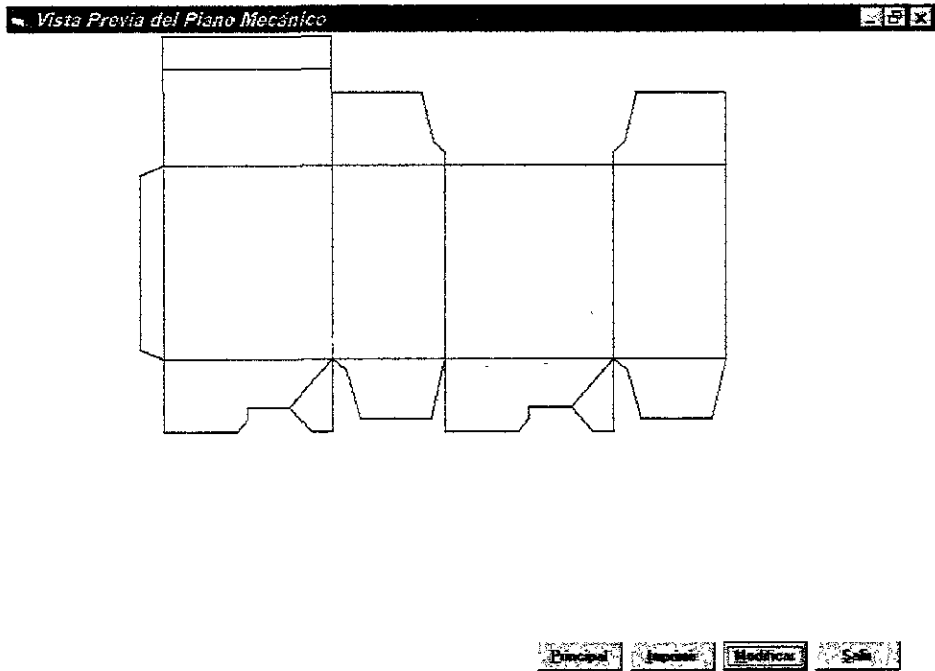
En esta ventana el usuario tiene la opción a previsualizar el plano con el boton de generar en pantalla.

La última ventana muestra la previsualización del plano con opción a editar de nuevo las medidas del alto, ancho y profundo o cambio del cierre, poder guardar el archivo para ocuparlo posteriormente

# Proyecto

---

Se puede generar también otro plano, modificar las medidas, asignar otro cierre al plano y salir del programa.



#### **4.4. PROYECTO TERMINAL "EL COHETE ESPACIAL"**

Nuestro cliente en esta ocasión es ALGARA S.A., el cual se encargá de fabricar, distribuir y comercializar los juguetes "MI ALEGRIA", dicha compañía se dedica a comercializar juguetes didácticos para los niños, a través de los cuales desarrollar su habilidad y aprenderan un poco acerca de las ciencias de una forma divertida.

El problema a resolver es el diseño de un envase que contendrá piezas para armar un juguete, dicho juguete es una botella que al ensamblarle las demás piezas, simulara un cohete, el cual al agregarle dos sustancias produciran una reacción y dicha botella saldrá disparada como si fuera el lanzamiento de un cohete espacial.

En este caso el producto será para un público meta conformado por niños de 8 años en adelante, este dato se obtuvo de una investigación de mercado proporcionada por la empresa

De acuerdo a las características del producto se eligio el cartón, ya que el contenido del juguete es de poco peso.

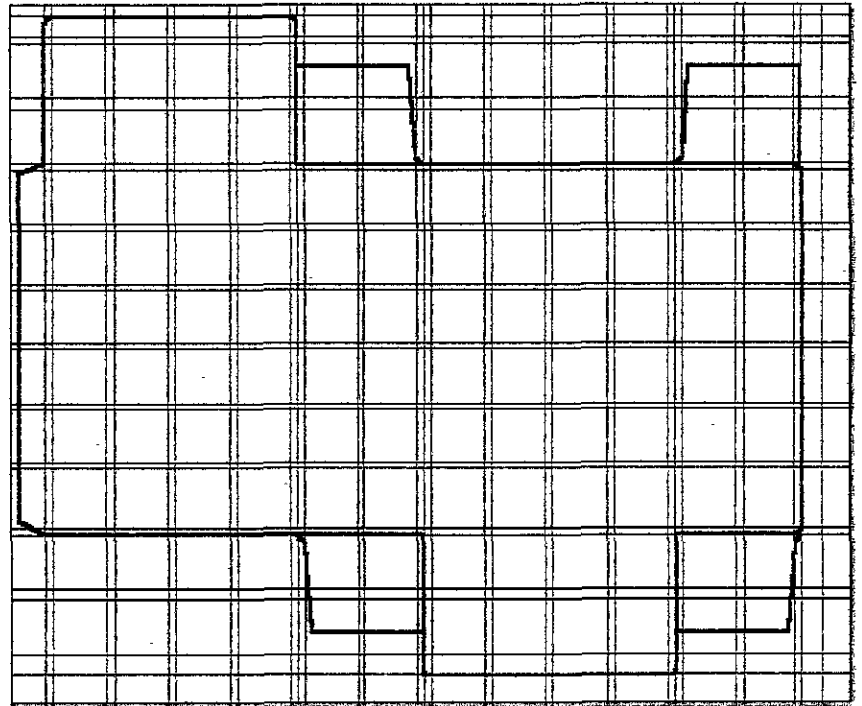
El tamaño de la caja será de 26 cm. de alto x 18 cm. de largo y 9 cm. de ancho, que es el tamaño idoneo para contener todas las piezas del juguete y con un cierre standard Cabe mencionar que en este proyecto nos encontramos con la limitante de la entrada en la maquina de offset, la cual es de un tamaño hasta de 50 x 70, por ende la caja también se ajusto a ese tamaño como máximo

# Proyecto

---

Teniendo ya el plano mecánico del envase plegadizo, hicimos la diagramación para delimitar las cajas que nos permitan tener una óptima composición de los elementos de nuestro diseño.

En este caso se reticula con cuatro columnas en los paneles frontal y posterior, y en los laterales y las tapas con dos columnas, teniendo suficientes campos para un diseño dinámico.



## "Diseño Estructural de un Envase Plegadizo"

Ya teniendo la retícula, el primer paso fue el realizar el logotipo del juguete.

En cuanto al logotipo del juguete, se buscó una tipografía sans serif, que denotara fuerza, a la cual se le dio un movimiento, como cuando es lanzado un cohete, detrás del logotipo, se añadió una imagen como estrella representando la explosión que generan los cohetes al despegar.

El color rojo en este caso es debido a su fuerza y asociación con el fuego o llamas que generan el impulso en los cohetes, en este caso se dio un contraste en colores con el amarillo y el azul, con el concepto de una reacción química básica y una combinación con colores básicos.



Al conceptualizar el objetivo del juguete se penso para el panel frontal el colocar una fotografía del cohete espacial ya armado, mostrando así los resultados que se obtendrían, dicha foto se colocaría en una imagen que simulara el cielo de noche con las estrellas, para reforzar la idea de la distancia que puede alcanzar dicho juguete, para el fondo de la caja se manejara un degradado líneal del rojo al azul, tratando de dar una sensación de movimiento por medio de los colores.

Cumpliendo con las exigencias legales, en el panel frontal se coloca la marca del producto que en este caso es "Mi Alegría", la edad recomendada, el contenido de la caja y la edad recomendada.







# Proyecto

---

En el lateral superior se maneja el nombre del juguete, la marca, el número de producto y la edad recomendada. En el lateral inferior, se colocó el código de barras, el lugar y fecha de impresión y las advertencias de uso.





Así, el diseño de "EL COHETE ESPACIAL", cumple con el objetivo de comunicar a los niños, el resultado del juguete, el contenido del mismo y como jugar con él y crear la reacción química y hacerlo volar las veces que desee.

Uno de los últimos pasos es enviar a pre-prensa nuestro trabajo, por medio de la cual vamos a obtener los negativos para imprimir nuestro original en offset, al enviar a pre-prensa el archivo, este se entrega en zip o cd, junto con una orden de trabajo en la cual se especifica en que programa se elabora el archivo, la extensión que tiene, en que lado queremos la emulsión, el lineaje en negativos, el porcentaje al cual se le va a dar salida, si se anexa o saca una prueba de color y alguna especificación especial de nuestro trabajo.

# CONCLUSIONES



En la actualidad toda área profesional, técnica u otras, utilizan como herramienta principal la tecnología digital a través de las computadoras.

En el Diseño Gráfico la tecnología digital nos brinda un sin fin de alternativas que los profesionales en el área podemos aprovechar y sacar su potencial; ya que aunado a nuestros conocimientos en materia de Diseño Gráfico, más específico en este caso de envase, la computadora es nuestro soporte de desarrollo profesional ofreciendo a través de todos sus programas calidad y rapidez en nuestro que hacer, principalmente en el desarrollo del mismo.

Es así como a través de lo aprendido en el área ejemplifico a groso modo lo que la computación ofrece a los Diseñadores Gráficos tanto de envase como otros, las herramientas que nos pone a la mano y el uso muy básico de los programas a nuestro alcance No dejando atrás lo más importante los principios básicos en Diseño Gráfico y estructural para el comienzo de un proyecto.

"La Tecnología Digital dentro del método para el Diseño Gráfico y estructural de un envase" es sólo un pequeño granito de arena en el inmenso mundo del Diseño de Envase y pretende servir como herramienta de conocimiento a los estudiantes nuevos que exploran esta área, que conozcan un poco de la herramienta más utilizada en el ambito laboral y las alternativas de uso de sus programas

Estoy consciente de que falta mucho camino por andar en el Diseño Gráfico, el camino del conocimiento es largo y a cada paso se adquiere una experiencia aplicable a otro problema de Comunicación, pero depende de nosotros seguir escalando la montaña y demostrar de que somos capaces.

Tener en cuenta que las bases del Diseño son nuestra principal herramienta de comunicación y nuestra plataforma de lanzamiento para cualquier trabajo a desarrollar es la diferencia entre lo que para los demás es estético o bonito y para nosotros es funcional y transmite realmente un mensaje, de forma profesional.

# BIBLIOGRAFIA



BERRY, Susan y MARTIN, Judy. Diseño y color. Ed. Blume 1994.

BRIDE M. Whelan. La armonía del color. Somohano Ediciones 1994.

BROOKMAN, Muller. Sistema de Retículas. Ed. Gustavo Gilli. 1992.

COHEN, Sandee. Freehand 8 para windows y Machintosh. Ed. Prentice Hall. 1998.

COSTA, Joan. Imagen Global. Ed. CEAC. 1997.

CONDIS, Andrea. La Sintaxis de la imagen. Ed. Gustavo Gilli 11ª edición 1995.

FAVRE, Jean Paul, Color y Comunicación. 1979. FUEN MAYOR, Elena. Ratón ratón .Introducción al Diseño Gráfico asistido por ordenador. Ed Gustavo Gilli.

GOLDFARD, Roz. Exito a través del diseño. Ed. Ramón Llaca y Cia. 1997.

KOTLER, Phillip. Fundamentos de Mercadotencia Ed. Mc. Graw Hill.

LAWRENCE, Orilia Las computadoras y la información. Ed Mc Graw Hill. 3ª edición 1988

LOPEZ Rodríguez, Jaun Manuel. Semiótica de la comunicación 1993.

MOSBERG, Stewart Diseño en movimiento Ed PBC International

MEGSS B Phillips. Historia del diseño gráfico.

## **Bibliografía**

---

MCCORMICK. Guía oficial de Corel Draw 7. Ed. Mc. Graw Hill 1998.

OLEA, Oscar. Metodología para el diseño. Ed. Trillas.  
Photo Paint 5. Guía de usuario.

PILDITCH, James. El vendedor Silencioso. Ed. Mc. Graw Hill.  
Photo shop 5. Guía de usuario.

RAWSON, Phillip. Diseño. Ed. Nerea. 1990.

RESENDIZ GONZALEZ, Jaime. Diseño Gráfico aplicado a Envases  
plegadizos con fines didácticos. 1988.

SPARKMAN Don. Como vender diseño gráfico. Ed. Ramón Llaca y  
Cia. 1997.

SATUE, Enric. El diseño gráfico desde los orígenes hasta nuestros días.  
Ed. Alianza. 2ª edición 1990.

SONSINO, Steven. Diseño de Envase. Ed. Gustavo Gilli. 1990.

SWAN, Alan. Bases del Diseño Gráfico. Ed. Gustavo Gilli.

SWAN, Alan. La creación de bocetos gráficos. Ed. Gustavo Gilli.

TEJERA, Hector, Diccionario de informática: Tomo II, Ed. Grupo Editorial  
Iberoamericana.

Plan de estudios de la licenciatura en Diseño y Comunicación visual. 1999.

VIDALES G. Dolores. El mundo del envase. Ed. Gustavo Gilli. 2ª edición  
1997.