



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS**

18  
2ej

**"La ilustración como apoyo básico en la realización  
de un fascículo de divulgación científica dirigido  
a una población infantil de 8 a 11 años"**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN COMUNICACIÓN GRÁFICA**

**Presenta  
Ana Lilia Pérez Gómez**

**Director de Tesis  
Mtra. Florida I. Rosas López**

**México, D.F.  
1999**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

277117

676



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.

*A: Mi verdadera, incondicional y única amiga,  
**MI MADRE.**  
**Te amo.***

*A: **MI PADRE**, por sus enseñanzas de cada día.  
**Te amo.***

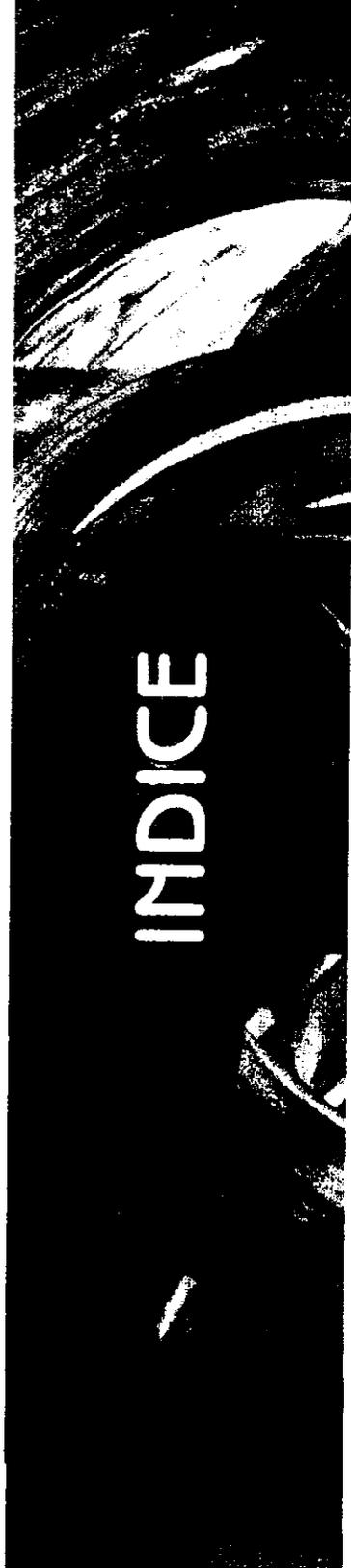
*A: **MI HERMANA**, por su gran apoyo y confianza, elementos básicos  
para que este proyecto se realizara.  
**Te quiero mucho.***

*A: **MIS HERMANOS**, por su apoyo y entusiasmo transmitidos cada día.  
**Los quiero mucho.***

*A: Mi conciencia de todos los días, **Mtro Héctor Domínguez Álvarez.**  
**Muchas gracias.***

*A: Mi Directora de tesis **Florida Rosas** por su disposición, paciencia  
y enseñanza entregados a este proyecto.  
**Gracias.***

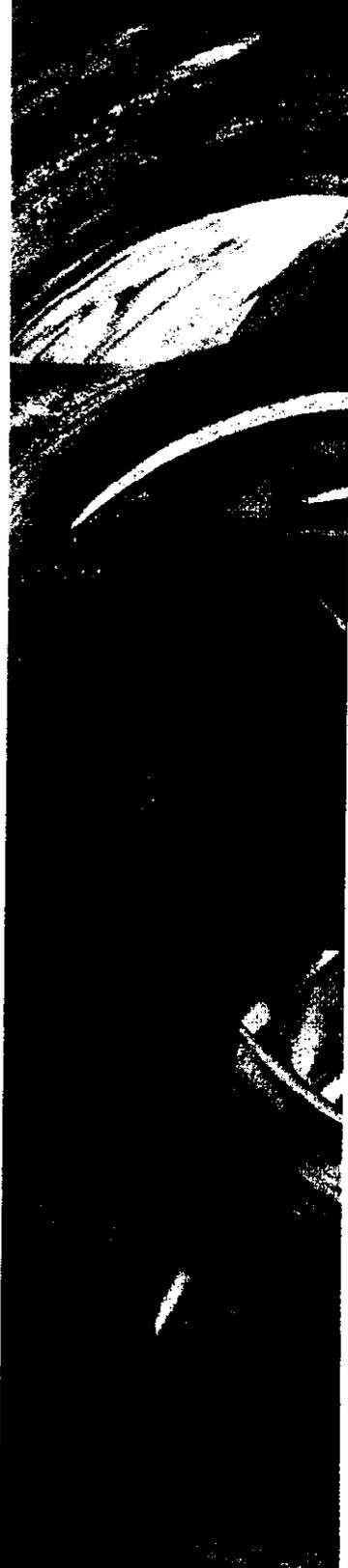
*A: **Soledad**, por su sencillez al prestarle interés a este proyecto.  
**Gracias.***



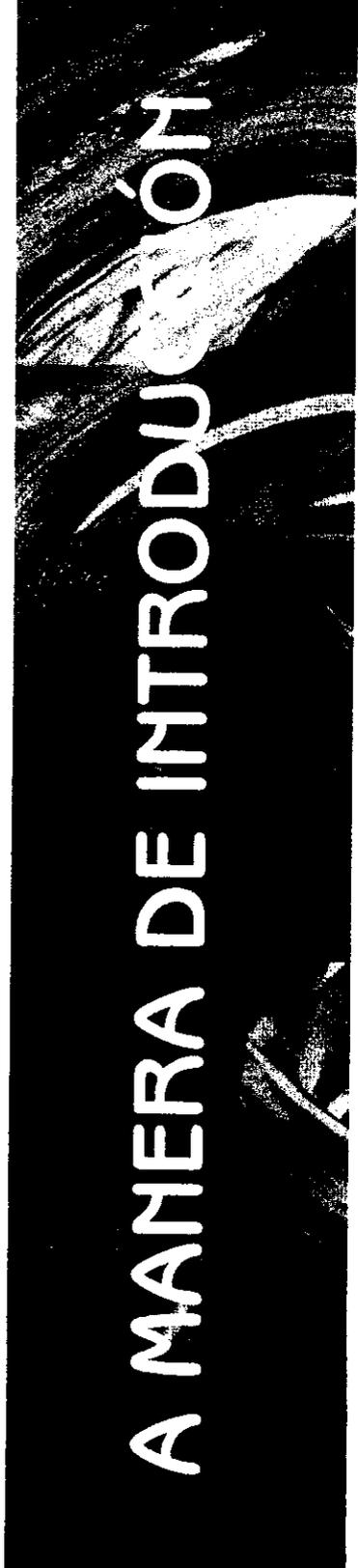
# INDICE

# INDICE

<b>A MANERA DE INTRODUCCIÓN</b>	<b>2</b>
<b>1. COMUNICACIÓN GRÁFICA</b>	<b>8</b>
Mensajes a través de imágenes visuales. Un vistazo a los medios editoriales.	
<b>2. ILUSTRACIÓN</b>	<b>28</b>
Ilustración: una definición personal. Un pequeño viaje por la historia de Ilustración. La ilustración en el mundo editorial. Como perciben los niños la Ilustración Infantil. La ilustración en la Divulgación de la Ciencia.	
<b>3. EL FASCÍCULO COMO MATERIAL DIDÁCTICO</b>	<b>56</b>
El material didáctico. La Percepción Visual de los niños de 8 a 11 años. <ul style="list-style-type: none"><li>- Información Visual.</li><li>- Espacio</li><li>- Forma</li><li>- Color Textura</li><li>- Volumen</li></ul>	
<b>4. EL PROYECTO</b>	<b>80</b>
Como nace el proyecto. El fascículo "Nuestro Amigo el Sonido". Elementos para la realización del proyecto.	
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>99</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>103</b>



# A MANERA DE INTRODUCCIÓN



## A MANERA DE INTRODUCCIÓN

Los retos que enfrenta el país en materia de educación reclaman mejorar sustancialmente en todos los niveles del conocimiento, principalmente en los ciclos básicos y medio superior, la formación de los educandos en lo que se refiere a las disciplinas asociadas con la ciencia.

No es posible concebir la cultura general del individuo de esta época, sin considerar aspectos básicos relacionados con esta rama.

En contraste con la situación anterior, la imagen que sobre esta materia tienen los niños, los jóvenes y personas en general, esta habitualmente distorsionada, ya que la consideran difícil, inútil, aburrida y desasociada de sus actividades ordinarias.



Dentro del contexto anterior es necesario realizar diversas tareas y esfuerzos que tiendan a acercar la ciencia a los niños.

Una de estas tareas es la elaboración y producción de material bibliográfico como libros, revistas y fascículos, que a través de la lectura de su contenido muestren la cara amable de la ciencia y tiendan a estimular el interés y el gusto por ésta en los niños y jóvenes.

De esta forma surgió la idea de elaborar un fascículo dirigido a niños entre nueve y doce años de edad sobre un tema de física asociado a la vida diaria de cualquiera de ellos, como es el sonido.

Tuve el privilegio de conocer al Maestro en Ciencias. Héctor Domínguez Álvarez, quien me propuso que elaborara un fascículo de física llamado "Nuestro amigo el Sonido ", con la finalidad que ya ha sido mencionada: acercar al niño a la ciencia y a que se interese por ella.



Este fascículo deberá estar constituido principalmente por ilustraciones y un texto simple, objetivo y accesible a esta población; es aquí donde entra mi trabajo como profesional de la Comunicación Gráfica.

Este fascículo será también de gran apoyo para las conferencias que el Maestro Héctor Domínguez imparte a los niños en algunas ocasiones y lugares, en donde él mismo realiza los experimentos explicándoles los aspectos y conceptos del sonido.

Al ver que son aspectos tan importantes e interesantes los expuestos en tales conferencias, los niños se pueden quedar con inquietudes, dudas o con ganas de realizar los experimentos, y es ahí donde ellos llegarán a obtener el fascículo " Nuestro amigo el Sonido " y estar ellos mismos en condiciones de realizar en su casa los experimentos, logrando ahí cada uno, obtener sus propias conclusiones.



Es así como nace este proyecto del fascículo "Nuestro amigo el Sonido ", en donde se puede apoyar con el diseño, y la comunicación a la ciencia y esto me es grato e interesante, ya que se van obteniendo experiencias al trabajar con temas de ciencia, así como también se afirman conocimientos que quizá se habían olvidado o bien no se habían tomado en cuenta ni quizá experimentado.

Para la realización de la tesis se investigaron temas diferentes para cubrir propósito de la misma. Se adquirieron, se ampliaron y se aplicaron conocimientos tanto a esta tesis como al fascículo "Nuestro Amigo el Sonido".

Por ello en el Capítulo uno llamado COMUNICACION GRAFICA, he logrado consolidar la definición a esta licenciatura, dando mi punto de vista. Menciono de manera breve los medios editoriales, citando las características de cada uno de ellos y definiendo de manera personal lo que es Fascículo.



En el Capítulo dos llamado ILUSTRACIÓN someramente defino lo que es, con el fin de dar una idea o para comprensión de a lo que se llama ILUSTRACIÓN, asimismo escribo brevemente su historia, mencionando también su uso en los medios editoriales.

El Tercer Capítulo llamado MATERIAL DIDACTICO, da la definición de éste y sus características, así como los materiales que se necesitan para realizarlo según el destino del material didáctico.

En este mismo Capítulo vemos cómo perciben las ilustraciones los niños de 8 a 11 años, con el fin de saber y enfocar con más precisión las ilustraciones que se realizaron para el fascículo "Nuestro Amigo el Sonido". Para finalizar este Capítulo menciono también la Información Visual, dando de manera sencilla la definición de algunos elementos que consideré importante mencionar, junto con ejemplos para que se comprendan mejor.



En el último Capítulo llamado EL PROYECTO, hago mención de como surge "Nuestro Amigo el Sonido", los propósitos de este fascículo y su contenido, los elementos de diseño editorial que se necesitaron para su realización, como son: el formato, la retícula, la tipografía, así como las superficies del papel, los colores, materiales, etc. Todo esto como bases del diseño para que el fascículo cumpla con el objetivo de esta tesis.

Espero que la realización de éste fascículo sea de gran apoyo e interés para los niños que son el público objetivo, pero que también sea de gran utilidad a los maestros y a las demás personas interesadas en aprender o ampliar su conocimiento de temas tan sencillos de Física.

Me gustaría agregar que estoy orgullosa de haber concluido mis estudios en la ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS de la máxima casa de estudios UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO.





# 1. COMUNICACIÓN GRATIA

# 1. COMUNICACIÓN GRÁFICA

## Mensajes a través de imágenes visuales

Si comunicar es la transferencia mediante canales naturales o artificiales de una parte del mundo situado en un lugar y en una época determinada hacia otro lugar o época, entonces se puede decir que la función de la comunicación es transmitir imágenes de un lugar del mundo hacia otro.

La función objetiva de la comunicación es transmitir ideas por medio de imágenes. Se menciona que es objetiva, porque una imagen es una cosa material, por lo que es accesible siempre a que un observador cualquiera pueda captarla. Por ello, cualquier tipo de imagen es importante para comunicar, no olvidando aspectos necesarios e importantes como el público, al que va dirigido el mensaje.



La Imagen es un soporte de la comunicación visual que materializa un fragmento del entorno óptico (universo perceptivo), que constituye uno de los componentes principales de los medios masivos de comunicación (fotografía, pintura, ilustraciones, esculturas, cine, televisión).

Se puede decir que la Comunicación Gráfica, es el proceso de transmitir mensajes a través de imágenes visuales. Su función es la de comunicar con imágenes y en diferentes medios hacia un público receptor. Estas imágenes visuales como: la ilustración, la fotografía, la pintura, el dibujo y los símbolos o signos, sirven y apoyan a la comunicación gráfica para que el mensaje sea más efectivo. Y los medios son los canales o soportes como las revistas, los dípticos, folletos. etc. y son los que junto con las imágenes se pueden comunicar.



Las mismas imágenes son usadas en algunas ocasiones como símbolos. Se entiende por símbolo: toda palabra representada gráficamente mediante letras que pueden ser de diferentes formas. A estas letras y las palabras que forman, se les llama símbolos según Arthur T. Turnbull y Russell N. Baird, en el libro Comunicación Gráfica.

Tanto las imágenes como el lenguaje escrito, desempeñan funciones muy distintas dentro de la Comunicación Gráfica, pero a su vez tienen similitud, ya que en ocasiones el lenguaje escrito sirve de apoyo a la lectura de una imagen visual, y ésta a su vez, apoya a la comprensión de cualquier lenguaje escrito. Lo que significa que se leen tanto las imágenes como las palabras. Las palabras-símbolos son básicas para que la comunicación gráfica sea más efectiva, ya que el lenguaje ha sido un medio de comunicación importante entre los seres humanos; pero esto no significa que sin palabras sea imposible pensar o entender un mensaje.



La importancia de la Comunicación Gráfica es cada vez mayor y cobra más fuerza en nuestros ámbitos económicos, políticos, culturales y sociales; esto, porque la comunicación gráfica la encontramos desde en el billete o tarjeta de crédito que utilizamos para pagar , hasta en los artículos de consumo que tenemos en casa. No olvidando la importancia de los medios editoriales como los periódicos, revistas, libros que nos sirven para informarnos. . En fin, estamos rodeados de comunicación gráfica y es gracias a la Comunicación Gráfica que muchos se enteran y aprenden de temas que no se conocían o no estaban enterados, así como también por medio de las mismas imágenes tan efectivas utilizadas para que el público consuma productos, quizás no necesarios pero que nos crean una necesidad en ellos. La Comunicación Gráfica es de alguna manera un potencial en nuestro mundo.



## Un vistazo a los medios editoriales

Un vistazo es sinónimo de ojeada o una mirada superficial o ligera. Por ello hago alusión a vistazo porque en este punto se van a ver de manera muy ligera o superficial los medios editoriales sin meternos a detalles de producción o de clasificación en cada medio ya que lo principal en este punto es reconocer lo que es cada medio.

Los medios en la Comunicación Gráfica, son los diferentes canales que el comunicador utiliza para informar a cierto público receptor, como son: la televisión, la radio, los gráficos impresos, los audiovisuales, etc.

Se entiende por medios impresos, a toda técnica de comunicación que hace posible que el mensaje llegue de un emisor que es quien emite o manda el mensaje a un receptor que, como su nombre lo indica, es quien lo recibe o al quien le llega. Esto mediante las técnicas de las "artes gráficas" en donde se estampa el mensaje,



esto se refiere a los medios por los cuales se manda ese mensaje, por ejemplo una revista, un cartel, un folleto, etc.

Para Arthur T. y Russel N. Baird, los medios impresos editoriales incluyen cualquier material que sea bidimensional, tal como los volantes, folletos, carteles, revistas, y muchos otros materiales, pero en mi opinión un medio impreso también puede ser tridimensional ya que podemos encontrar libros en tercera dimensión, en los empaques, etc. El significado de los medios impresos en la comunicación es confuso, ya que en los diferentes campos, como el de la Publicidad, los impresos son los anuncios publicitarios que se imprimen en oposición a los que se emiten por la televisión o demás medios de la comunicación, como son los espectaculares, publicidad punto de venta (POP), y anuncios en revistas.

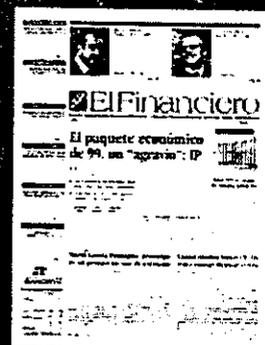


En este subcapítulo sólo se hablará de manera concisa lo que son los medios impresos editoriales como: el periódico, la revista, el libro, el folleto y el fascículo.

## PERIÓDICO

El periódico, es un medio impreso que se publica periódicamente. No existe un medio impreso cuya difusión sea tan rápida e inmediata como el periódico. Un anuncio que se ha preparado en las últimas horas del día, es leído al otro día por millones de personas.

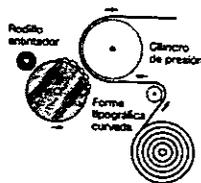
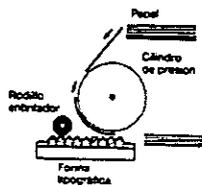
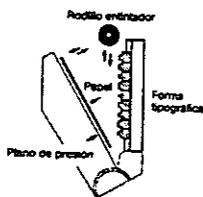
El periódico es el medio tradicional del género PRENSA, y se produce en forma más rápida y económica. Se imprime en máquinas rotativas y sobre papeles especiales, en dos medidas clásicas: estándar y tabloide. Los periódicos se forman en columnas cuya altura se mide en líneas ágata (o en centímetros).



El periódico de tamaño estándar se compone de ocho columnas y el tabloide se compone de cinco columnas. La impresión de periódicos se hace por medio de tres sistemas: tipografía, offset y rotograbado.

## TIPOGRAFÍA

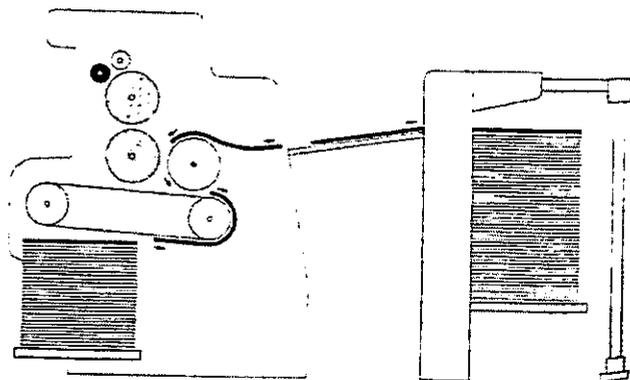
Su verdadero significado es el de impresión con matriz en relieve, o sea la obtenida directamente con caracteres tipográficos, compuestos a mano o mecánicamente. Con estos elementos se constituye la parte tipográfica; el conjunto de varias páginas, dispuestas en un bastidor, constituye la forma tipográfica. Para ser impresa, ésta última descansa, en el caso de la impresión con prensa, en un plano fijo, llamado "plano plataformas"



seguidamente desciende el plano de presión por medio de un tornillo vertical y prensa el papel, previamente colocado entre los dos planos.

## OFFSET

La impresión offset se basa en el principio de la litografía (impresión indirecta con piedra), pero en vez de imprimir la hoja poniéndola en contacto con una piedra, la impresión se realiza mediante el empleo de tres cilindros en contacto entre si. El primer cilindro lleva la plancha que es humedecida y entintada; el segundo, de goma, recibe la impresión y la traslada a la hoja, a la que el tercer cilindro (cilindro de presión) ha dado vuelta.



La offset cilíndrica de hoja es la más difundida, y en este tipo de máquina todos los elementos (introdutor de hojas, escuadra, rodillos entintadores, etc.) son en principio similares a los de las máquinas tipográficas plano-cilíndricas.

## ROTOGRABADO

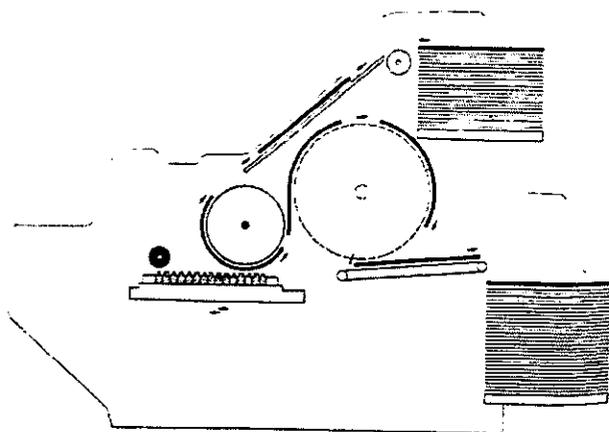
Se basa en el mismo principio de la offset cilíndrica. El papel continuo de la bobina pasa, tangencialmente entre el cilindro de transferencia y el cilindro de presión y recibe cada vez un color.

Es tradicional que los periódicos se impriman en blanco y negro, pero hace algunos años se aumentó el uso del color, por lo que hace a los periódicos más atractivos.

El sistema de impresión influye mucho para que el público prefiera uno u otro. Como el periódico es muy variado en cuanto a su contenido, es un medio que interesa a todo tipo de persona.



El periódico es el medio impreso que tiene más lectores, y sus lectores pertenecen a diferentes niveles tanto culturales como económicos y son quienes buscan en sus páginas , noticias , periódico, pues entre los lectores habrá quien guste leer en caracteres más grandes o más claros otro deseará, recibir información con ilustraciones a color, comentarios y anuncios.



## REVISTA

Como revista se puede entender toda publicación periódica con escritos sobre varios temas, o sobre uno especialmente, como: Ciencia, Tecnología, Negocios, Moda, Comercio, etc. Desde el punto de vista tanto de su diseño como de su contenido, las revistas son una forma mixta.

Tienen algunas de las características de los periódicos y en algunos casos realmente son proveedoras de noticias; por otra parte, tiene una calidad y un valor duradero que las haría más similares a los libros.

El aspecto de cada revista en cuanto a caracteres, tamaños y contenido, es diferente. Si es una revista noticiosa, se emplean encabezados con un estilo periodístico; una revista escolar tiene un formato tradicional de un libro, y así cada una tendrá diferentes elementos que las distinguan. Estas diferencias señalan hacia un primer principio para el diseño de revistas, la



apariencia de la revista debe adaptarse funcionalmente a sus metas editoriales básicas.

Cada revista individual desarrolla un carácter propio y la apariencia física es un factor primordial de dicho carácter. Para Arthur Turnbull y Russell Baird, la meta final de las páginas de las revistas es llevar información a la mente del lector, lograr que éste obtenga significado de las páginas.

La transferencia de conceptos requiere de la máxima sofisticación en presentación visual. La sintaxis visual debe ser clara y correcta; el orden y la simplicidad características de cualquier buen diseño son especialmente importantes si las páginas de la revista han de lograr sus metas de comunicación.



## LIBRO

Los libros son publicaciones no periódicas, que son creados con propósitos instructivos o informativos y de esparcimiento. Los libros contienen normalmente mayor número de páginas, son encuadernados con cubiertas más permanentes y son normalmente de naturaleza literaria o científica.

El formato del libro, tradicionalmente tiene 3 divisiones principales: preliminares o material inicial, texto, y referencias o material final.

Los preliminares, incluyen la anteportada, o portadilla que es la primera página impresa del libro, en donde aparece el título del libro; la portada que incluye el título y los nombres del autor y del editor y el lugar de la publicación; la página del copyright; el prefacio, los reconocimientos, el contenido, la introducción.



El texto o cuerpo de la obra contiene los capítulos; las referencias que constan de apéndices, bibliografía, glosario e Índice.

Por último, el diseñador debe recordar también que se producen y encuadernan libros para que tengan una vida más duradera.



## FOLLETO

El folleto es una publicación impresa, no periódica y de corta extensión. Aquí se encuentran menos restricciones y se puede ejercitar el uso creativo, esto porque el comunicador controla la selección de l proceso de impresión, color, papel, tamaño, forma, etc.

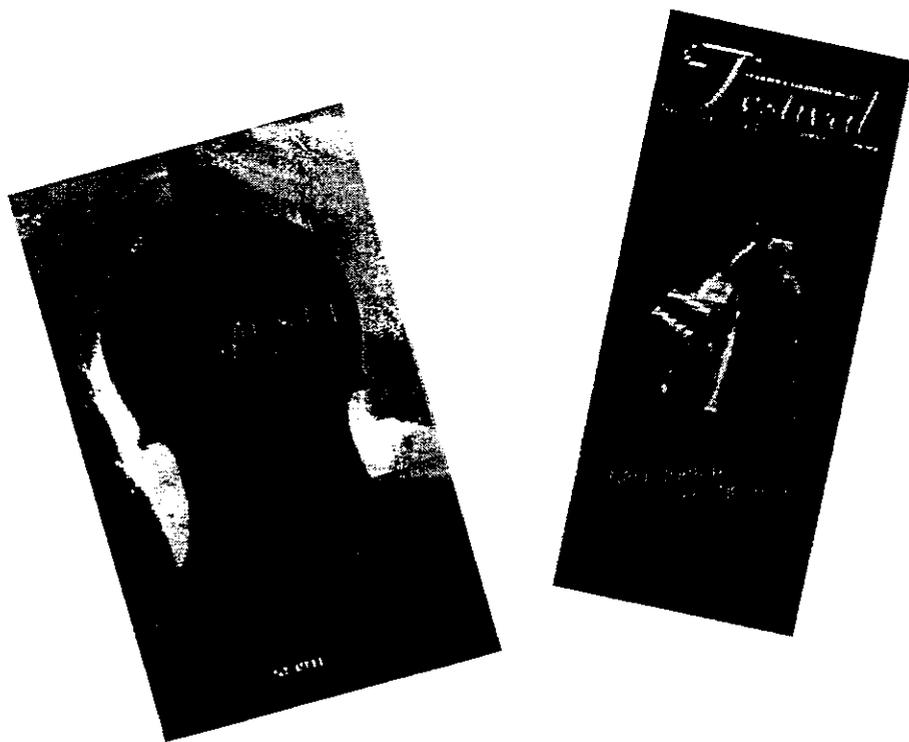
El folleto como va directamente a los lectores, recibe el nombre de literatura directa, y es distribuido y colocado en sitios convenientes en donde el público pueda tomarlos por sí mismo.

El folleto es un libro pequeño, integrado por ocho o más páginas y el formato mismo puede ser horizontal o vertical.

El contenido de los folletos tiende a reflejar intereses promocionales y, por lo tanto, su diseño en la mayoría de

los casos es informal. Se puede aplicar la tradición y la formalidad en diversos grados.

En el caso de un folleto informativo o literario será manejado en forma más conservadora. Si el carácter del folleto es más promocional, el tratamiento artístico es diverso; se utilizan tanto elementos visuales, como verbales.



## FASCÍCULO

El fascículo, es al igual que los demás, un medio impreso.

El fascículo en cuanto a su contenido es diverso, trata en su mayoría temas de diferentes ciencias, de investigación, de experimentación. Por lo tanto es el más solicitado para difundir o divulgar las ciencias.

El contenido de un fascículo es sencillo, y en la mayoría de los casos contiene imágenes (fotografías, ilustración, etc.). Varía en cuanto al número de páginas, pero es muy raro que llegue a ser tan amplio .

Puede ser coleccionable y puede constar de varios tomos como los libros y en cada uno de ellos tratar diferentes temas pero sobre una misma línea.



El fascículo, en la mayoría de las veces ayuda como material didáctico para los niños, ya que el contenido de un fascículo se elabora de una manera más sencilla y a la vez muy completa.



## 2. ILUSTRACIÓN



## 2. ILUSTRACIÓN

### Ilustración: una definición personal

Defino de manera personal a la ilustración como el arte de representar gráficamente imágenes, empleadas para comunicar concretamente algo. Esta comunicación se da a través de diferentes estilos y técnicas. La ilustración se utiliza para complementar y explicar algún texto de un libro, revista, periódico.

No necesariamente puede verse a la ilustración como un complemento de algún texto, ya que su función básica es capturar y atraer la atención; ante esto la ilustración por sí sola puede ser captada por cualquier receptor.



Parte de la efectividad de las ilustraciones, procede de las diferentes formas y funciones que realizan.

Si lo que se desea es iniciar a los lectores sobre la forma de hacer y entender algo, probablemente nos encontramos que una ilustración es más efectiva.

Cuando la meta principal es explicar, las ilustraciones pueden una vez más ser una importante herramienta para lograrlo. La ilustración es la expresión trascendente porque concreta su función de manera rápida con un fin consciente y objetivo si así lo requiere.

El lenguaje gráfico tiene un valor enorme en la vida actual y es el factor más importante para la difusión y conocimiento de ideas y mensajes que, por su forma simple o sintética, llegan fácilmente y son comprendidos por todas las mentes.



## Un pequeño viaje por la historia de la ilustración

El dibujo, fue uno de los medios más antiguos que fue utilizado por el hombre en los tiempos primitivos, en donde los primeros intentos de los seres humanos por comunicarse gráficamente, fue a través de imágenes como una forma de mensaje. La pictografía del hombre de las cavernas demostró la fuerza comunicativa de las ilustraciones en las primeras etapas de la comunicación gráfica.

El dibujo es el idioma simple y universal que todos comprenden. Unos cuantos trazos simples "hablan" más rápida y claramente que cientos de palabras; pero cuando la palabra es complementada por la imagen, aumenta su nivel de expresión.



En el arte medieval, la ilustración siempre ha servido como un complemento narrativo en los libros y manuscritos de los años 1900 a. de C. , como los antiguos pergaminos ilustrados. Estos estaban producidos especialmente para ceremonias y exhibiciones. Al artista no sólo se le pedía que decorara los libros, sino también que explicara el texto; es decir, crear imágenes que tuvieran una función práctica.

Realmente la ilustración fue importante en una época en donde poca gente sabía leer, y las ilustraciones resultaban grandes auxiliares para que se comprendiera el texto.

En algunas ocasiones las imágenes eran más importantes que las palabras, por ejemplo en los herbarios y bestiarios, las imágenes trataban de ser descriptivas.

Leonardo da Vinci, decía en cuanto a sus libros científicos que las palabras tenían la función de explicar la



imagen y las pinturas, cuyo propósito es comunicar información. Esto tomó un lugar importante en la historia de la ilustración.

Desde entonces, ha ido creciendo la demanda de las ilustraciones. Con el desarrollo industrial que comienza en el siglo XVIII, las ilustraciones cada vez han sido de mayor complejidad, pero aún con los avances técnicos, el ilustrador necesita de las mismas habilidades que los precursores romanos: como la capacidad de observación, transformar lo que se ve en una acertada representación bidimensional de algo tridimensional.

Los avances técnicos y comerciales del siglo XIX, fueron dejando huella sobre el volumen y la naturaleza de la ilustración.

La producción masiva de periódicos y revistas lograron que se abrieran nuevas áreas; tanto el comerciante como los fabricantes necesitaban de



imágenes para la prensa y los carteles, y después con los empaques, evolucionó otro campo para el artista comercial.

El desarrollo de la fotografía tuvo un impacto considerable en el ilustrador y sus imágenes, así como en los métodos de impresión, ya que podían escoger el medio por el cual querían producir el trabajo artístico.

La fotografía realizó las posibilidades de un realismo total, y ésto es reflejado en las diversas alternativas entre un ilustrador que imita la fotografía y se esfuerza por lograr la mayor similitud, y el que se aparta del realismo y trabaja con la imaginación.

Según el Ilustrador Brian Lewis, actualmente en la ilustración hay tres ramas principales:

La producción de ilustraciones para entretenimiento, la creación de una claridad imaginativa o realista en el texto, y el dibujo preciso de los objetos técnicos y científicos



que se describen y explican en la hoja impresa.

A pesar de la expansión del campo de actividades del ilustrador, de la tecnología de los materiales y de los procesos de reproducción, el papel del ilustrador, no ha cambiado sustancialmente. Aún sigue trabajando al servicio de los medios de comunicación.

Es ilimitada la variedad de aspectos en la ilustración y son asimismo innumerables las especializaciones de ésta.

### **La ilustración en el mundo editorial**

En el mundo editorial se comprenden las ilustraciones de novelas, cuentos, temas infantiles y educativos, obras técnicas, portadas y sobrecubiertas, dibujos de modas, etc., todo ello para revistas, libros y periódicos.



La ilustración editorial es utilizada para acompañar artículos temáticos, para comentar noticias o para evocar el contenido de un libro. y junto con Ilustración Publicitaria la imagen ayuda a reforzar y realzar las palabras escritas a las que acompaña, aparte de que la imagen puede ayudar para promocionar o vender un producto.

En general, la ilustración editorial está relacionada con ideas y con aportar o comunicar conceptos al lector. En este campo de la ilustración editorial, los trabajos han sido innovadores y experimentales en los diferentes medios.

## **Revistas**

La ilustración y la foto siempre han formado parte del diseño de las revistas, y junto con la fotografía son utilizadas para contrastar.

La ilustración se ocupa para varios fines en las revistas. En las revistas femeninas, de cocina o de moda



a menudo reservan un espacio para la ilustración con la intención de variar un poco y contrastar como antes se mencionó, el dibujo con las fotografías.

En la ilustración editorial todo debe contribuir a la expresión más emotiva y real sin que se manifiesten exageraciones ni haya un desequilibrio entre los diferentes factores, para que éstos no luchen entre sí y sólo destaque lo principal. Con esto quiero decir que todos los elementos que se utilizan para la construcción de una revista se deben de fundir, para que en conjunto sea captado por el espectador. No se trata tan sólo de llenar un vacío que queda en la página.

En la Enciclopedia "Biblioteca del Diseño Gráfico" , se mencionaba que el color en la ilustración de la revista o en el libro se recomienda que deba ser armónico y con grandes intensidades de color , ésto junto con la forma y valores, deben de estar en perfecta unidad con el tema de la revista y con el público a quien se va a ilustrar.



## Periódico

En el periódico la ilustración es ampliamente empleada, con ella se aporta gran variedad de imágenes en respuesta a la necesidad de un producto que cada día hay que renovarlo. Antes las ilustraciones en los periódicos eran en blanco y negro, pero cada vez se ha ido utilizando más el color.

En el periódico, según **Ian Simpson** y colaboradores de la Enciclopedia "Biblioteca del Diseño Gráfico" mencionan que la ilustración es clasificada en cuatro tipos principales: viñetas cómicas, infograma (gráficos de información), ilustraciones conceptuales y reportaje.

**Las viñetas cómicas**, forman la mayor parte de la ilustración que aparece en los periódicos. Los temas son políticos, deportivos, de negocios, etc. La ilustración no debe resultar confusa o demasiado sutil porque no se entendería.



**Los Infogramas**, han existido desde el comienzo de los periódicos, pero se han utilizado mucho a lo largo de los últimos quince o veinte años. Los infogramas son una mezcla de ilustración y diseño. Constan de dibujos que explican cómo se ha producido un acontecimiento, y su causa probable. A menudo se recurre a este tipo de ilustración cuando hay un accidente de aviación, en donde es muy difícil que un fotógrafo este en el momento del accidente.

**La ilustración conceptual**, se utiliza sobre todo para ilustrar artículos importantes. Esta ilustración sirve para aclarar las características del artículo, más que para transmitir información concreta.

**El reportaje.** Aquí la ilustración resulta útil en el trabajo judicial, ya que hay lugares como en los tribunales en donde no se permite la entrada de cámaras fotográficas, ni tampoco se permite a los dibujantes que hagan bocetos en la sala. Y es ahí donde se necesita a



alguien con una memoria visual que sea capaz de producir algún tipo de imagen.

## CÓMO PERCIBEN LOS NIÑOS LA ILUSTRACIÓN INFANTIL

Al decir cómo perciben los niños las ilustraciones infantiles, me estoy refiriendo a cómo ven, comprenden o notan estas ilustraciones en los libros y revistas.

Para tener y darnos una idea más de lo que es la Percepción daré las definiciones:

**PERCEPCIÓN:** del latín percipere: percibir, notar, advertir.

**PERCIBIR:** Es recibir por uno de los sentidos las impresiones o el efecto que produce el objeto. Comprender o conocer una cosa.



El mundo de un niño y su percepción inicial de éste puede resultar completa pero sin lugar a dudas puede ser considerada como una de las experiencias más ricas e importantes del ser humano. El desarrollo que se tenga de algunas capacidades físicas y mentales, en las primeras etapas de nuestra vida, hacen que nuestro desarrollo sea paralelo a la adaptación que tengamos en el medio ambiente.

Esta percepción fragmentada se va haciendo más compleja conforme el niño se desarrolle en la maduración fisiológica como en la mental, para así crear una realidad de su mundo que cada día, es diferente.

En cada etapa de vida del niño, hay fases de cómo perciben ellos el exterior y al percibirlo, lo dibujan o interpretan como ellos ven el medio que les rodea. Lucia Lazotti en su libro Comunicación Visual y Escuela hace mención del nombre de cada fase en relación a la edad de los niños.



La primera fase se denomina "el garrapato", que viene siendo durante los primeros años de vida del niño, en donde el menor traza ciertos signos que en ellos descubre, con ciertas semejanzas con los objetos que él conoce y que él mismo le da un significado representativo.

La fase siguiente se denomina "realismo intelectual", esta fase se encuentra en los niños a una edad aproximadamente de los cuatro a los seis o siete años de edad, en donde el menor, dibuja lo que ha aprendido a conocer, su mundo afectivo y de relación social.

En ésta fase el menor también dibuja elementos no visibles, pero que sabe que existen. Sus imágenes pueden tener por ello, efectos de transparencia irreal y presentar en un mismo plano, elementos verticales.

La siguiente fase se denomina "realismo visual" , y se encuentra en la edad escolar del niño,



aproximadamente de los siete u ocho años de edad, y es aquí en esta etapa donde estoy enfocando el proyecto, donde el menor se da cuenta entre la realidad percibida y la que él representa. En ésta fase trata de acercarse a una representación objetiva de lo real. No copia modelos, sino dibuja de memoria, expresa gráficamente aquellas imágenes que representan los conceptos que él posee en relación a lo que conoce.

Estas imágenes esquemáticas, esenciales, sin detalles, están relacionadas con su capacidad de percibir la realidad. La figura humana del dibujo infantil se enriquece sólo gradualmente con detalles, se sitúa en el espacio, es decir, se representa en movimiento y en relación con otros elementos del ambiente.

Con todo ello, y enfocándome en la última fase, me doy cuenta que al ilustrarle al niño de 8 a 11 años se debe de hacer con cierta realidad de las cosas, sin tantos detalles para que así se identifique con la manera de cómo



percibe el exterior y cómo se le presentan las ilustraciones.

Podría decir que casi todos los niños tienen su libro favorito, que les gusta mucho por el tema, por los personajes, por los colores, por el tamaño, en fin por diversos elementos que componen a estos medios editoriales, y que hace que a los niños les llame la atención y le sean atractivos a la vista. Pero no siempre, aunque tengan mismos colores, o un mismo tamaño, etc. les va a ser agradable, y es a donde nos damos cuenta que ciertos elementos son más importantes, para que se interesen por ciertos libros o temas, pero es diferente la manera de comunicarle a ciertas edades; y que aunque se utilicen colores, que para los niños el color es un elemento importante, no se debe saturar con texto el contenido del libro, etc, porque además es complicado y lo que le va a atraer más son el color y no el contenido escrito; por lo tanto hay que equilibrar los



elementos; porque igual puede pasar al utilizar ilustraciones que sean muy realistas a la percepción del adolescente o adulto y no para la realidad del niño. Comunicarle a un niño visualmente es diferente que al hacerlo con los adolescentes o los adultos.

Por ejemplo, puede que haya dos o tres libros o más libros infantiles que hablen de un tema igual, pero uno les llama más la atención que los otros dos, quizá es el texto o los colores, el personaje, el tema, los que hagan que a los niños los invite no sólo a ver sino a leer el libro.

Por todo ello se deduce que a los niños de una edad de 8 a 11 años, les agrada y comprenden mejor los libros o revistas en donde el texto junto con las ilustraciones se complementan, sobre todo que haya gran cantidad de ilustraciones que son importantes en esta edad, para que el niño comprenda más el contenido, a que haya más texto y que haga tedioso o aburrido el mismo.



Les gusta leer un libro que les diga algo, que les prometa algo. Los niños a esta edad empiezan a tener percepciones organizadas por categorías, o sea empiezan a clasificar por flores, animales, cosas, etc. tienen necesidad de conocer las cosas desde un punto de vista práctico.

Están en una edad en la cual son activos y quieren intervenir en las cosas, quieren investigar, experimentar, descomponer cosas que después volverán a juntar o armar.

Para los niños, un libro que sólo trae texto, es aburrido, y en su mayoría difícil de comprender al cien por ciento el contenido de éste porque no hay ninguna gráfica, ilustración que le explique el texto o apoye al texto.

Por lo tanto aquí vemos una vez más que las ilustraciones son de gran importancia para los niños, en



los libros infantiles, ya que con ellas, comprenden visualmente parte de la realidad, con esto no estoy descartando a los demás elementos que también son importantes y que en conjunto con las ilustraciones, se puede llegar a una infinidad de formas para realizar de manera efectiva y didáctica los libros o revistas infantiles.

## LA ILUSTRACIÓN EN LA DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

En nuestros días la ciencia es muy importante, su influencia se nota en casi cualquier actividad humana, y aunque el interés por la ciencia es grande, el conocimiento es insuficiente.

Hoy es fundamental la importancia que tiene la enseñanza de la ciencia y la tecnología para los niños, ya que vivimos en un mundo en el que estamos todos rodeados de hechos científicos y la tecnología cada día



se perfecciona más para ayudarnos en nuestras tareas diarias. En México, principalmente entre los niños , las escuelas primarias no han logrado crear una conciencia adecuada, de la importancia de la ciencia y la tecnología para el desarrollo de nuestro país.

La Ciencia es una actividad humana que tiene por objeto comprender el universo del cual somos parte. Para comprender más acerca de lo que es la divulgación primero definiré que es:

**DIVULGAR:** del latín di: entre, y vulgus: vulgo, difundir.

**Su definición es:** Hacer que los conocimientos abstractos en algún área (Física, Bioquímica, Política, etc), se vean reflejados en forma de palabras comprensibles, y en ideas claras. Así, pues, las imágenes apoyarán junto con las palabras en este caso a un tema de Física que es el Sonido.



La divulgación de la Ciencia deberá caracterizarse por comprender tres elementos: una información clara y precisa de lo logrado por la investigación científica, una descripción de los métodos y procedimientos empleados por los científicos para obtener sus logros y, por último, los elementos necesarios para situar lo anterior en un contexto más amplio, de preferencia uno de cultura general. xDe lo que se trata es de formar un ambiente lo más amplio y abierto, en el que se presente la ciencia.

La divulgación de la ciencia es una labor educativa, en donde se deben cuidar los programas de divulgación, para que sean una respuesta a las inquietudes del público.

Con la divulgación de la ciencia se puede contribuir no sólo a ampliar el horizonte del conocimiento, sino a darle al hombre nuevas habilidades que le permitan adentrarse en caminos distintos a los que son ya familiares.



La forma tradicional de divulgar la ciencia, es la de impartir conferencia; ésta ha probado ser un medio muy eficaz, ya que pone en contacto directo a los científicos con el público. Sin embargo este medio tiene una limitación: no se puede extender a un público muy numeroso, no sólo porque sean realizadas las conferencias en auditorios o espacios pequeños, sino por la dificultad de repetir las. Pero las conferencias han sido la base de la Divulgación de la ciencia en nuestro país.

Otra forma tradicional y fundamental de divulgar la ciencia, es la obra escrita. En ella se destacan los libros, fascículos y revistas, medios muy apropiados para comunicar el conocimiento humano; se publican en todos los niveles, en unos más que en otros y tienen gran atractivo circular.

El uso ha definido el contenido de libros y revistas de la siguiente manera: en los primeros se publica lo completo y definitivo. En particular, el material básico para



Para las revistas se reserva lo nuevo, lo parcial y lo tentativo público y lo hacen periódicamente.

Los medios de comunicación de la época son los llamados de "comunicación colectiva": el periódico, la radio, el cine y la televisión. Sin duda alguna, son los de mayor potencialidad para la difusión de la ciencia, no sólo por su capacidad y alcance, sino también porque tienen características muy apropiadas para tal difusión.

Sin embargo tienen una limitación: su uso depende de la aceptación de su contenido por parte de un control central.

Por otro lado, las ilustraciones en la Divulgación de la Ciencia forman parte importante en los medios editoriales.

Tradicionalmente se ha pensado que los temas de lecturas deben responder a los intereses de los niños, entendidos éstos exclusivamente como parte de su realidad cotidiana y concreta.



La tendencia dominante de la conformación de los materiales de lecturas para niños ha sido el empleo excesivo de texto de corte literario, suponiendo que de este modo se fomenta el gusto por la lectura. Pero como ya se mencionó en el punto anterior, que las imágenes visuales (ilustraciones), son importantes para una mejor comprensión de los temas, hacerlos amenos y sencillos al lenguaje visual del niño y por lo tanto también utilizar un lenguaje escrito sencillo, interesante claro y no tan rebuscado, con un vocabulario accesible al niño, aún cuando se usen términos científicos y técnicos.

Las ilustraciones ponen de manifiesto: que los niños se interesan por temas científicos, que son capaces de comprenderlos y, que tienen referencias informativas acerca de los temas propuestos que permiten atraer su atención.

Se encuentran revistas o fascículos para la divulgación de la ciencia en los que, como parte



fundamental, figuran las ilustraciones que se utilizan y hacen comprensible su contenido.

El fascículo de Física " Nuestro amigo el sonido " utilizará ilustraciones en su contenido y asimismo un texto muy sencillo; estos dos elementos llevarán al niño a realizar experimentos para mejor comprensión de este tema de física, del cual forman parte.

Una de las revistas de Divulgación de la Ciencia que siempre ha utilizado ilustraciones, es la llamada CHISPA, una revista científica y tecnológica para niños, que ha permitido una pequeña entrada en el mundo del conocimiento científico de una manera interactiva y entretenida. Para ello se ha tomado en cuenta, la importancia de que la divulgación científica se realice orientando a desarrollar habilidades y destrezas útiles en el futuro, tanto para el trabajo científico, como para el desenvolvimiento de una actitud crítica ante la vida cotidiana.



Con sus 32 páginas interiores, CHISPA presenta artículos, actividades, entrevistas, experimentos, en donde en algunos de estos se utiliza la ilustración. Es una revista que le da al niño elementos para que él realice observaciones y experimentos fuera de la escuela de una manera divertida.

Además de que demuestra ser un medio eficaz para la divulgación de la ciencia y tecnología, aparte de servir para conocer y hacer uso de los aportes de la ciencia, se presenta de una manera agradable al lector.

Así como esta revista, hay otras enfocadas a otras ciencias en donde las ilustraciones vuelven a estar presentes. En Biología, por ejemplo, las ilustraciones deben ser muy exactas ya que es importante saber las proporciones casi reales que tienen los insectos, plantas, animales. La ilustración científica aplicada a la biología, entre mayor sea su exactitud, mejor sirve para el conocimiento.



En resumen, siempre se ve a las ciencias como algo difícil de comprender, en donde a veces la lectura (texto) no es suficiente para lograr comprender lo que el autor trata de decirnos , y qué mejor tener una gráfica, un esquema, una ilustración que muestre ejemplos para aclarar las dudas y saber el porqué de las cosas. Si a veces es necesario en los adolescentes y adultos acudir a estas imágenes, para los niños es de una mayor importancia apoyarlos con las mismas, en donde los guíe y les haga comprender, experimentar, cuestionarse sobre los temas dados.

La divulgación de la ciencia en México es una tarea esencial y urgente. Es una parte importante de la labor educativa del país y una pieza necesaria para orientar su desarrollo.

Esta labor deberá abrir al público el mundo de la ciencia, dándole oportunidad para aprender la misma ciencia que abordan los científicos.



### 3. EL FASCÍCULO COMO MATERIAL DIDÁCTICO

### 3. EL FASCÍCULO COMO MATERIAL DIDÁCTICO

#### Material didáctico

Antes de dar la definición de lo que es Material didáctico, daré por separado la raíz etimológica y la definición de cada palabra.

**MATERIAL:** viene del latín materia, de mater: madre. Sustancia impenetrable, susceptible de toda clase de formas.

**Definición de Material:** Formado por materia, perteneciente a materia . Es aquello que sirve para la explotación de una industria, etc.

**Material como medio gráfico:** Son los soportes que se utilizan para presentar diferentes actividades visuales.

**DIDÁCTICO:** viene del griego, se deriva de didáskein: enseñar. Propio para instruir.



**MATERIAL DIDÁCTICO:** Son los soportes materiales en los cuales se presentan contenidos y sobre los cuales se realizan distintas actividades adecuadas para enseñar o instruir.

El material didáctico, en la enseñanza es un vínculo entre las palabras y la realidad. El material didáctico es una exigencia de lo que está siendo estudiado por medio de las palabras, a fin de hacerlo concreto e intuitivo, y desempeña un papel destacado en la enseñanza de todas las materias.

**La finalidad del material didáctico es:**

- Hacer que el alumno se aproxime a la realidad de lo que se requiere aprender, dándole una noción más exacta de los hechos o fenómenos que han sido estudiados.
- Motivar a los niños.
- Facilitar la percepción y la comprensión de los hechos o fenómenos estudiados.



- Concretar e ilustrar lo que se está exponiendo.
- Conducir de una manera sencilla a los niños a la comprensión de hechos y conceptos.
- Dar oportunidad para que manifiesten las aptitudes y el desarrollo de habilidades específicas por parte de los niños.

Para que el material didáctico sea realmente un auxiliar eficaz en el aprendizaje de los niños, se encuentran algunas condiciones para que realmente cumpla su función, éstas son:

- Debe estar adecuado a los intereses de los niños, a los cuales está destinado.
- Su presentación debe ser simple, clara y accesible, que demuestre la capacidad de comprensión e interpretación del niño.
- Debe ser lo suficientemente atractivo, para la comprensión e interpretación del niño.
- Deben ser manuales, sencillos y prácticos en su uso.



- El material con que se elabore debe ser de calidad en lo referente a resistencia e higiene.
- No deben ser utilizados como mero entretenimiento visual o auditivo.

### **Clasificación del material didáctico:**

Francesco Tunucci autor de el libro "La Escuela como investigación", menciona cómo el material didáctico se clasifica de varias maneras de acuerdo a su uso, y otro desde el punto de vista psicológico:

De acuerdo a su **uso** se clasifican de la siguiente manera:

1. Material permanente de trabajo: pizarrón, gises, borrador, cuaderno, reglas, compás, etc.
2. Material informativo: mapas, libros, diccionarios, enciclopedias, revistas, periódicos, etc.
3. Material ilustrativo visual y audiovisual: esquemas, cuadros sinópticos, dibujos, carteles, retratos, etc.



4. Material experimental: aparatos y materiales variados que se presentan para la realización de experimentos en general.

Otra clasificación es la de el punto de **vista psicológico**, que agrupa a los materiales en visuales, auditivos y audiovisuales:

### **1. Visuales:**

Son los que apelan a la visión. Son esenciales para la enseñanza. Se dividen en Físicos, Gráficos y Proyectables:

#### **Físicos:**

objetos reales, modelos plásticos, globos terráqueos, etc.

#### **Gráficos:**

ilustraciones, libros, fascículos, láminas informativas, etc.

#### **Proyectables:**

diapositivas, fotografías, filme, acetato, etc.



## **2. Auditivos:**

Por lo general, la metodología moderna acude a los recursos auditivos, especialmente cuando se trata de la enseñanza de idiomas.

Tanto la cinta magnética como los discos pueden sincronizarse con la diapositiva, produciendo efectos que atraen la atención y suscitan al interés del alumno.

## **3. Audiovisuales:**

Los medios audiovisuales procuran aproximar la enseñanza a la experiencia directa y utilizan, como vía de percepción, el oído y la vista. Son de notable eficacia como recursos auxiliares del aprendizaje.

Los medios audiovisuales acortan el tiempo de aprendizaje y aumentan el de su retención.



## El fascículo "Nuestro Amigo el Sonido" como Material Didáctico

Tomando en cuenta los puntos u objetivos que comprenden al material didáctico, el fascículo "Nuestro amigo el sonido" tiene la finalidad de ser didáctico.

Como primer punto se quiere lograr que los niños se aproximen a la realidad de lo que se les desea enseñar, esto, adquiriéndolo en conjunto con textos muy sencillos y con ilustraciones que se complementen, para así conseguir que estos conocimientos en este caso de Física, se comprendan más, logrando también con el mismo fascículo que ellos mismos demuestren su capacidad de comprensión, y destreza para realizar experimentos sobre el tema "sonido".

Como segundo punto y tomando en cuenta los términos que definen al material didáctico, en cuanto a la presentación, el fascículo "Nuestro Amigo el Sonido" debe



ser atractiva hacia el niño, etc., por ello, todo fascículo que cumpla con enseñar e instruir conocimientos de diversos temas, de una manera sencilla, práctica y básica, puede considerársele Material Didáctico, y no debe quedarse en un mero entretenimiento visual, debe inducirlo e interesarlo a que investigue más en los temas vistos.

El fascículo "Nuestro Amigo el Sonido", es un material que tiene la función de que los niños interpreten y logren ver que la ciencia no está tan lejos de nuestra vida y que no es difícil de entenderla.



## La Percepción Visual de los niños de 8 a 11 años

El lenguaje verbal no se puede tomar como el único canal que permita el desarrollo del pensamiento y de la personalidad entera.

En la escuela es necesario tener presente que cualquier asignatura puede ayudar al desarrollo de las capacidades generales del pensamiento, así como de las actitudes específicas.

Cada disciplina utiliza múltiples momentos educativos que es preciso conocer y que cada vez pueden estimular al niño a ciertos procesos inductivos y deductivos, la creatividad, la coordinación lógica, las capacidades de análisis, de síntesis, de comunicación, etc.

Todas las materias poseen sin embargo una distinta didáctica, es decir, determinadas características metodológicas e instrumentales que permiten, si son utilizadas de modo oportuno, favorecer el desarrollo de algunos aspectos del pensamiento.



Hoy en día la expresión visual cada vez domina nuestra cultura. El hombre utiliza cada vez el medio visual para transmitir sus mensajes, en diferentes campos. El lenguaje visual es particularmente apto para transmitir emociones, sensaciones, afectos que a menudo las palabras no logran expresar con la misma precisión. La imagen comunica de manera más inmediata, que la palabra.

La expresión gráfica es la forma más extendida de expresión creativa durante los primeros años de vida, al principio se desarrolla en una secuencia típica y relativamente no condicionada por el ambiente social. Es hasta la edad escolar , cuando las etapas características de la expresión visual del menor van correspondiendo a su maduración psicomotriz y a su necesidad de expresarla de manera concreta, interactuando con el mundo social que lo rodea.



Para el desarrollo psicomotriz , el período comprendido entre los 7 y los 12 años representa una fase importante que influye en la formación de actos ejecutados gestualmente; el menor realiza una integración entre los elementos perceptivos externos y su propia vivencia, incluyendo la afectiva.

El menor está capacitado para visualizar las formas en una relación organizada, respetando sus proporciones e insertando gradualmente también la tercera dimensión en sus representaciones.

Los niños de 9 a 12 años adoptan frente al mundo una actitud crítica, realista, manifestada con toda claridad. Se vuelve hacia un mundo más objetivo de las cosas. El niño empieza a orientarse hacia lecturas más concisas y prefiere sucesos reales; los niños en ésta edad son activos y quieren intervenir en las cosas, quieren investigar, experimentar.



Los niños empiezan a tener percepciones organizadas por categorías, empezando a relacionar las cosas.

La percepción global propia de la primera infancia, ha cedido puesto a la percepción analítica de la siguiente fase. Los esfuerzos del niño se encaminan a lograr una nueva estructura unitaria. No se puede suponer que en esta edad se perfecciona la percepción y la interpretación: sólo se observan sus comienzos.

Los niños no pueden darnos información directa sobre la naturaleza de sus percepciones.

La percepción de los niños difiere de la de los adultos de varios modos. Los niños carecen de riqueza, claridad y detalle en la percepción, pues poseen tan sólo un pequeño almacén de experiencia disponible, de aquí que sus percepciones no sean tan maduras, completas o ricas como las de los adultos.



Los niños no sólo carecen de acumulación de experiencias; sino también del poder de discriminar con exactitud, también carecen de madurez de juicio que es necesaria a la interpretación de sus experiencias. Existe una marcada diferencia entre los niños y los adultos en cuanto a su capacidad para utilizar la atención sostenida.

Estos son factores importantes de la enseñanza y del aprendizaje, pues es una tendencia bien conocida del niño, con experiencias limitadas el recurrir a la fantasía para dar significado a sus nuevas experiencias. Todo esto viene a demostrar que el niño necesita un conocimiento de objetos y situaciones. Las percepciones se hacen más y más perfectas en la edad, la educación y el desarrollo mental, porque comprenden un conocimiento más exacto y completo de los objetos percibidos. Cuanto más completa sea la observación del individuo y más fiel sea su interpretación de la misma, mayor será su oportunidad de recordar y utilizar materiales captados por sus sentidos.



Dado que la percepción es el fundamento de todas las formas superiores de conocimiento, es necesario que el maestro comprenda los estados y contenido de las percepciones infantiles y las diferencias típicas entre la percepción del niño y la del adulto, para que pueda guiar el desarrollo mental, que se consigue a base de percepciones durante la vida escolar.

Las percepciones son el resultado de experiencias visuales, auditivas, táctiles, gustativas u olfativas, con las cosas y los hechos reales.

Lazotti, Lucia, **Comunicación Visual y escuela**, Gustavo Gili, México, 1981.

Arnheim, Rudolf, **Arte y Percepción Visual**, Alianzaforma, España, 1984.

Cohen, Jozef, **Sensación y percepción Visual**, Trillas, México. 1921.



## Información Visual

La experiencia visual es fundamental en el proceso de aprendizaje para comprender el entorno y reaccionar ante él. Esa experiencia la vamos adquiriendo aparte del lenguaje escrito y verbal, por medio del lenguaje o información visual.

La información visual es el registro más antiguo de la historia humana. La primera experiencia de aprendizaje en un niño se realiza a través de la conciencia táctil, además del sentido del olfato, el oído y el gusto, éste por el contacto con el entorno. Lo icónico, supera rápidamente estos sentidos.

En la conducta humana, siempre buscamos un apoyo visual de nuestro conocimiento por muchas razones, pero sobre todo por ser directo en la información y por estar tan próximo a la experiencia real.



La visión es una experiencia directa y el uso de datos visuales, para suministrar información constituye la máxima aproximación que podemos conseguir a la naturaleza auténtica de la realidad. También la visión define el acto de ver en todas sus ramificaciones, vemos con detalles nítidos y aprendemos y reconocemos todo el material visual, elemental en nuestras vidas. La vista es la única necesidad para la comprensión visual.

El lenguaje visual es la base de la creación del diseño. Para el diseñador es importante manejar el lenguaje visual. Wicius Wong menciona que el lenguaje visual tiene numerosas formas de interpretarse a diferencia del lenguaje escrito o hablado en cuyos ya se encuentran establecidas las leyes gramaticales, por ello para dar la descripción de algunos de los elementos del lenguaje visual me apoyé en las descripciones que han dado varios autores sobre esto.



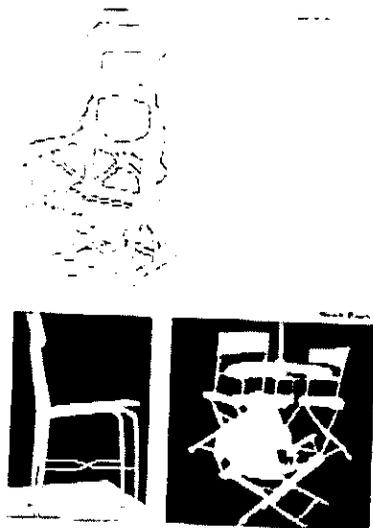
Hablaré solamente de algunos elementos del lenguaje visual, ya que no definiré todos, todos son importantes, pero yo considero y que para el proyecto califico esencial mencionar, son: el espacio, forma, color, textura y volúmen, dando ejemplos en los que sean necesarios para comprenderlos mejor.

## ESPACIO

Las formas de cualquier tamaño por muy pequeñas que sean, ocupan un espacio. Así el espacio puede estar ocupado o vacío, como puede ser liso o ilusorio para sugerir profundidad.



WICIUS WONG menciona que la naturaleza del espacio es muy compleja, porque existen varias maneras de verlo; el espacio positivo o negativo, liso o ilusorio, ambiguo o conflictivo.



## FORMA

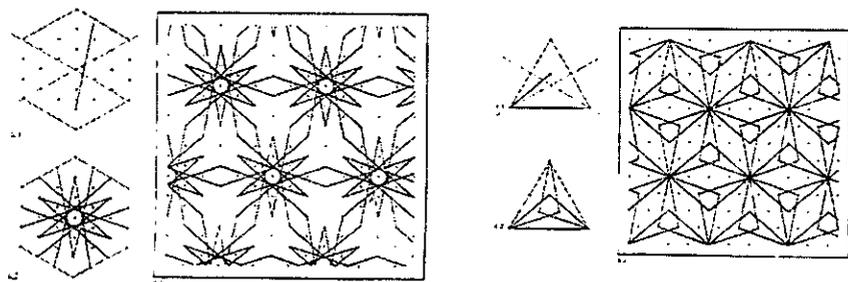
Todo lo que se pueda ver tiene una forma que aporta la identificación principal en nuestra percepción. Un punto por muy pequeño que sea, debe tener una figura, un color, una textura, un tamaño que hagan de él una forma. Al utilizar o dibujar con las líneas, puntos o planos, estamos dando forma a lo que realizamos.

Existen varias formas de las cuales Wicius Wong las ha clasificado en varios tipos, pero para dar como



ejemplo de este elemento sólo mencionaré a las formas geométricas, que son las formas básicas, las cuales son esenciales para producir todas las demás por medio de variaciones de sus componentes.

Así las formas básicas que ya conocemos son: el círculo, cuadrado y triángulo equilátero. Cada una de estas formas tiene sus propias medidas interiores y se comporta de diferentes maneras cuando se manejan o examinan. Cuando se juntan unas con otras ya sea de la misma forma igual o no, producen formas diferentes. En sí, con las formas se puede lograr que de ellas se deriven otras con otros caracteres, dando varios efectos como figuras ambiguas, imágenes dobles, etc.



## COLOR

Cuando se habla de color se habla de su sensación, de los sentimientos que sugiere, de sus armonías y de su papel en las artes visuales.

El color , como forma visual, posee tanta capacidad de pronunciación como la palabra. Antes de acabar de leer las palabras o comprender la imagen, los colores ya están emitiendo su mensaje.

El color tiene una afinidad más intensa con las emociones, está cargado de información y de una de las experiencias visuales más penetrantes que todos tenemos en común, por lo tanto el color constituye una valiosísima fuente de comunicación visual.

Dado que la percepción del color es la parte simple más emotiva del proceso visual, tiene una gran fuerza y



puede emplearse para expresar o reforzar la información visual. El color no sólo tiene un significado universalmente compartido a través de la experiencia, sino que tiene también un valor independiente informativo a través de los significados que se le asignan simbólicamente.

La forma y el color son elementos básicos de la estimulación visual; desempeñan una parte vital en la vida emocional del hombre.

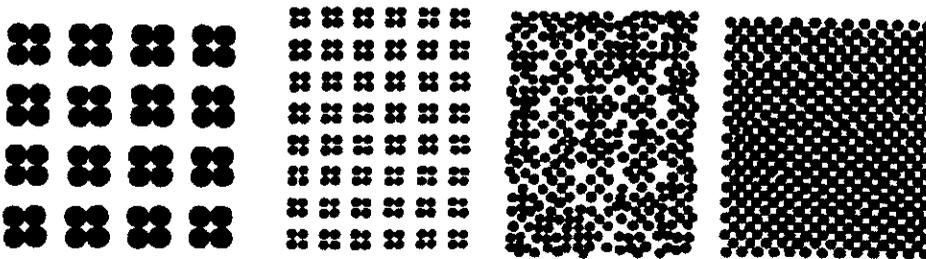


## TEXTURA

Toda estructura de una superficie puede ser percibida visualmente como algo que tiene textura.

La textura es el elemento visual que sirve frecuentemente de doble de las cualidades de otro sentido, el tacto. Pero en realidad la textura podemos apreciarla y reconocerla ya sea mediante el tacto o mediante la vista o por ambas, ya que puede ser tanto plana o decorada, como suave o rugosa, opaca o brillante.

La textura se refiere a las características de superficie de una figura, y aunque suponemos que una superficie plana y pintada no tiene textura, por tan sólo tener la capa de pintura ya tiene textura e inclusive ya hay textura desde el material en el cual se pintó.



## VOLUMEN

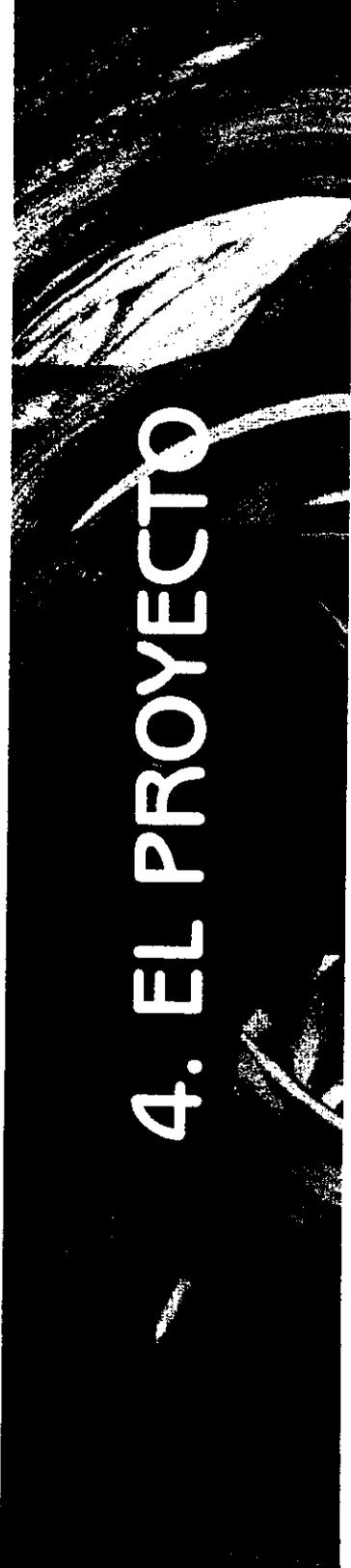
Es la porción de espacio ocupado por un cuerpo cualquiera.

El volumen de los cuerpos es el resultado de sus tres dimensiones, ancho, alto y profundidad. El volumen resulta de la relación entre peso y densidad.

Se le llama volumen a una estructura formal tridimensional, escultórica, así como también se denomina volumen a las partes componentes de todo escultórico, cuando estas tienen carácter de masas.

**ESTA TESTA NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**





## 4. EL PROYECTO

## 4. EL PROYECTO

### Cómo nace el proyecto

Como ya mencioné en la Introducción de esta tesis, es importante ir mejorando la educación de los niños en las disciplinas asociadas con la ciencia.

La imagen que tenemos los jóvenes, los niños y las personas en general sobre las ciencias está deformada, ya que se considera aburrida, difícil e inútil al pensar que no nos sirve para nada.

Por ello es necesario utilizar diferentes materiales para acercar de algún modo a los niños a la ciencia.

De esta manera surgió la idea de realizar un fascículo dirigido a niños entre ocho y once años de edad sobre un tema de física que estuviera asociado en la vida diaria de toda persona como lo es el Sonido.



Este fascículo estará integrado principalmente por ilustraciones y un texto muy sencillo y accesible a los niños; aquí empieza y emplearé mi trabajo profesional como Comunicadora Gráfica. Será también utilizado de gran apoyo para las conferencias de que he hablado y que se imparten, en las que se realizan los experimentos explicando los aspectos y conceptos del sonido.

Quiero señalar que ha sido grato realizar la elaboración de esta tesis, por la calidad de experiencias adquiridas en la búsqueda de los materiales de ciencia.

No dudo que la realización de este fascículo será de gran apoyo e interés para los niños y de toda persona que se interese en aprender más de la ciencia, en este caso de la Física, además de que sirva también de apoyo para los maestros de primaria.



## El fascículo "Nuestro Amigo el Sonido"

Reitero que este fascículo, constituido principalmente por ilustraciones y textos simples, es accesible a niños de nueve a doce años de edad, que los induce al conocimiento de cómo se produce y comporta en sonido en diferentes situaciones: (transmisión, frecuencia, intensidad, reflexión, etc.) y, desde la perspectiva de esta ciencia, la Física, llega en forma familiar a convivir diariamente con ellos.

Se tocarán los temas de la presencia del sonido, cómo se produce, su transmisión, su frecuencia, su intensidad, la reflexión, etc.

El propio fascículo está integrado por varios segmentos cuyos objetivos se puede resumir de esta manera:



- 1) Identificar que el sonido está presente en las actividades diarias de un niño.
- 2) Reconocer diferentes formas de producir sonidos.
- 3) Comprender que para que se produzca un sonido se debe generar una vibración.
- 4) Comprender que para que se produzca un sonido debe existir un medio de transmisión.
- 5) Conocer las diferentes velocidades del sonido de acuerdo al medio de transmisión del mismo.
- 6) Conocer la relación que existe entre el tono de un sonido y su frecuencia.



- 7) Comprender que el sonido se refleja, produciendo el efecto eco.
  
- 8) Comprender que la intensidad de un sonido está relacionada con la cantidad de energía que porta dicho sonido.

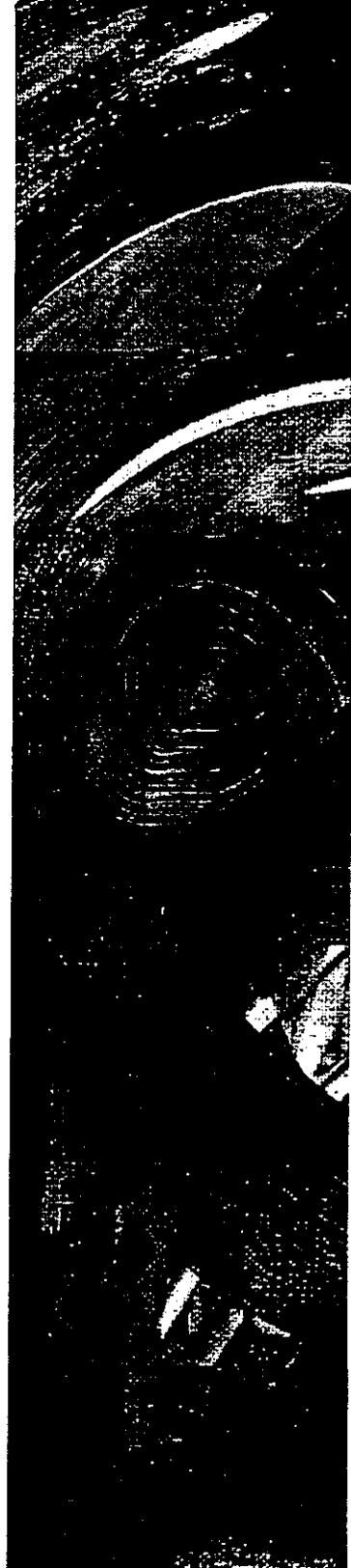


## Elementos para la realización del Proyecto

Para la realización del proyecto, el fascículo " Nuestro amigo el sonido", deben tomarse en cuenta varios elementos para su total formación como el Diseño Editorial, el tamaño del formato, la retícula para el formato, la cantidad de columnas que se van a utilizar, la elección de tipografía y, por último, la portada que se diseñará.

Más adelante definiré cada elemento, con la finalidad de que sea más comprensible lo que se trata.

Los elementos para el Diseño Editorial se utilizan para realizar de una manera más fácil el proyecto y aunque se tiene que decidir desde el tamaño del formato, la retícula, etc. el realizarlo facilita la elaboración del fascículo, porque una vez teniendo todo esto, se empieza a ver la distribución de las ilustraciones y el texto, con la finalidad de que sea funcional, atractivo, que tenga visibilidad,



etc. y, lo más importante, que cumpla con el objetivo principal.

### **Definiré como primer punto:**

**FORMATO:** es la forma, el tamaño y el estilo de la publicación.

El de una revista es un factor importante, ya que a partir de su elección es donde se va a bocetar; no está sujeto a los deseos artísticos, las revistas varían considerablemente en forma y tamaño, van desde las suficientemente pequeñas para ser llevadas en el bolsillo hasta aquellas que igualan el tamaño de un periódico tabloide. Para Arthur Turnball y Russell Baird el formato es el resultado de una o más de estas tres consideraciones prácticas:

- 1 la facilidad de manejo,
- 2 adaptabilidad del contenido al formato,
- 3 limitaciones mecánicas de los tamaños de las prensas de impresión.



La revista de tamaño pequeño se adapta particularmente a su contenido que en su mayor parte consiste en texto, donde las ilustraciones pasan a segundo término.

Los tamaños más grandes son mejores para dar mayor énfasis a las imágenes, pues entre más grandes sean las fotografías mayor será su impacto.

La mayoría de las revistas tienen texto e ilustraciones casi en una proporción relativamente igual y usan un formato adecuado para ambos; el tamaño es de 21.5 x 28 cm ( tamaño carta ), o una aproximación, pues este tamaño de papel es el mismo que se utiliza normalmente en la mecanografía.

La mayoría de las revistas son rectángulos verticales, forma tradicional , ya que utilizar ese mismo formato de revista, pero de manera horizontal, resulta una dificultad al manejar ese tipo de formato.



**RETÍCULA:** es la división en rejillas de las superficies bidimensionales y los espacios tridimensionales, para ordenar los textos, fotografías, ilustraciones, etc.

Para Müller, el empleo de la retícula como sistema de ordenación constituye la expresión de cierta actitud mental en que el diseñador concibe su trabajo de forma constructiva.

El diseñador debe basarse en un pensamiento de carácter matemático, a la vez que debe ser claro, transparente, práctico, funcional y estético.

Con la retícula, una superficie bidimensional o tridimensional se subdivide en campos o espacios más reducidos a modo de reja. Los campos o espacios pueden tener las mismas dimensiones o no.



Con la división en campos reticulares, pueden ordenarse mejor los elementos de la configuración: tipografía, fotografía, ilustración y color.

La retícula determina las dimensiones constantes de las alturas y del espacio, el número de divisiones reticulares es prácticamente ilimitado.

Como sistema de organización, la retícula facilita la organización significativa de una superficie o de un espacio.

**COLUMNA:** es la división que se hace a los impresos por medio de líneas que separan de arriba hacia abajo. Lo ancho de la columna no es sólo cuestión de diseño y de formato, también es importante plantear la legibilidad del texto.

El texto se debe leer con facilidad y con agrado , sin ser cansado a la vista y esto depende del tamaño de

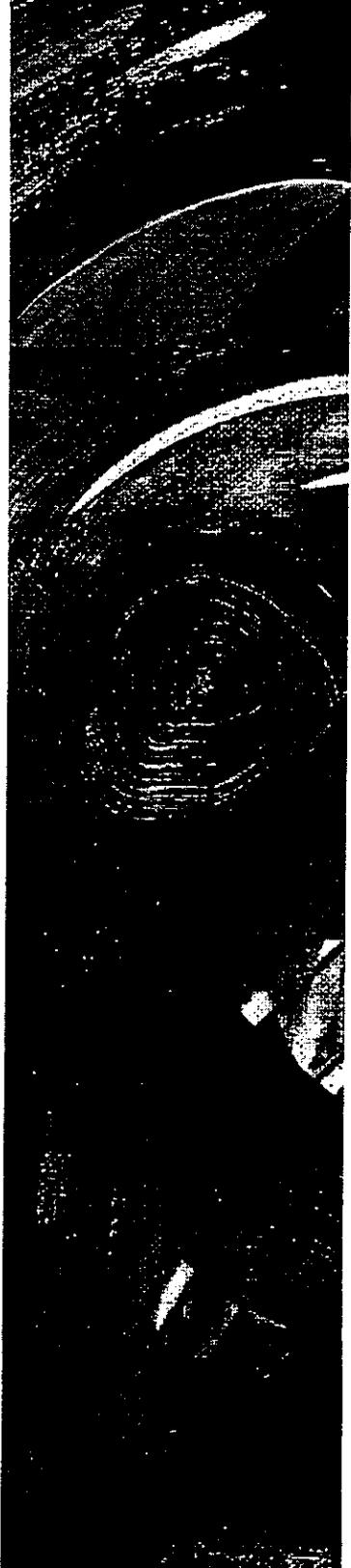


los tipos de letras, de la longitud de las líneas y del interlineado entre cada línea.

Las letras muy grandes o muy pequeñas se leen con esfuerzo, porque resulta cansado para el lector. El diseñador deberá exigir un espaciado normal entre letras.

Cualquier dificultad en la lectura significa pérdida de comunicación y capacidad de retener lo leído. Las líneas demasiado largas y las cortas fatigan la vista.

Las largas porque se tiene que emplear demasiada energía en mantener la línea horizontal a gran distancia del ojo; y las cortas porque se obliga al ojo a que rápidamente cambie de línea. El ancho de las columnas adecuado crea condiciones para un ritmo regular y agradable, que da una lectura relajada y pendiente del contenido.



**TIPOGRAFÍA:** es todo símbolo visual visto en la página impresa. Estos símbolos en conjunto se denominan caracteres e incluyen letras, números, signos de puntuación y otros símbolos diversos como por ejemplo el de fracciones, el de pesos, etc.

En la actualidad, todo diseñador tiene gran disposición a un sin número de tipos de letras.

Desde la invención de los caracteres móviles por Gutenberg en 1436-1455, se han proyectado y fundido en plomo cientos de tipos de letras, y ahora con el desarrollo técnico de la época, ha traído al mercado tipos de letras nuevas o variantes de las ya existentes.

El conocimiento de las cualidades de un tipo de letra es de mayor importancia para los efectos funcionales, estéticos y psicológicos del material impreso.



También los espacios adecuados entre cada letra y palabras, los espacios interlineales y la longitud de las líneas que favorezcan la legibilidad son importantes para la producción de un buen efecto.

Los tipos de letras se miden en puntos, que generalmente fluctúan de 4 puntos a 72 puntos . Los tamaños de tipo que varían de 4 a 12 puntos se refieren normalmente como tipo común o de texto. Los tamaños de tipo para textos usados con mayor frecuencia van de 6 a 12 puntos, y algunos tamaños empleados en textos se encuentran disponibles en tamaños de medio punto.

Cada letra posee su propia e inconfundible forma, tanto las mayúsculas como las minúsculas, tienen calidad formal como originalidad.

El diseñador escoge a su sensibilidad y en el queda confiado el empleo de buenos o malos caracteres para sus trabajos.



**PORTADA:** es la primera plana de los libros impresos, en donde está integrada por titulares solamente ( título del libro, el nombre del autor, y lugar y año de la impresión) , o por tipos e ilustraciones en combinación. Estos últimos se emplean con mucha frecuencia en la actualidad.

La portada tiene la función de estimular la atención y crear el deseo de introducirse en la revista.

Para Tony Potter diseñador de libros y revistas, menciona y considera que hay factores comunes para la realización de la portada que son: que llame la atención, que guarde la ilustración relación con el tema y que tenga un estilo distintivo.

Si se maneja la ilustración en la portada cumple una función completamente diferente a la de una ilustración o ilustraciones que aparecen en cualquier otra parte de la revista, ésta tiene que ser de gran fuerza gráfica y producir un efecto visual instantáneo.



En sí, estos son los elementos que tomaré en cuenta: formato, retículas, columnas, tipografía y la realización de la portada como el contenido que son las ilustraciones y el texto.

Con estos elementos que emplearé para la producción del fascículo " Nuestro amigo el Sonido", y todo en conjunto, confío que son necesarios para cumplir con el objetivo de esta tesis.



## Los elementos en el fascículo "Nuestro Amigo el Sonido"

El fascículo "Nuestro Amigo el Sonido", se presenta como un material didáctico que cumpla con las funciones de que los niños se acerquen a las ciencias de todo tipo, en este caso de Física, viéndolas y comprendiéndolas de un manera distinta a las que posiblemente se enseñan en clase. Quien va a guiar al niño en el recorrido del tema el Sonido, va a ser un personaje principal que tiene características de un niño en el sentido visual, donde los niños junto con el personaje vayan conociendo más acerca del sonido, de una manera dinámica y entretenida.

**Formato:** El formato que se escogió para el fascículo es el de tamaño carta 21.5 x 28 cm. Este formato es el más común, y es adecuado en el manejo para los niños.



Este formato también resulta cómodo para que los elementos estén en armonía y así nos permite respaldar su funcionamiento a nivel perceptual. Las ilustraciones junto con el texto a utilizar estarán aplicados en una relación armoniosa, de tal manera que se vea atractivo y se entienda sencillamente.

**Columnas y Retículas:** Este formato estará dividido en cuatro columnas con un espacio de 5 mm entre cada una de ellas. Verticalmente estará reticulado por 8 campos o espacios por cada columna, también con un espacio de 5 mm entre cada una de ellas. Esta división se realizó para tener bases al acomodar las ilustraciones y el texto.

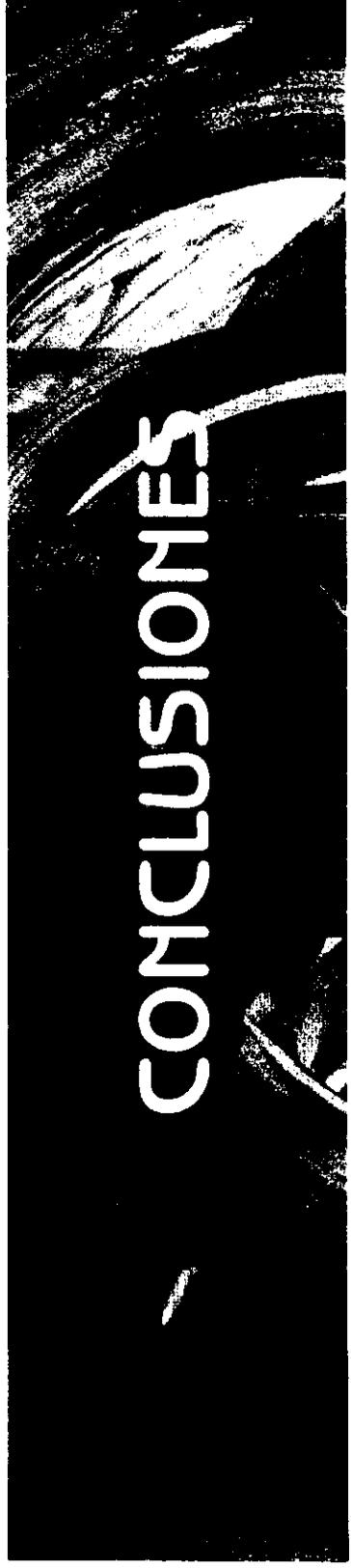
**Tipografía:** La tipografía que se utilizará para todos los textos será Dom, ya que la considero una tipografía sencilla y de fácil lectura para los niños. Los títulos de cada segmento del fascículo serán con otra tipografía "Gill



Sans", esto porque siempre los títulos son los que en primera instancia se ven y se leen y esta tipografía al ser más gruesa (bold) y también de fácil lectura es apropiada para utilizarla en títulos.

**Técnicas de representación:** Las técnicas que se utilizarán, para la elaboración de las ilustraciones serán: la acuarela, los acrílicos y los lápices de colores. Esta elección de técnicas se selecciona por su fácil y armoniosa mezcla, además de un gusto personal por su utilización y acabados, ya que se logra que los colores se vean fuertes y vivos. Se aplicarán en papeles de algodón como el Fabriano grueso.





# CONCLUSIONES

## CONCLUSIONES

En la actualidad, en forma constante, la Comunicación Gráfica toma mayor importancia en los medios masivos. Estamos rodeados de Comunicación Gráfica y gracias a ella nos podemos enterar y disfrutar de libros, de temas de eventos e inclusive consumimos productos, algunas veces no indispensables pero que a final de cuentas la Comunicación Gráfica junto con otros factores, logran que los consumamos sin ser necesarios.

Son de gran importancia las imágenes y por ello las utilicé en este proyecto del fascículo de física para lograr que los niños que en este caso son mi público, al que me estoy dirigiendo, se interesen por esta ciencia.

Los niños, jóvenes y demás personas tiene una imagen distorsionada de la ciencia ya que la creen aburrida, difícil y ajena a su vida cotidiana.



Por ello este fascículo cumple con el objetivo principal, que ya he expresado: motivar a los niños a que se interesen por la física, agrándolo y haciéndolo más ameno con las ilustraciones impresas en el mismo. Quizá uno mismo no se da cuenta de lo importante que es la ciencia, o sólo se tiene vaga idea. A mi me fue grato y a la vez interesante como experiencia conocer a algunas personas y en particular a una, a quien aludí con anterioridad, ya que fue él quien me motivó a que realizará un fascículo de ciencia para niños, lo que realmente no es sencillo pero, como dije en renglones atrás, fue una buena experiencia, ya que nunca me pasó la idea de ilustrar esta materia.

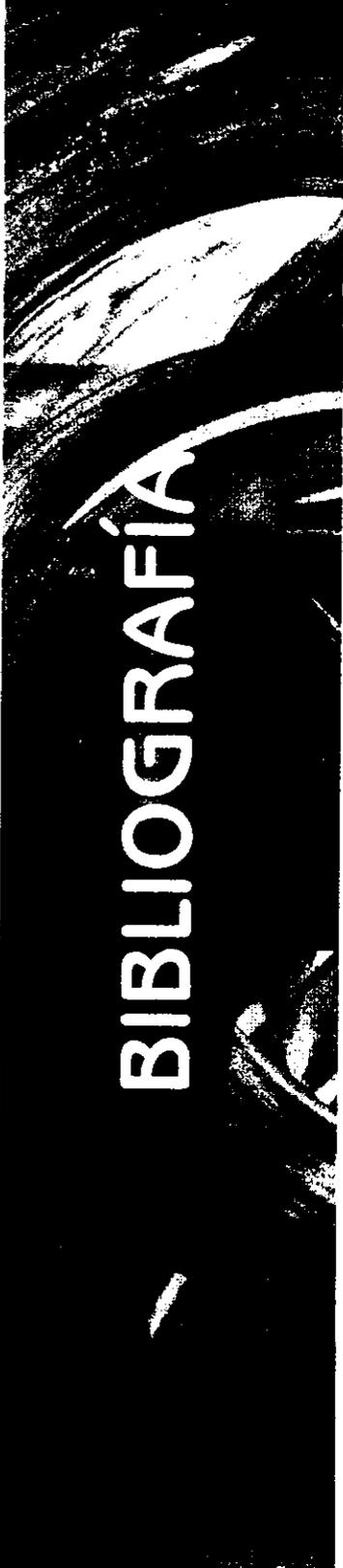
Este proyecto, me dejó bastantes conocimientos, adquiridos en la ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS, ya que aprendí que para sustentar un trabajo de tesis debe haber una investigación previa para poderla plasmar y terminar satisfactoriamente.



Quizá en un principio no me di cuenta de la dimensión de cosas por investigar, pero poco a poco fui abordando temas que nunca consideré necesarios para la realización de la tesis y que, a final todo, lo utilicé para la misma

Llevada a cabo está investigación y el fascículo "Nuestro Amigo el Sonido", creo haber cumplido los objetivos de la tesis y espero sea de gran utilidad tanto para los alumnos de esta escuela, como para toda persona que la consulte.





# BIBLIOGRAFÍA

## BIBLIOGRAFÍA

RUSSEL, N. Baird, ARTHUR, T. Tunball,  
**Comunicación Gráfica,**  
Edit. Trillas, México, 429pp.

MOLES, Abraham A.,  
**La Imagen: Comunicación Funcional,**  
Edit. Trillas, México, 271pp.

WIMAN, Raymond,  
**Material Didáctico,**  
Edit. Trillas, México, 174pp.

ARNHEIM, Rudolf,  
**Arte y Percepción Visual,**  
Edit. Allanzaforma, 6ta Edición, España, 553pp.

COHEN, Jozef,  
**Sensación y Percepción Visual,**  
Edit. Trillas, México, 99pp.

DONDIS, A. Donis,  
**La sintaxis de la Imagen,**  
Edit. Gustavo Gilli, Barcelona, 210pp.

GAUQUELIN, Françoise,  
**La Psicología Moderna: Aprende a aprender,**  
Ediciones Mensajero, 256pp.

MUNARI, Bruno,  
**Diseño y Comunicación Visual.**  
Edit. Gustavo Gill, Barcelona, 1985, 365pp.

MULLER, Brockman,  
**Sistema de Retículas,**  
Edit. Gustavo Gill, Barcelona, 179pp.

HURLOCK, Elizabeth B.  
**Desarrollo Psicológico del niño,**  
4ta edición, Mc GrawHill, 1977, España.

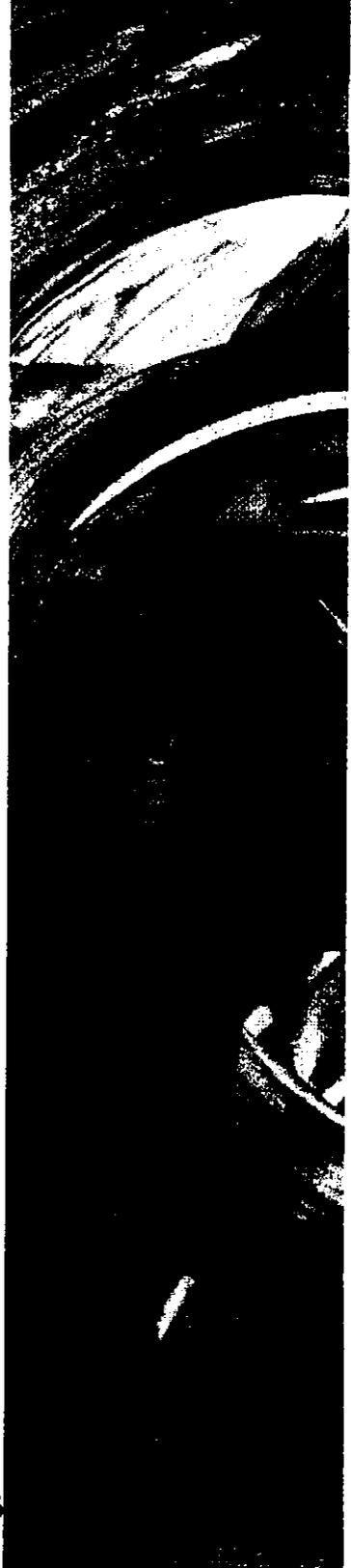
DAVIDOFF, I. I.,  
**Introducción a la Psicología,**  
Mc GrawHill, México 1976.

LIUBLINSKAIA, A. A.,  
**Desarrollo Psiquico del niño,**  
Grijalbo editores, México, 1975.

LAZZOTTI Fontana, Lucia,  
**Comunicación Visual y escuela,**  
Edit, Gustavo Gill, México, 1981. 170pp.

DEGRANDIS, Ligna,  
**Teoría y uso del color,**  
Ediciones Cátedra, Madrid, 1985, 142pp.

GOLDSTEIN, F. Bruce,  
**Sensación y Percepción,**  
2da. Edición, Edit. Debate, España 1992, 532 pp.



**BIBLIOTECA DE DISEÑO GRÁFICO,**

Ilustración 2, Edit. I.N.E.S.A.,

México, 103pp.

CRESPI Irene, FERRARIO Jorge,

**Lexico Técnico de las Artes Plásticas,**

Sexta ed. Buenos Aires, EUDEBA, 1005, 138pp.

BRYAN Lewis,

**INTRODUCCIÓN A LA ILUSTRACIÓN**

Ed. Trillas. 183pp.

MANSA Rodolfo,

**EL NIÑO Y EL DIBUJO,**

Edit. Paldos, Buenos Aires y México, 158pp.

WICIUS WONG,

**El color,**

Edit. Gustavo Gilli, Barcelona, 96pp.

EDWARDS Betty,

**APRENDE A DIBUJAR,**

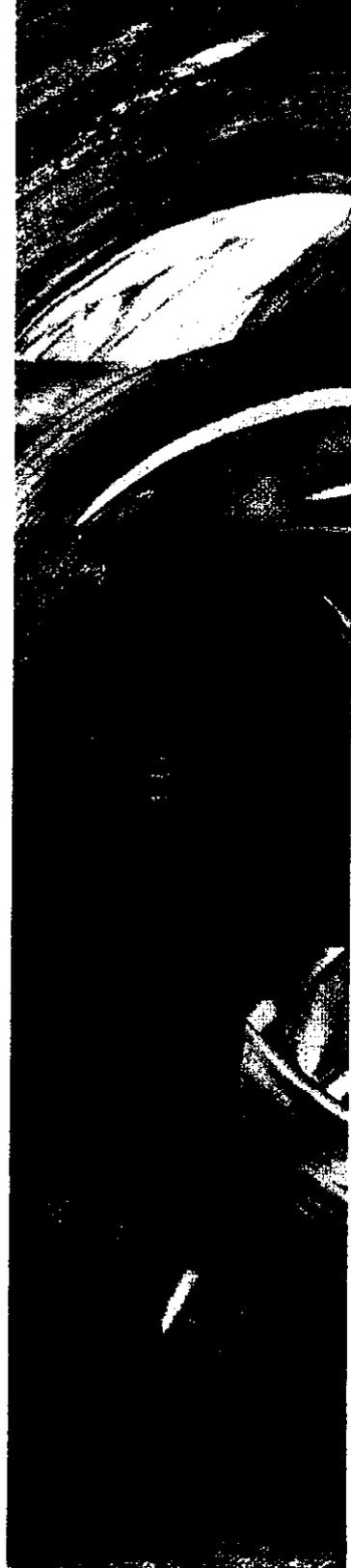
Edit. Hermann Blume, España 1988, 208pp.

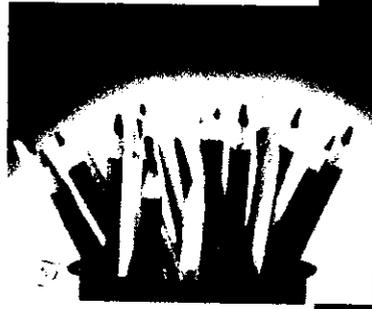
KUPPERS Harald,

**FUNDAMENTOS DE LA TEORIA DEL COLOR,**

Edit. Gustavi Gilli, Barcelona,

2da. Edición 1982, 204pp.





# BOCETOS

