



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS**

**"DISEÑO DE MATERIAL DIDÁCTICO:  
LÁMINAS DE ANATOMÍA."**



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

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LIC. EN DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL**

**P R E S E N T A:**

**CÉSAR ARROYO ÁNGELES**

**DIRECTOR DE TESIS: LIC. MARÍA SOLEDAD ORTÍZ PONCE**

**MÉXICO, D. F.**

**2005**

m 342499



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.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: César Arroyo Angles

FECHA: 3-30-05

FIRMA: [Firma manuscrita]

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
<b>I</b>	
<b>GENERALIDADES</b>	<b>12</b>
1.1. Antecedentes material didáctico	16
1.1.1. Definición material didáctico	19
1.1.2. Características y clasificación del material didáctico	21
1.2. Objetivo principal del material didáctico	23
1.3. Material didáctico de anatomía	25
1.3.1. El material didáctico	29
<b>II</b>	
<b>COMUNICACIÓN</b>	<b>31</b>
2.1. Concepto de comunicación y lenguaje	36
2.2. Comunicación persuasiva	40
2.2.1. La vía racional y la vía emotiva	43
2.3. Comunicación através de la imagen	45



2.3.1. Función de la imagen 46

2.4. Comunicación visual 54

2.4.1. Composición 54

2.5. La percepción 56

2.6. El color 58

2.6.1. Teoría del color 59

2.6.2. Psicología del color 61

2.7. Tipografía 63

2.8 La ilustración, concepto 66

2.8.1. La ilustración en México 67

2.8.2. Géneros de la ilustración 69

### III

DESARROLLO DE LA PROPUESTA GRÁFICA 75

3.1. Metodología 76

3.1.2. Planteamientos básicos 80

3.1.3. Análisis láminas competencia 81

3.2. Fuente elegida	84
3.2.1. Características generales de las láminas de anatomía	84
3.2.2. Técnicas usadas en las ilustraciones	88
3.2.3. Bocetaje	89
3.3. La impresión	91
3.4. Proyecto Final	92
Conclusiones	105

# INTRO

---

*Introducción*

**Qué son las láminas de anatomía?** se entiende por láminas al apoyo didáctico donde se describe los elementos principales, en este caso refiriéndose al cuerpo humano, sus partes y funciones elementales, impresas en diferentes formatos.

**Cómo surge el proyecto:** este proyecto surge gracias a que tras haber realizado varios proyectos de diseño todavía como estudiante y haber ganado varios de ellos en licitaciones públicas en mi último año de carrera, para la empresa con razón social CEESA. (comercializadora de equipos para la enseñanza s.a. de c.v.) me abrió la puerta para desarrollar el proyecto de los laminarios de anatomía y de paso registrarla para esta tesis.

CEESA no contaba con absolutamente nada de material para presentar cotizaciones en laminarios de anatomía, lo primero que se hizo fue recolectar todo el material existente en el mercado relacionado con material de anatomía, las marcas existentes, como estaban compuestos, cuantos elementos por lámina, colores, texto y puntaje, formatos, envarillado, etc. Además del diverso apoyo en libros de anatomía para una mejor referencia de lo real. Tras haber realizado todo un estudio de lo que se podía mejorar y eliminar sin restar importancia a los elementos gráficos, se empezó a realizar los primeros borradores en tamaños reales.

Las láminas de anatomía ya existen en el mercado, no es nada nuevo, lo propuesto es diferente en cuanto a formato, ilustraciones, texto legible, color y en algunas de ellas no tan saturadas de información, ya que las láminas son para un nivel entre básico, medio superior y público en general que desee acceder a la información por así decirlo.

## INTRODUCCIÓN

Dentro de los próximos tres capítulos se estará viendo información sobre antecedentes del material didáctico, pasando por la comunicación visual, incorporando varios elementos básicos del diseño como; composición, color, imagen, tipografía y retomando la ilustración con el propósito de enmarcar para llegar a la propuesta grafica aplicando los elementos formales del diseño.

En la actualidad, una gran preocupación de los educadores es ofrecer a los alumnos una educación integral, para que estos puedan desarrollarse en todas sus facultades al máximo. Presento éste trabajo con la finalidad de recalcar una serie de cuestiones con referencia al material didáctico, donde su uso es considerado como recurso necesario en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Hablaré brevemente de los antecedentes, definición, características, clasificación, objetivo principal, material didáctico de anatomía y del lenguaje en su primer capítulo, donde el uso, selección y presentación del material didáctico tiene mucho que aportar al proceso enseñanza-aprendizaje. Los constantes avances tecnológicos facilitan la tarea educativa, ya que se ha inventado y fabricado gran variedad de instrumentos, equipos, sistemas auditivos, etc. El uso del material didáctico debe de ser considerado como auxiliar que ayudará a la obtención de mejores resultados en su labor docente que implica una mayor objetivización del conocimiento y da al alumno una amplia visión de lo que está estudiando porque tiene la oportunidad de manipular y observar el objeto de estudio.

El material didáctico es una gran ayuda, pero no tiene la virtud mágica que se le atribuye al considerar que por sí solo realiza la enseñanza, cuando el profesor tiene la capacitación para utilizar material didáctico en la exposición de clases, el rendimiento de los alumnos es mayor, su uso y la forma en que se presente comprobarán las grandes ventajas que brinda el utilizar material didáctico; da la oportunidad al alumno de participar activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje y ser parte integral de un proceso de participación.

El desarrollo tecnológico, junto a la renovación profunda de las corrientes de pensamiento que estudian el proceso educativo, ha venido a plantear cambios radicales en la educación. La tecnología aplicada a la educación en sus diferentes variantes se presta como apoyo pedagógico, sin embargo, los cambios que se promovían no siempre llegaron a ser lo profundo que se esperaba y mucho menos a solucionar problemas de los

## INTRODUCCIÓN



Cuarto de muestras de material didáctico

países subdesarrollados como la exigencia de especialización de una demanda educativa creciente. En las sociedades modernas, educación y comunicación son fenómenos complejos ya que están, social e históricamente condicionados y no sólo se vinculan entre sí, sino con otras muchas actividades del hombre actual.

En la actualidad vivimos e interactuamos constantemente mediante procesos de comunicación complejos y diversos que implican e influyen unos a otros y que están determinados por sí mismos, factores sociales que inciden en la educación, aunque la sofisticación y la abundancia de los productos tecnológicos de nuestros días aumentan estas posibilidades de comunicación, el proceso ha existido desde los orígenes de la humanidad. Este interés por la comunicación no es caprichoso, por el contrario, responde al periodo de expansión y afianzamiento de los medios electrónicos de comunicación en la sociedad de masas, el interés de los medios, sus características productivas y técnicas, su influencia e impacto.

El proceso informativo de carácter puramente transmisor es de una sola vía y permite que un emisor envíe un mensaje a un receptor, este es un proceso vertical y autoritario donde lo que importa fundamentalmente son los contenidos; dar a conocer un mensaje sin esperar ni buscar respuesta. El nivel colectivo, social o masivo que en rigor pertenece

## INTRODUCCIÓN

más al ámbito de la información o la persuasión, ésta interacción cuenta con la intermediación de los medios masivos de comunicación, los cuales emiten mensajes para un público heterogéneo, disperso y no identificado, con poca o ninguna posibilidad de respuesta por el carácter unidireccional y vertical de los mensajes, este nivel se ejemplifica claramente con la acción de los medios masivos.

La educación (del latín educare, en griego paidagogein) posee un sentido humano y social, es un proceso que se realiza desde los orígenes de la sociedad, las generaciones jóvenes van adquiriendo los usos, costumbres, prácticas, hábitos, valores, ideas y creencias de su grupo social, vale decir, la forma de vida, el modo de ver y concebir el mundo de las generaciones adultas. En los pueblos primitivos, la educación se manifestó como una influencia del adulto sobre el niño y el adolescente, con el paso del tiempo los adultos tomaron conciencia de la importancia de este hecho y entonces la educación que antes era espontánea, pasa a ser influencia intencionada.

La idea de educación, la personalidad y actuación de los grandes educadores de distintos momentos históricos se relacionan por lo tanto con la concepción del mundo y de la vida de su tiempo con las reformas de las autoridades públicas y las modificaciones que van sufriendo las instituciones y sus métodos.

En la actualidad la gran importancia social de la educación y determinan su importancia en cada uno de ellos, los cuales son los siguientes:

- La creciente demanda educativa.
- El alto porcentaje de la población vinculada a la actividad educativa.
- Recursos económicos y humanos destinados a la educación.
- El número, dispersión geográfica y complejidad administrativa de las instituciones educativas que posee el país.
- Demandas del mercado de trabajo y de los planes nacionales de desarrollo.

Los importantes esfuerzos realizados para producir un cambio cualitativo en la educación que involucre y permita cumplir con premisas tales como educación para todos, modernización de la enseñanza con el uso de los medios de comunicación. En la búsqueda de caminos para satisfacer tales necesidades en los últimos años se ha ido estableciendo una fuerte vinculación entre el material didáctico y la comunicación, sobre todo el uso de la llamada tecnología educativa, antecedente de una propuesta a mi juicio, más participativa y totalizadora: **la comunicación educativa**.

## INTRODUCCIÓN

### EL DISEÑO Y LA COMUNICACIÓN VISUAL EN LA PREPARACIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO

En este sentido el material didáctico es una herramienta invaluable de trabajo que complementa la exposición en clase. Las posibilidades del material didáctico son tan variables que sería imposible enumerarlas todas, pero existen básicamente tres tipos:

- a) El que se utiliza para consulta en la preparación de una cátedra, libros, videos, artículos, apuntes, etc.
- b) El que se utiliza para que los alumnos comprendan y asimilen mejor lo enseñado memoramas, rompecabezas, resagues (rompecabezas con marco que delimitan la figura, dado su número de piezas), dominós, loterías, juegos de relación, posters interactivos, etc.
- c) El material que utiliza el profesor como guía para dar su clase y sirve a su vez al alumno como materiales de consulta permanente dentro del aula.

Cuando se conoce a fondo un material se pueden incrementar una infinidad de aplicaciones dentro del salón de clases. El material didáctico ayuda considerablemente a los niños a desarrollar su lenguaje, atención y memoria, elementos indispensables para el proceso de enseñanza aprendizaje.

Habrá que recordar que en un jardín de niños los pequeños manipulan de manera concreta los conocimientos y cuando pasan posteriormente al nivel primaria todo es más abstracto. Frecuentemente este cambio es difícil de asimilar, por eso se debe considerar los diferentes materiales didácticos que existen en el mercado para apoyar nuestra enseñanza y favorecer el aprendizaje de los alumnos.

### LA IMPORTANCIA QUE TIENE HACERLO POR UN EXPERTO TOMANDO EN CUENTA LAS CARACTERÍSTICAS DE COMPOSICIÓN

Los materiales didácticos son importantes para interactuar e impulsar la imaginación además de estimulación temprana y otras actividades como competencias en las que se tiene mayor libertad. Teniendo en cuenta formas de diversos tamaños y colores, creando un mundo real o imaginativo. Pero *¿cómo se puede detectar cuando un niño*



## INTRODUCCIÓN

*no utiliza mucho su creatividad?* Es probable que no se relacione con éxito con las demás personas, tenga baja autoestima y no se sienta capaz de realizar ciertas cosas.

Detalla la psicopedagogía. Una manera fácil de hacer que el niño imagine y utilice su creatividad es estimular constantemente su desarrollo mental, lenguaje y escritura. Debe tenerse en cuenta que de acuerdo con la edad las actividades deben de ir cambiando para que descubran nuevas cosas y amplíe sus conocimientos al interactuar con otras personas.

Los expertos señalan que el juego no sólo es una actividad de auto expresión para el niño, sino también y una forma de descubrirse a sí mismo con sensaciones, movimientos, relaciones a través de las cuales llega a conocerse y a formar conceptos sobre el mundo, viven una experiencia personal única en los juegos y desarrollan muchas de sus habilidades.

### DESARROLLO PSICOMOTOR

Mediante el juego se potencia el desarrollo del cuerpo y los sentidos; el niño descubre sensaciones nuevas, coordina los movimientos nuevos, estructura su representación mental del cuerpo, explora sus posibilidades sensoriales y motoras.

### MAYOR NIVEL COGNITIVO

Crea y desarrolla estructuras mentales, promoviendo la creatividad, un instrumento de desarrollo del pensamiento, la actividad lúdica estimula la atención y la memoria y el desarrollo cognitivo.

### CRECIMIENTO AFECTIVO-EMOCIONAL

El juego promueve el equilibrio afectivo y la salud mental. Es una actividad placentera que estimula la alegría de convivir. Permite la asimilación de experiencias difíciles, facilitando el control de la ansiedad asociada a estas situaciones. Posibilita la expresión simbólica de la agresividad y de sexualidad infantil. Es un medio para el aprendizaje de técnicas de solución de conflictos.

## INTRODUCCIÓN

### ESTÍMULO SOCIAL

Los juegos simbólicos de representación o ficción, estimulan la comunicación y cooperación entre iguales. Amplían el conocimiento del mundo social del adulto y preparan al niño para un futuro ambiente de trabajo y a los procesos de adaptación, a su vez refuerza los sentidos tan importantes para el desarrollo como el de pertenencia, convivencia, libertad, y asimilación de roles. Lo anterior es recomendado por pedagogos.

# CAPÍTULO I

## *Generalidades*

Los recursos didácticos, planes y programas, dentro de estos los materiales didácticos, son considerados elementos determinantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que además sirven como apoyo para realizar las actividades propuestas en el programa, fundamentalmente permiten que el alumno adquiera experiencias enriquecedoras que lo ayudaran en su desarrollo integral, éstas experiencias adquieren mayor importancia cuando nos referimos al niño de preescolar (3 a 6 años) dado que en esta edad el contacto directo con los objetos es fundamental y es reconocida la necesidad de disponer de una amplia gama de materiales didácticos en el aula. \*1 Dentro de un plantel, la práctica educativa se concreta en el programa, apoyos y materiales didácticos, instrumentos de evaluación de aprendizaje, así como las técnicas o metodologías para conducir el proceso educativo y todos los elementos del entorno social que caracterizan a la cultura local, regional y nacional.



**Material didáctico:**  
*Rompecabezas de Rezaque*

1 - Cherry, Clare. El Arte del Niño en la Edad Preescolar. Herman Blume, Madrid, 1981, Pág. 82.

## GENERALIDADES

La noción sobre el concepto de lo que es el material didáctico se entiende por el contenido al que hacen referencia los mismos términos:

**Material = Cosa, objeto o recurso**  
**Didáctico = Que conduce, que enseña**

Sobre el material didáctico, se conoce que de cada 100 conceptos, 40 se adquieren por la visión, 25 por medio auditivo, 17 por el tacto y 3 por el gusto y olfato, los restantes 15 son adquiridos a través de diversas sensaciones orgánicas, el material didáctico utilizado adecuadamente ayuda a las tareas en un 60% mínimo y en un 40% extraescolares.

El material de la doctora María Montessori estaba destinado a la utilización de diversos objetos que atendían directamente a la educación de los sentidos y de la inteligencia, en general el material montessoriano era utilizado para reconocer la igualdad y la diferencia entre los diversos objetos y está destinado ante todo, para ayudar al alumno a fijar su atención, a observar y conocer las diferencias que existen entre objetos con experiencias semejantes.

En forma muy parecida a la Montessori, Piaget elaboró una teoría que convino el acento sobre lo cognitivo con variables, Piaget reconoció que Montessori había propuesto el concepto de que el interés y el esfuerzo activo van de la mano y de que la actividad entrena el pensamiento, ambos consideran que la función del medio consiste en nutrir el cerebro infantil en desarrollo.



Material didáctico:

*Resaque y pasalistán (varios)*

**Montessori María, pedagoga italiana (1870-1952) creó un método para desarrollar la memoria de los sentidos en los niños.**



Material didáctico:  
*Resaque y pasalistón (varios)*

María Montessori, surge como reformadora del jardín de niños, realizando sus ensayos con sus afamadas “Casa del Bambini” a principio del siglo, su mérito principal reside en que desarrollo un abundante material didáctico: cubos, prismas, ajustes de sólidos, listones, bastidores para enlazar, cajas, tarjetas, etc., que cultivan primordialmente la actividad de los sentidos, siendo dicho material, los numerosos juegos educativos, y por tener un carácter auto-corrector, los mismos niños reconocen sus errores cuando los cometen.

Dada la importancia en el material didáctico, se ha observado el cambio que se ha dado en los programas de educación básica en lo que se refiere a las actividades, métodos y técnicas que se proponen para lograr el grado de madurez adecuado a la edad del niño, éstas aportaciones y sugerencias se han dado tiempo atrás, pero cabe mencionar que ha tenido mayor auge en el nuevo programa de educación, la educación como fenómeno social y como proceso es resultado de esa acción sistemática, son dinámicas, en el sentido de que su existencia y continuidad se corresponden necesariamente con las capacidades innatas del niño, con su grado de desarrollo y por supuesto, con el medio que lo rodea. La instrumentación pedagógica y didáctica es vital en la educación, no sólo en el nivel escolar sino también en los niveles subsecuentes, ya que tanto en la educación como en el desarrollo convergen en su continuidad.

Es importante que el educador conozca al educando en todas sus manifestaciones para que lo atienda como un ser integral con capacidad reflexiva, crítica, de cooperación y por ende respete las diferentes dinámicas de cada educando.

### 1.1 ANTECEDENTES MATERIAL DIDÁCTICO

Hasta donde se sabe no tiene fecha exacta, se ha mencionado un inicio para mediados del siglo XV de nuestra era ya que en esos años los medios de comunicación empiezan a ofrecer nuevas posibilidades en la educación, el surgimiento se caracteriza por su interés educativo. Sin duda el paso de un momento histórico a otro no se precisa, por el contrario se da de una manera paulatina difícil de precisar.

Como se dijo anteriormente, es muy difícil precisar el momento exacto y más con culturas de pueblos primitivos, así como antecedentes didácticos de la educación de los pueblos aborígenes de América, especialmente entre las sociedades primitivas y civilizadas que en lo general pasaron de la época del descubrimiento, es decir de pueblos primitivos fueron cazadores y después agricultores así alcanzando un grado superior en su desarrollo social y cultural.

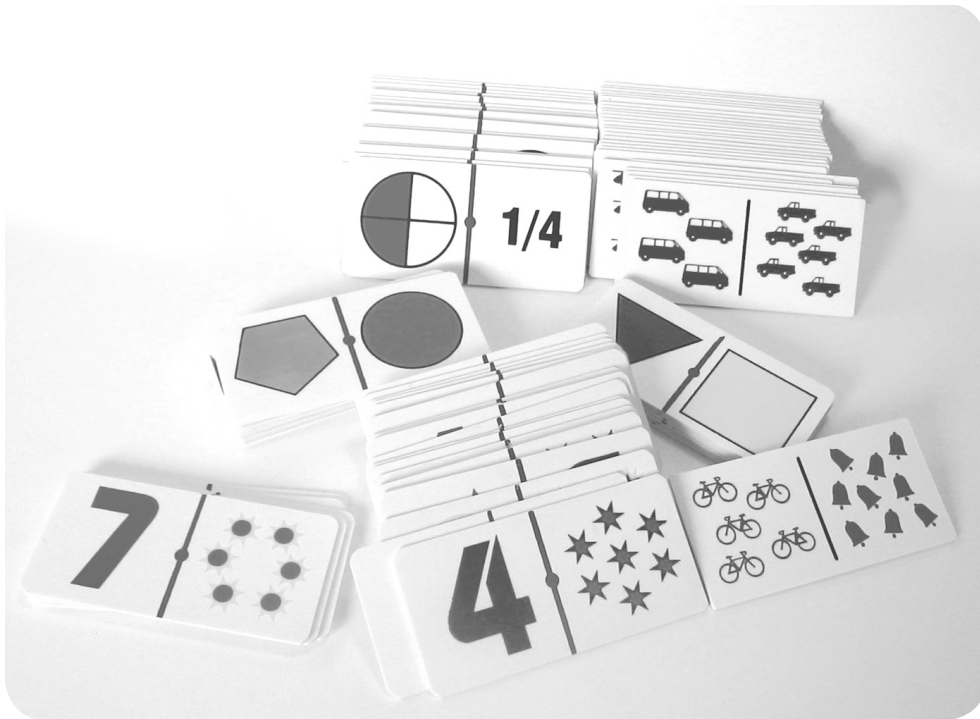
México y Perú: (los Aztecas y los Incas) estaban divididos en clases, tenían un estado político y junto a él, la ciudad, el régimen de su estado era muy autoritario ya que el soberano disponía casi de su antojo de los súbitos, las clases dominantes eran la militar y la sacerdotal, el resto del pueblo se organizaba en clanes, la estructura alfabética. El arado, la rueda, el hierro, considerados como elementos esenciales de la civilización de entonces, eran desconocidos para estos pueblos, sin embargo su desarrollo social y cultural quedó plasmado en su gran espíritu artístico y arquitectónico.

Los aztecas tenían un conocimiento astronómico muy desarrollado, su escritura, compuesta por ideogramas y fonogramas, era primitiva, su educación tenía un carácter marcadamente tradicionalista con orígenes bélico-religiosas de acuerdo a la época. Resumiendo, los rasgos de la educación tendría que afirmar que era una educación orientada a la formación del hombre para el poder, para la conquista y la mujer destinada al hogar y culto a los dioses, la educación del hombre y mujeres se determinada

## GENERALIDADES

por aspectos religiosos y desde luego la permanencia a las clases sociales. La repetición y la memoria, además del ejemplo y la práctica, constituían los instrumentos y métodos didácticos de los se valía la enseñanza.

Con la alta valoración del maestro marcadamente influenciada por aspectos religiosos, abierta en algunos casos a todos los adelantos de las ciencias, las artes, el derecho, la razón, la voluntad, la capacidad de acción del individuo, encerrada y albergada por un espacio físico. El material didáctico surgió tal como lo conocemos en nuestros días para llenar las necesidades del momento: la guerra, la expansión territorial, difusión de los conocimientos, de las artes, las ciencias.



**Material didáctico:**  
*Dominó (varios temas)*

Debo reconocer una primera estructuración de los contenidos, del planteamiento de una primera forma de preparar la clase y como se menciona anteriormente, de usar algunos materiales didácticos. A pesar de que la educación y la comunicación habían



## .....GENERALIDADES

logrado ya un avance en el soporte de los mensajes con el papel y la tinta, todavía el discurso oral seguía siendo el medio más accesible e idóneo para difundir los conocimientos, anteriormente los materiales didácticos eran escasos e inexistentes, el maestro era considerado como la principal fuente de formación educativa, así nació la tradición oral de la enseñanza.

Hoy en día existen tantas cosas que los alumnos necesitan, que las palabras no bastan sino que éstas deben estar acompañadas de apoyos atractivos para un aprendizaje más completo. Antiguamente el pizarrón del salón de clases era el recurso principal como apoyo para ampliar e ilustrar ideas, con el fin de facilitar el aprendizaje aislado o conjuntamente con el maestro, sin embargo, surge la necesidad de otro material sobre la base de los diferentes momentos socio-históricos y a las diferentes concepciones que se han tenido sobre las diferentes psicologías del aprendizaje.

Dentro de este proceso se encuentra una serie de factores que definen sus características dentro de las cuales merecen destacarse: **el contexto social, contexto industrial, el sujeto de aprendizaje, las características del maestro, la índole del contenido y los recursos materiales** ( recursos didácticos) de primordial importancia dentro de la tarea educativa. Las actividades educativas como fruto de las experiencias y capacidades personales, tanto del educado como el docente, aunadas al conocimiento del educado y de su entorno, constituyen una fuente inagotable de materia de trabajo. Gracias a estas experiencias que pueden ser proporcionadas a través del contacto con el material didáctico, el educando adquiere un aprendizaje y se concibe éste como un proceso dinámico interno que se realiza a partir de la interacción del niño con los objetos.

La palabra **enseñanza** expresa la tarea del maestro, consiste en la guía, dirección y enfoque del esfuerzo del alumno, a fin de que gradual pero metódicamente vaya adquiriendo, tanto el aprendizaje como la enseñanza con actividades encaminadas al mismo fin, el perfeccionamiento del alumno. En la enseñanza escolar el maestro encauza la actividad del alumno para que aprenda. El proceso **enseñanza-aprendizaje** se expresa como el conjunto de experiencias científicas organizadas pedagógicamente para que interactúen con ellas el educando, el educador y el contenido pragmático, así como el propósito de favorecer la formación integral del educando, dicho proceso aparece desde que el hombre nace hasta que muere y su propósito es el desarrollo social de los individuos. Otra de las principales funciones es la de observar las diversas conductas que manifiestan los educandos y analizarlas para colaborar en la construcción de su

desarrollo integral, también debe procurar que el alumno actúe sobre los objetos, los manipule y observe resultados, de ahí la importancia de proporcionarle los suficientes materiales didácticos con el único fin de que obtenga experiencias concretas que precederán a las aplicaciones verbales o a los materiales escritos para que adquiera por sí solo un aprendizaje.\*2

### **1.1.1 DEFINICIÓN MATERIAL DIDÁCTICO**

Como ya se menciona anteriormente, material didáctico es un objeto que conduce a un aprendizaje y de esta manera se entiende que es todo objeto usado en la escuela como recurso auxiliar en la tarea de la enseñanza. Será el instrumento que manejarán tanto el maestro, como el alumno en su trabajo para ilustrar, concretar y registrar lo que se ha estudiado y asimilado en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, su importancia depende de la forma como se manejen, de la función que se les de, así como de su orientación a los objetivos que se persiguen, a la naturaleza de la materia y al nivel de madurez del escolar.

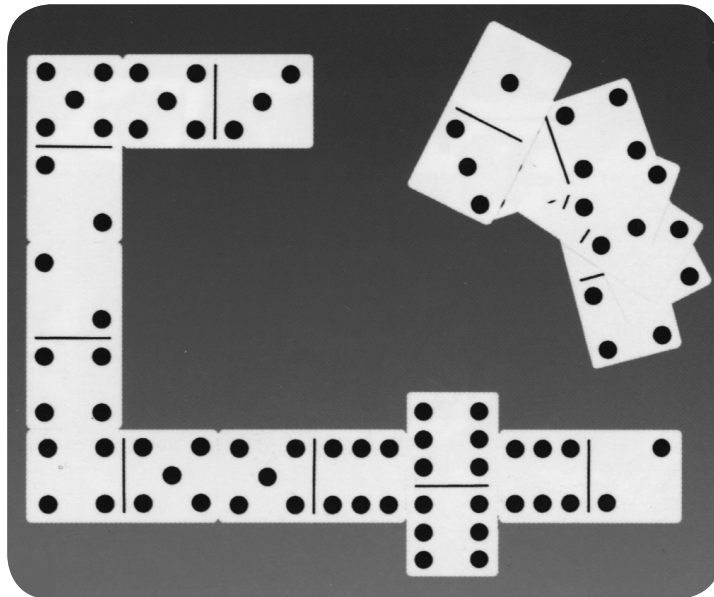
Dada la importancia que tiene el material didáctico y preocuparse por tener una cantidad suficiente a disposición de los niños para la realización de sus actividades, que esté preparado y listo antes de empezar la clase y no tener que interrumpirla para prepararlo, el no escatimar en la calidad de los materiales didácticos y demás elementos aun tratándose de presupuestos restringidos.

Cuando se presenta un equilibrio entre el proceso enseñanza-aprendizaje existe asimilación y acomodación, formación de nuevas estructuras el individuo desarrolla su pensamiento, el considerar que cada sujeto tiene su propio ritmo y debe ser respetado (a cada proceso de enseñanza) lo que implica la necesidad de que los esquemas que se pretende formar a través de dichos procesos estén graduados y coordinados unos con otros, manejar o aplicar un mismo contenido, que las acciones sean diferentes para que haya integración de las estructuras, de no ser así sólo se produce un adiestramiento o memorización que impide el desarrollo intelectual.

**2 - Cuberto Pérez, Rosario. Materiales Didácticos. Universidad de Sevilla, España, 1999, Pág. 175..**

## .....GENERALIDADES

Todo maestro tiene ideas acerca del material que es mejor para los alumnos, algunas veces éste es demasiado costoso o difícil de encontrar, las escuelas tienen los presupuestos muy limitados y hasta los auxilios didácticos comunes parecen imposibles de conseguir. Sin embargo lo más importante es que el material y lo que se haga se conviertan en una manifestación personal de los alumnos y de los maestros, esto no se logra con lo que se hace, sino cómo se hace ya sea un proyecto de construcción o cualquier otra actividad.



Material didáctico:  
*Dominó Tradicional*

Los materiales didácticos tienen ciertas características así como posibilidades, para su uso, ahora el valioso éxito radica en que depende de un minucioso estudio de su naturaleza y las aplicaciones que se pueden tener después. Es importante aclarar que los materiales didácticos deben utilizarse combinados para que se aproveche en su totalidad de posibilidades educativas.\*3

3 - Crovi Druetta, Delia Maru. Metodología para la Reproducción de Materiales Didácticos. Wacc FELAFACS, México, Pág. 116.

### **1.1.2 CARACTERÍSTICAS Y CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO**

Dentro de los compromisos prioritarios del gobierno mexicano, está el que se refiere a la educación, año con año, la Secretaría de Educación Pública, evalúa y propone medidas que puedan apoyar y reforzar los propósitos que en materia educativa han sido considerados, la subsecretaría de Servicios Educativos para el D.F. de su responsabilidad y compromiso con todos los sectores que participan en el proceso educativo, crea y pone al alcance del educador, materiales y recursos que coadyuvan en el propósito de alcanzar una educación de excelencia, por lo cual sugiere que los materiales didácticos tengan las siguientes características: \*4

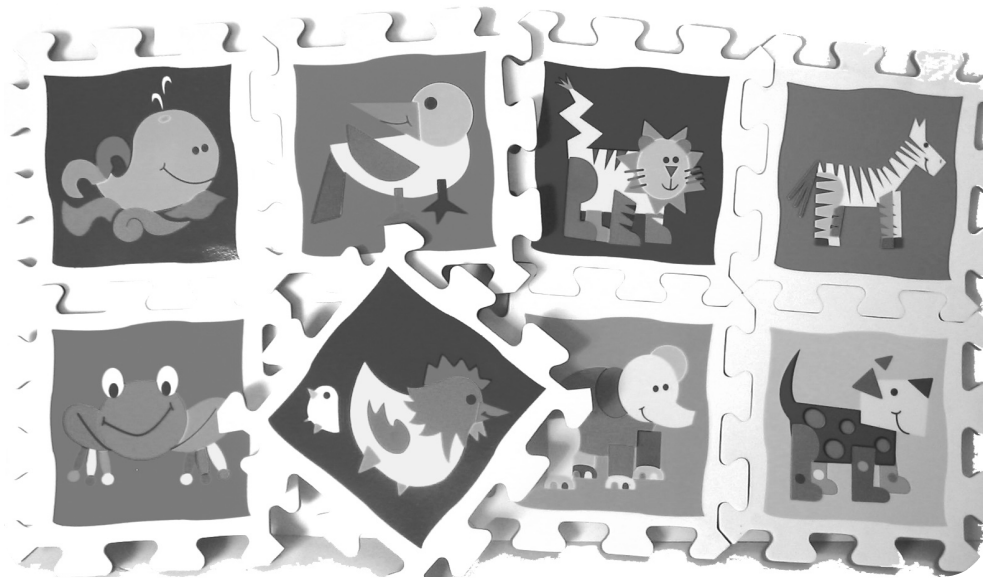
- Que sea durable e higiénico.
- Que no cause al alumno esfuerzos musculares y visuales.
- Que responda al interés del alumno, para que se sienta atraído por dicho material.
- Debe proporcionar información para aprender.
- Que los materiales proporcionen al alumno información, directa o indirectamente, es decir, que dicho material proyecte al momento su mensaje o en forma indirecta al manipularlo y por medio de esto lograr un razonamiento.
- Que sea empleado en el momento preciso de la clase.
- Que induzca al alumno a pensar.

Los materiales deben estar relacionados en función de los aprendizajes que se quieran obtener en los alumnos y despertar su interés. No en el gusto o preferencia del educador.

#### **CLASIFICACIÓN**

Queda en manos de los docentes el modificar y proponer otras formas de material didáctico con la finalidad de elevar la calidad en el aprendizaje y la formación de alumnos de las nuevas generaciones con capacidad de criterio y de desarrollar una conciencia de la necesidad de aprovechamiento racional de los recursos naturales y de la protección del ambiente por lo cual contribuir al desarrollo integral del individuo, para que ejerza plenamente sus capacidades humanas.

**4 - Limón Rojas, Miguel. Una Propuesta Didáctica. subsecretaría de servicios educativos para el Distrito Federal, SEP México, 2000, Pág. 200.**



Material didáctico:  
*Tapetes Rompecabezas*

#### **MATERIAL DE REHUSO**

Es el material de desecho que no se utiliza en las casas, por ejemplo: botes, cajas vacías de envolturas de regalos u otros, tubos de papel higiénico, frascos, retazos de tela, etc.

#### **MATERIAL DE LA NATURALEZA**

Es todo aquello que se obtiene directamente del medio que nos rodea y que se utiliza en las diferentes actividades.

#### **MATERIAL COMERCIAL**

Formado por el resto de los materiales que es preciso comprar en el mercado y en tiendas de uso directo, centros comerciales, etc.

## 1.2 OBJETIVO PRINCIPAL DEL MATERIAL DIDÁCTICO

### **FACILITAR EL APRENDIZAJE EN LOS EDUCANDOS**

Los programas presentan diferentes grados de dificultad que van desde los contenidos programáticos sencillos, hasta los complejos, para ello, el educador necesita elegir los materiales adecuados, según el grado de dificultad de los diferentes proyectos, para que permita caracterizar, objetivizar las informaciones y facilite el aprendizaje a los alumnos.

### **PROPORCIONAR A LOS ALUMNOS MEDIOS DE OBSERVACIÓN**

La realización de actividades de investigación a través de la observación de los hechos, fenómenos naturales y el registro de los datos resultantes le proporcionan al alumno experiencias reales, ya que le permitirán las circunstancias en que se producen los hechos y fenómenos observables por medio de la utilización de instrumentos, de aparatos y equipos, aún considerando las múltiples dificultades en que los maestros parecen desarrollar dichas actividades, de acuerdo a las limitaciones de orden económico, de distanciamiento geográfico, Se puede seleccionar, elaborar y aplicar el material didáctico de manera sencilla y económica, si aprovechan los recursos con los que se cuenta cada región.

El material didáctico eficientemente utilizado puede promover aún en forma directa las experiencias necesarias para que los alumnos tengan un criterio objetivo de la vida que les permita actuar eficientemente y en la época que les corresponde vivir.

### **ECONOMIZAR TIEMPO**

Las finalidades que se persiguen con la utilización del material didáctico es la de alcanzar los objetivos del aprendizaje en el menor tiempo posible, sin afectar su efectividad estableciendo con claridad y oportunidad los antecedentes básicos necesarios para adquirir los conocimientos posteriores, evitando regresiones en los temas tratados. En estos casos, el material didáctico facilitará la enseñanza al alumno y con ello se ofrecerán mejores resultados.

### **PROMOVER Y SOSTENER EL INTERÉS DE LOS ESCOLARES**

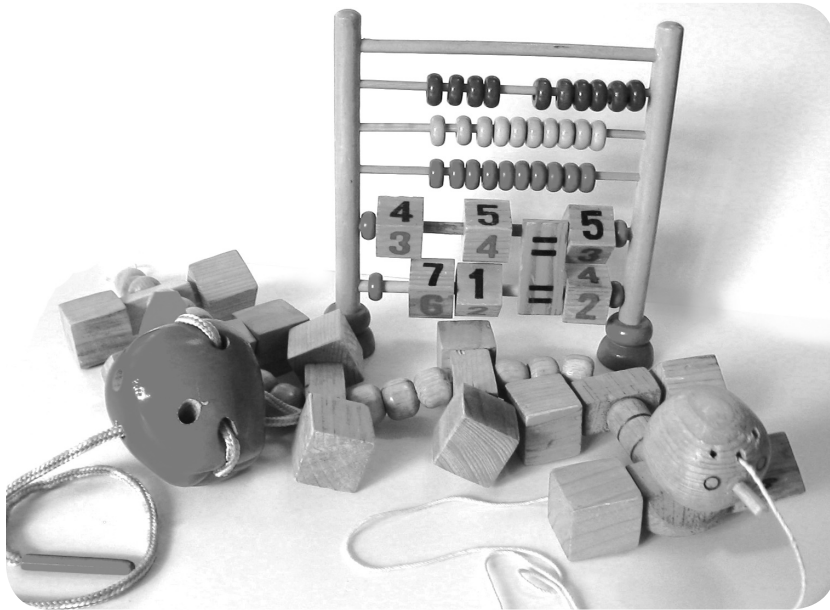
La condición para que el proceso de enseñanza-aprendizaje se realice, es que el maestro promueva el interés del educando y logre con ello su participación activa, por lo que el material didáctico que se utilice deberá seleccionarse de acuerdo con los dife-

## .....GENERALIDADES

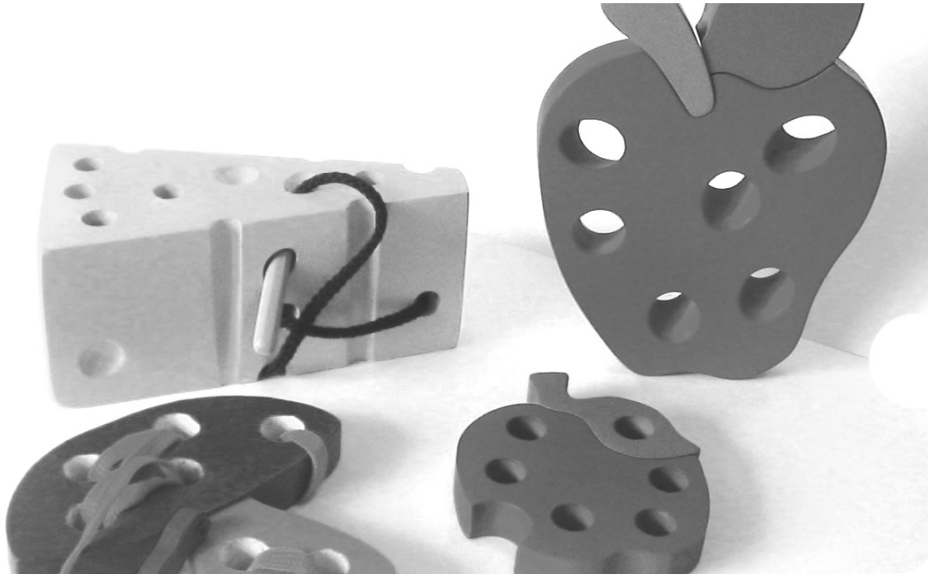
rentes sistemas de aprendizaje, los intereses, necesidades, aptitudes y experiencias de los educandos.

### **REFORZAR LA CONDICIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

El material didáctico dentro de cada una de las etapas del proceso enseñanza-aprendizaje, desarrollo, organización, resultado y evaluación que permitirá alcanzar los objetivos propuestos y establecer una retroalimentación constante.



Material didáctico:  
*Varios (madera)*



Material didáctico:  
*Pasalistán (Frutas)*

### 1.3 MATERIAL DIDÁCTICO DE ANATOMÍA

Elaborar una lámina de anatomía humana o de otro tema constituye un logro que presenta múltiples dificultades, independientemente de los elementos físicos y humanos de que tiene que disponer si se quiere realizar un trabajo que aporte originalidad, el problema básico radica en la orientación que debe darse al estudio de la anatomía humana en la actualidad.

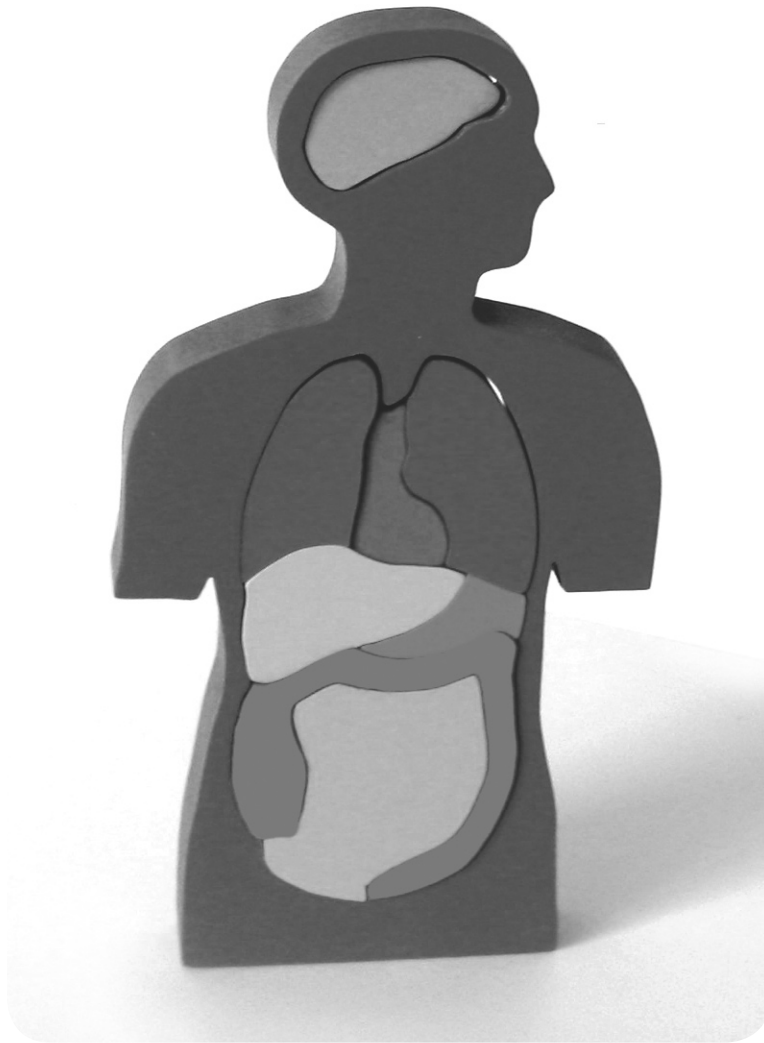
El gran desarrollo de las diferentes áreas del conocimiento médico por la contribución constante de la investigación científica a niveles que hace pocos lustros ni siquiera se soñaba alcanzar, se ha planteado la necesidad de revisar la metodología y la doctrina de la enseñanza de la anatomía en láminas con la finalidad de integrarlas en sus proporciones justas, por una parte del bloque de materias básicas y por otra la enseñanza de ellas.

Quizá la filosofía actual del profesor de anatomía podría sintetizarse en el concepto de que “la anatomía humana sólo es útil en la medida en que constituye una base para entender la fisiología a lo cual está indisolublemente ligada” Por otra parte el estudio



## .....GENERALIDADES

de la anatomía no puede substraerse a la necesidad de hacer una descripción de las estructuras, pero éste método descriptivo debe tener siempre el propósito de representar las relaciones recíprocas de dichas estructuras, integrándolas dentro de un concepto regional, condición indispensable para su aplicación dentro de las láminas.



**Material didáctico:**  
*Torso rompecabezas*

## .....GENERALIDADES

Al proyectar las láminas se tiene el propósito de lograr la representación más objetiva y precisa posible de estas. Cada lámina se acompaña de una descripción que se procura fuese lo más sencilla y coherente posible, de modo que el lector pueda obtener fácilmente una idea clara de los elementos representados.

**La anatomía (A.)** es el estudio de la forma y estructura del cuerpo humano. Podemos descomponer el cuerpo en aparatos y grupos funcionales. Dentro de la anatomía hay distintas ramas, como son:

**La A. descriptiva:** estudia el cuerpo humano describiendo elemento por elemento, descompone el organismo.

**La A. topográfica:** divide el cuerpo en regiones según un criterio funcional o clínico (quirúrgico) También establece las relaciones entre las partes de nuestra región.

**La A. radiológica:** estudia el cuerpo mediante exploraciones radiológicas. \*5

El cuerpo humano es móvil (dinámico) esto provoca que al establecer una posición anatómica para poderlo estudiar en igualdad de condiciones. La posición anatómica es la siguiente: de pies, mirando hacia nosotros, con las palmas de las manos mirando hacia adelante. Las referencias siempre son respecto al sujeto (no es nuestra izquierda sino la del dibujo) ejemplo: Utilizando el esqueleto, su brazo izquierdo es el que está a la derecha de la vista.

### **SISTEMA DE COORDENADAS (EJES)**

• **Sagital:** Va de atrás hacia adelante. Se diferencia como: anterior-posterior Ventral-Dorsal.

• **Transversal:** Va de un lado a otro. Se diferencia como: medial-central, siendo medial aquello cercano al eje central y siendo lateral lo lejano al eje central.

5 - López Antuñez, Luis. Amendólla Gasparo, Luis. Anatomía Humana. Interamericana, México, 2000, Pág. 142.

## .....GENERALIDADES

•**Longitudinal:** Va de arriba a bajo. Se diferencia como: superior-inferior, craneal-caudal.

El aparato locomotor es el conjunto de órganos que nos sirven para la locomoción (movernos) Tiene la función de mantener el cuerpo en una postura estática, estructura base, está formado por: huesos (esqueleto, son rígidos y mineralizados), articulaciones (zona de unión entre 2 o más huesos) y músculos (parte activa del aparato locomotor, genera el movimiento convirtiendo energía química en energía mecánica).\*6

Todo el sistema de coordenadas se menciona porque las láminas de anatomía estaran caracterizadas por estos mismos ejes.

### 1.3.1 EL MATERIAL DIDÁCTICO

Cuando se decide emplear materiales didácticos para auxiliarse en una labor docente, puede hacerlo escogiendo entre elementos de la realidad inmediata o de la realidad representada o reflejada.

La realidad inmediata corresponde al mundo de los objetos de hechos, animales o personas, que pueden percibirse a través de los cinco sentidos: el tacto, el olfato, el gusto, la vista y el oído, estos cinco sentidos son los que permiten una diferenciación más no una separación, ya que percepción es un proceso global e inconsciente.

El proceso de la percepción además de selectivo, se ordena de acuerdo a ideas pre-existentes y configura nuestra interacción con el medio, lo que quiere decir que responde a nuestra experiencia y que se adquiere por aprendizaje.\*7 Además de esta realidad existe otra representada o reflejada a través de un mensaje que capta lo esencial de lo inmediato según nuestras ideas, desde los orígenes de la humanidad el hombre trató de captar su entorno representado lo más exacto posible a través de la imagen, en la actualidad la mayoría de la tecnología de comunicación altamente desarrollada no podrían existir sin imágenes y sonido.



Material didáctico:  
*Resaques Tableros*

7 - Rosales ,Carlos. *Didáctica de la Comunicación Verbal*. Norcea, Madrid, España. 1998, Pág. 218.

## .....GENERALIDADES

Su valor como instrumento para seleccionar los materiales didácticos adecuados a factores económicos, posibilidades productivas, interlocutores y temas, se refiere sin duda a la imagen y al sonido así como a lo audiovisual (elementos sonoros y visuales, por ejemplo: televisión, diaporamas, videos, etc.) como una combinación de ellos.



**Material didáctico:**  
*Resaques*

Conviene aclarar la función básica que tienen los materiales didácticos, si bien existen medios tradicionales conocidos como; rotafolio, periódico mural, historietas, cartel, láminas, serigrafía, teatro guiñol etc. Creo que depende de los recursos de cada plantel. Recursos materiales y humanos características del mensaje son determinantes de toda producción. Por recursos materiales se entiende: equipos para producir y exhibir los materiales. Los recursos humanos se refieren a la disponibilidad de persona capaces de producir y exhibir el material con sentido pedagógico, es por ello cree importante hablar de lenguajes, ya que dentro de cada uno de ellos encontramos distintos medios que según las posibilidades de cada situación, podrán tener alternativas al difundir los mensajes gracias a que en algún momento el material didáctico siempre estará disponible para su uso.

# CAPÍTULO II

## *Comunicación*



Woork Book Illustration

*Volume 20, work*

**COMUNICACIÓN:** Proceso de integración simbólica, que supone la utilización de un código común entre emisores y receptores, tal intercambio se realiza a partir del lugar que los interlocutores ocupan en las relaciones sociales y que los hace portadores de un modo de ver el mundo. La ideología y la cultura de emisores y preceptores, así como las condiciones sociales e históricas, determinan el modo en que se llevará a cabo la comunicación.

**COMUNICACIÓN EDUCATIVA:** Proceso de interacción simbólica que supone la utilización de un código común entre los interlocutores y que se llevan a cabo en una situación de enseñanza aprendizaje formal, no formal e informal.

La comunicación aparece como el eslabón de las posibilidades interactivas del hombre y como lenguaje unificador de sus articulaciones.

### COMUNICACIÓN: CARACTERÍSTICAS DENTRO DE LA ENSEÑANZA

El fenómeno de la comunicación esta presente en las más diversas manifestaciones de la vida animal y humana, constituye un componente esencial en el funcionamiento de numerosos mecanismos complejos.

La comunicación aparece como instrumento necesario para el establecimiento de relaciones del hombre con el medio en que vive, relaciones que constituyen la base de la realización de multitud de experiencias formativas, por ello en las ciencias de la educación, en general se ha concebido en todo el tiempo una importancia prioritaria al estudio de las características de la comunicación interpersonal que se realiza a través de un proceso de comunicación, que desde una perspectiva estructural se podría conceptuar como un intercambio de mensajes significativos entre un conjunto de personas que actúan alternativamente como emisores o receptores y utilizan diversos lenguajes y esta interpretación lleva al estudio de los principales componentes y funciones de la comunicación didáctica, entre los cuales parece necesario mencionar al emisor, receptor, el contenido, el contexto, el nivel de formalización y el lenguaje utilizado.

La comunicación voluntaria o deliberada puede tener como objetivo **la información**, en su sentido más estricto de hacer público o notorio, de dar a conocer algo, o bien **la persuasión**, con la que se intenta ejercer determinado efecto sobre la actitud o comportamiento de una persona o grupo de personas. *La comunicación persuasiva es, por tanto, cualquier tipo de comunicación realizada con el objetivo de convencer.* La comunicación es uno de los discursos sociales que más intensamente definen una sociedad democrática.

Dentro de la comunicación persuasiva, se ha desarrollado y conformado la sociedad que constituyen una plataforma básica para irrumpir en la llamada "sociedad de la información" o "sociedad del conocimiento" del siglo XXI. La publicidad en un sentido amplio y no sólo comercial o como instrumento de marketing, la propaganda, especialmente en su faceta de comunicación política y de las relaciones públicas, principalmente aplicadas a la comunicación empresarial e institucional, se dedica la mayor extensión a la publicidad desde el punto de vista, el fenómeno publicitario no se puede reducir únicamente a una práctica profesional porque lo impide su propia complejidad. La publicidad tiene que ver con la cultura, su incidencia en la vida cotidiana de las personas es tan relevante, que no se puede observar como un fenómeno exclusivo de la vida



comercial. Por eso mismo, su estudio está enmarcado en el ámbito universitario, como asignatura troncal en el conjunto de las ciencias de la información.

Contando con ese tipo de conocimiento, la persona que lleve a cabo el diseño, considerará el medio de mayor conveniencia, para llegar a los receptores a los que se dirige.

Es aquí donde se plantea que dentro del proceso de divulgación, la parte que corresponde a la tecnología educativa puede ser realizada por el propio investigador o bien por otra persona especializada en la materia, de ahí que surja la necesidad de formar recursos humanos que posean un amplio conocimiento en el manejo de los diferentes medios que pueden utilizarse.

Uno de los aspectos que se considera importante para realizar una elección adecuada de un determinado medio para divulgación, es la utilización de algún manual en donde se reúnan las características particulares de cada uno de los medios, así como sus ventajas y desventajas, ya que la persona que los utilice debe conocer cómo, por qué y en qué momento deben ser utilizados para obtener de ellos un mejor resultado. Esta investigación de este tipo debe ser creada con la finalidad de proporcionar información sobre los diferentes medios visuales, audiovisuales y multimedia que pueden ser utilizados para la educación didáctica, así como también ser una guía práctica para que en un determinado momento, el docente, investigador o divulgador, pueda elegir el medio idóneo adecuándolo a las necesidades tanto de aprendizaje como de información de los receptores, así como de divulgación el conocimiento.

La calidad de la adquisición (por quien recibe el mensaje), la cantidad de información que reciben las personas depende de lo que éstas ya saben y no es fácil medirla con precisión. Cuando se quiere transmitir un procedimiento, un hecho o un concepto que se conoce, trata de despertar en quien nos escucha un conocimiento que ya poseemos. Es claro que lo que se trata de transmitir es información y que lo que intentamos producir en la otra persona es que almacene información que tiene el mismo contenido o es muy similar a la que nosotros poseemos. Entender un texto ó una imagen, depende del conjunto de conocimientos que una persona posee sobre los conocimientos expresados en él. Por lo tanto la comprensión de un texto en una lámina de anatomía, en mi caso es una comparación continua entre lo que éste dice y lo que la persona ya sabe. Si el resultado positivo de las señales que enviamos está representado por un almacenamiento de informaciones en el oyente igual a las informaciones almacenadas en nosotros, las posibilidades de éxito en la transmisión no son, en general, muchas, y serán limitadas

a los oyentes que poseen los mismos conocimientos que poseemos nosotros, excepto, exactamente lo que uno le ésta comunicando.

El significado de una expresión lingüística-visual recibida depende del conocimiento que posee el receptor, es decir, el significado es una propiedad relativa, no absoluta. La elección de la expresión lingüística-visual por parte de un grupo de personas será más o menos la misma sólo si existe una gran similitud en lo que ya saben y en sus sistemas de almacenamiento. Este hecho no se considera fundamental, pero lo es para el éxito o fracaso de la transmisión.

Para obtener en el receptor una buena adquisición, quién habla, quién ve y quién escucha debe compartir una cantidad notable de conocimientos. Si la similitud en la información recibida precedentemente no es completa, la adquisición será presumiblemente parcial. Cuando se habla de lo que una persona sabe como si fuera posible hacer una lista de cosas que sabe o, por lo menos, especificar algunas de las cosas que conoce. No es fácil determinar exactamente lo que una persona sabe, ya que la información no constituye en sí mismo conocimiento; los diccionarios, las enciclopedias y las bibliotecas son fuentes de Información, pero no conocen la información almacenada. Conocer requiere comprensión y es necesario prestar atención para distinguir los distintos tipos de comprensión. Se puede comprender cada palabra, cada imagen de una lámina sin comprender su totalidad, se puede comprender un hecho, un problema u otro sin comprender algunas palabras, e imágenes, etcétera. Si una persona sabe comprender una lámina de anatomía y tomamos este resultado como una indicación del hecho que la persona sabe lo que en ella afirma, asume que la persona comprende la afirmación que ha hecho de forma visual y textual. ¿Qué cosa implica la comprensión de una afirmación? No es suficiente que la persona sea capaz de comprender el concepto de las láminas.

Cada cultura se mueve dentro de un marco de conceptos y de prácticas, el propósito de la educación es transmitir a los estudiantes de una cultura determinada de conceptos y de prácticas que van a necesitar cuando los requieran, sin embargo, conceptos y prácticas cambian con el tiempo, por tanto la educación no sólo debe realizar una selección cuidadosa de aquellos que tiene un valor más duradero, adquirir capacidad y utilizar otros nuevos. Las teorías se basan en conceptos y en las prácticas existentes en un momento dado, por ello es inevitable que las teorías también cambien. En los últimos cuatro siglos se han presenciado cambios muy importantes en las teorías científicas, y con toda seguridad se van a presenciar en el futuro en la teoría educativa. El

valor de las teorías deriva menos de su permanencia que de su contribución a la generación de nuevos conceptos y prácticas. Los hechos son registros de acontecimientos, los conceptos describen la regularidad o relación de un grupo de hechos y se designan con un signo o un símbolo, las teorías sirven para unir conceptos o para sugerir forma de relación entre conceptos.

Ahora bien, la educación es un campo por medio del cual podemos esperar mejorar la calidad de vida, se ha convertido en la forma de vida dominante, gracias a la capacidad de nuestro cerebro. La amplia reserva de conocimientos acumulados en las culturas humanas, y que son transmitidos a la juventud, permite vivir bien bajo condiciones climáticas diversas.

Se tiene en cuenta que el interés primario radica en el aprendizaje y que por tanto cualquier aspecto organizativo debe incorporar todo lo que uno sabe sobre el aprendizaje humano. A medida que se adquieren nuevas experiencias y se relacionan nuevos conocimientos con conceptos ya existentes en la mente de una persona estos conceptos se complican o modifican y por lo tanto se pueden relacionar con un conjunto más amplio de información nueva en procesos posteriores de aprendizaje.

### 2.1 CONCEPTO DE COMUNICACIÓN Y LENGUAJE

Comunicación es la acción y efecto de comunicar, transmitir, hacer partícipe a otro de lo que uno conoce o tiene, estar en relación con otra persona, propagación de un mensaje, trato entre personas. La comunicación puede darse en varios sentidos como: escrita, hablada, mímica e incluso los sonidos. Con respecto al concepto de lenguaje es el empleo de sonidos articulados (la palabra), señales, letras, dibujos, el mismo cuerpo, conque el hombre manifiesta lo que piensa o siente, es facultad de expresar por estos medios que se manifiestan de diversas formas, generalmente utilizado por los hombres.

Actualmente se está rodeado de diversas formas de comunicación que suelen ser indispensables para la supervivencia social, recibiendo de este un beneficio o perjuicio de las informaciones emitidas, dichos medios se basan en los rápidos cambios científicos que sufren, con esto se convierten en difusores de mensajes pudiendo tomar algunos

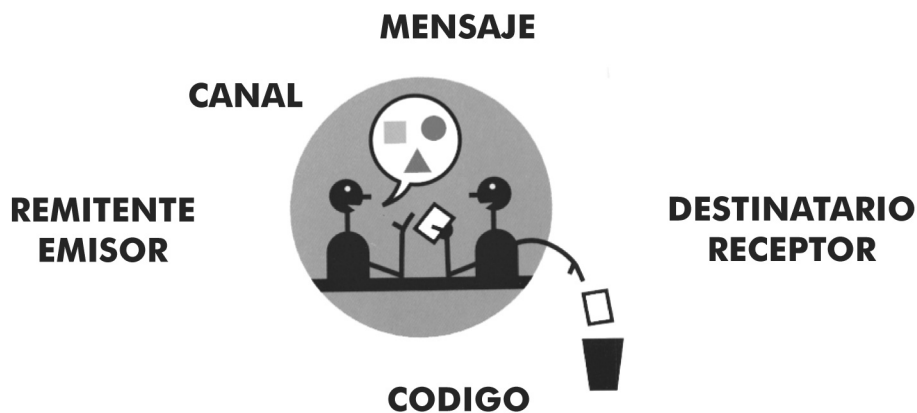
## COMUNICACIÓN

de ellos para la educación, de tal manera que el uso de los medios masivos de comunicación usados con fines didácticos crea la necesidad de impulsar la renovación de los mismos métodos de enseñanza en las aulas.

La comunicación, los nuevos recursos y materiales de enseñanza (material educativo) constituyen un papel predominante en la educación por lo que el educador debe comprender todas las posibilidades que estos brindan para perfeccionar la acción educativa, por lo anterior se pretende mostrar que los medios de comunicación pueden llegar a formar parte integral de una nueva instrucción aceptándolos sólo como un auxiliar educativo.\*8

### MODELO COMUNICACIÓN

Como se mencionó anteriormente, comunicación es la acción y efecto de comunicar, transmitir, hacer partícipe a otro de los que uno conoce o tiene, según Román Jacobson, en un modelo de comunicación deben existir seis factores fundamentales y a cada uno de ellos le va a corresponder una función específica a partir de un esquema tomado de la teoría de las comunicaciones y desde entonces clásico, Román Jacobson define el siguiente modelo:



8 - Hernández Miranda, María Silvia. Hernández Hernández, Teresa. Material didáctico en el periodo preoperatorio e iniciar a la lecto-escritura y principios temáticos básicos. UPN, México. 1998, Pág. 27.

Partiendo de esto, todos los modelos de comunicación son válidos, (modelo, aquel donde se analizan el fenómeno de la comunicación desde diferentes perspectivas) adaptado por una terminología de moda (medium) y un Proceso de comunicación: es la ontología que subyace a la teoría de la información de Shannon y Wiener, por medio de la cual se representa la comunicación entre dos personas (transmisor y receptor) y que los une un canal y ruidos exteriores ya que estos pueden perturbar la comunicación, el canal es el soporte físico para el mensaje.

**FUNCIÓN REFERENTE:** Es la lengua y los sistemas de signos que sirven para referir, para designar objetos, define las relaciones entre el mensaje y el objeto.

**EMISOR:** Es la persona que lanza dicho mensaje por medio del enlace de diferentes sonidos, palabras, imagen, etc.

**RECEPTOR:** Es la persona que recibe dicho mensaje.

**MENSAJE:** Es lo que se desea transmitir, la forma (el significante) y el contenido (el significado), tienen que ser claros y concisos para que los demás integrantes del proceso de comunicación lo logren entender y además puede ser de diversos temas, político, cultural, social, religioso.

**CANAL:** Es el que define las relaciones entre el mensaje, el receptor y el emisor, es el medio auxiliar el que hace que se entienda mucho mejor este proceso.

**CÓDIGO:** Es el que define las relaciones de entendimiento entre el mensaje y las formas de transmisión que puede ser: escritas, orales, mímicas, etc.

Actualmente se encuentran diversas formas de comunicación que suelen ser indispensables para la supervivencia social, recibiendo de éstos un beneficio o perjuicio de las informaciones emitidas, dichos medios se basan en los rápidos cambios científicos que sufren, con esto se convierten en difusores de mensajes, pudiendo tomar algunos de ellos para la educación.

De tal manera, que el uso de dichos medios masivos de comunicación usados con fines didácticos crean la necesidad de impulsar la renovación de los mismos métodos de enseñanza en las aulas.

## COMUNICACIÓN

La comunicación, los nuevos recursos y materiales de enseñanza constituyen un papel predominante en la educación, por lo que los maestros deben comprender todas las posibilidades que éstos brindan para perfeccionar la acción educativa.

El emisor casi siempre sabe algo sobre la forma de estructurar el mensaje, pero cuando no lo es, generalmente se busca mayor información. El objeto de la información, por lo tanto, es reducir la incertidumbre. A medida que se adquiere más información, se sabe más sobre la forma de estructurar el mensaje, así aumentan las probabilidades de predecir correctamente las respuestas, al buscar información se aprende algo que se desconocía anteriormente.

El origen por lo menos se sabe lo que desea decir, esto es que se conoce el significado que se quiere comunicar, las ideas que el lector va a adquirir, además tiene a su disposición un vocabulario verbal y un vocabulario compuesto por elementos visuales, por otra parte se cuenta con una sintaxis verbal y visual, por sintaxis se entiende la ordenación de los elementos verbales y visuales para mostrar sus relaciones, a fin de que el lector interprete correctamente el significado pensado, ya que si alguno de los elementos visuales o verbales, son extraños para la experiencia del lector, la interpretación correcta será difícil y por el contrario, un mensaje impreso correctamente diseñado es un mensaje exacto.

Los conocimientos que se adquieren están ligados a la información ya que no puede existir por sí solo, sino que sólo adquiere significado al relacionarse con otros conocimientos, cuando se quiere comunicar algún tema, por ejemplo en el caso de las láminas de anatomía a los alumnos, es necesario que la comprensión que ellos deban tener para que el nuevo conocimiento pueda ser introducido en una estructura cognoscitiva y transformarse en un saber duradero.

La falta de atención es el primer obstáculo en la comunicación; el no considerar este problema significa no poder controlar absolutamente el proceso de comunicación. Dado que la discontinuidad en la comunicación puede ser una consecuencia de la falta de disposición, si no se considera este problema no se puede evaluar el destino de los demás factores que influyen en el proceso de la comunicación.

## CALIDAD DEL MENSAJE

Al transmitir un mensaje, el objetivo principal es despertar un interés, por lo cual la persona interpretará la información y la canalizará de manera racional y lógica, por lo tanto, la comprensión del texto, la imagen, debe de ser lo más objetivo en cuanto a la comunicación y coherencia.

Si el mensaje es captado, las posibilidades de éxito en la comunicación son muchas. De tal manera que la recepción implica la toma de conciencia de los elementos y los medios de comunicación como un constante flujo de información y que éste se retroalimente, de ahí que el mensaje se realice sólo si el oyente posee ya un nivel cultural y también posea una buena predisposición a relacionar y comparar la información.

El razonamiento es el conjunto de procesos del pensamiento que se realizan recuperando la información en la memoria y trabajando sobre la estructura misma que relacionan la información entre ellas.

## 2.2 COMUNICACIÓN PERSUASIVA

Todos los medios de promoción, son una forma de expresar un mensaje y tiene como fin conseguir una reacción determinada del receptor. Esta comunicación se ha definido como una *comunicación persuasiva*, para diferenciarla de la comunicación informativa.

Desde que existe la sociedad, siempre ha existido formas de control social, existen normas, valores, costumbres que se tienen que aprender y cumplir, de una manera muy esquemática, se puede decir que las sociedades humanas están compuestas por un conjunto de grupos humanos diferenciados y estructurados, estos tienen intereses particulares que se oponen a ellos por lo tanto la diferenciación y la lucha de intereses constituyen uno de los fundamentos de la vida social.

La persuasión tema central en el funcionamiento de las sociedades históricamente, la primera sociedad en la que se da la situación parecida a la que se comenta aparece en la Grecia clásica del siglo V. donde realmente allí se dio todo un conjunto de circunstancias sociales, culturales y políticas partiendo del modelo de las sociedades europeas. Grecia, mejor dicho Atenas, fundó el sistema democrático en la cual se trataba de una democracia que quería continuar siendo directa, a pesar de las dificultades que había, dadas las dimensiones que ya tenía el Ática en aquel tiempo y su composición demo-

gráfica. La democracia ática implica la participación de todos los ciudadanos a través de las fórmulas, en asamblea popular en los tribunales de justicia.

Atenas del siglo V fue por lo tanto, una sociedad en la que la conducta individual y colectiva se regulaba en gran medida por unos mecanismos en que el discurso jugaba el papel más importante, dentro del contexto empezaron a sobresalir individuos en el arte de la palabra y en general al hablar en público, por lo tanto se convirtió en lo fundamental para todo el que tuviese ambiciones y posibilidades políticas. Dentro este ambiente democrático se abrió nuevos caminos, entre los cuales surgen los sofistas, ellos fueron los hombres revolucionarios la corriente sofística ha sido importante por su vinculación con la democracia, las aportaciones de la ciencia lingüística son indispensables para entender los fenómenos comunicativos (y la persuasión lo es), Es de suponer que la persuasión es tan antigua como el lenguaje y la misma existencia de sociedades y sin duda intentaron influirse los unos con los otros y así crear intereses individuales y colectivos.

Si la persuasión permanece puramente en un nivel mental se ha dicho que conlleva a las creencias y no convicciones, la convicción es el resultado del razonamiento válido, en principio para todo ser de razón y que solo la pueden dar la experiencia y el razonamiento de los hechos. La creencia se distingue de la convicción sobre todo porque origina un acuerdo en un público restringido pero no en el acuerdo digamos, universal, ahora los razonamientos se basan en la verosimilitud y no en la necesidad, la convicción, en cambio sí tiene un fundamento en la necesidad.

Es cierto que la persuasión efectúa cambios como las actitudes, cambios mentales y en el comportamiento, hacer o no hacer en el aspecto central ya que el hacer creer algo tendría como intención la consecuencia de una determinada conducta, así pues, se caracteriza la persuasión por:

- Tener un punto de partida, una competencia comunicativa similar o claramente diferente, en este último caso se dividen los niveles de conocimiento diferentes entre emisor y receptor.
- Su intencionalidad que marca el fin social, será evidente y no escondida y por lo tanto que el emisor intentará que sea compartida con el receptor.

Será preciso que se pueda distinguir entre persuasión y la manipulación, esto en cuanto al uso retórico del lenguaje, en un principio la simulación es un aspecto esencial pero



sin caer en la mentira, la mentira no es un tipo de discurso sino una noción límite, la mentira sin más, rompe toda posibilidad de diálogo y de discurso, el núcleo de la manipulación está en la simulación de la intención comunicativa combinada con la finalidad que la mentira puede representar un elemento constitutivo del discurso manipulador como también lo son los hechos y las verdades, en los actos lingüísticos que utilizan las técnicas retóricas y habrá dos discursos uno presente y otro ausente, el primero es emitido por el orador y el segundo es recibido por el público.

En resumidas cuentas las características de la manipulación:

- También parte del supuesto de la competencia comunicativa del sujeto de la manipulación y desconocerá aspectos fundamentales del proceso.
- Existen dos niveles de intencionalidad, uno escondido, pero que será real y la que dominará el proceso y otra aparente construida por el objetivo que se quiera transmitir.
- Existencia de dos niveles de lenguaje como en todo uso retórico y al igual como ocurre en la persuasión.
- Existirá la simulación pero no en cambio, la mentira.

La distinción entre persuasión y manipulación parece un hecho relevante de cara al establecimiento de una filosofía de lo razonable, una filosofía que pueda ayudar a la toma de decisiones en los asuntos de la vida cotidiana, una filosofía que intente convertir en verosímil (credibilidad) la imagen que los hombres tienen de la realidad contingente.

Persuadir es más que convencer, las convicciones no son sino el primer paso que conduce hacia la acción. El convencimiento por la vía racional se obtiene mediante la demostración, pero quien persuade no basta con convencer por la vía racional, le es precisa la adhesión emotiva que conducirá más directamente hacia unos resultados determinados, la argumentación u objetivo está en la demostración convincente, obtenida por la vía racional, y es universal, por lo tanto, este término es válido para todo aquel que posea la capacidad de razonar, si se afirma que la persuasión va destinada a un público particular y al masivo que en parte es fruto de los medios de comunicación y efectivamente creemos que esto es así, pensamos que un auditorio masivo puede considerarse particular porque a pesar de su número posee ciertas características específicas a las que deben adaptarse a todo aquel que quiera dirigirsele, ya que los medios de comunicación se dirigen a un espectador hipotético que posee ciertas características.

La comunicación de masas crea su público, lo va modelando según sus necesidades tecnológicas de la producción, las necesidades políticas del momento y en general se-

gún los intereses de aquellos que rigen las sociedades industriales. Quien busca el convencimiento procurará inducir razones y hechos incontrovertibles, el auditorio concreto puede ser muy reducido, pero los argumentos que se utilizarán no irán destinados sólo a los que circunstancialmente pueda razonar correctamente, el objetivo, en el caso de las láminas de anatomía que está destinado a un público específico.

La persuasión está basada en la unión de los términos convencer y persuadir, quien escoge la vía del convencimiento tendrá que argumentar caminos racionales, sus razonamientos tendrán que ser lógicos, el uso de códigos informativos la finalidad será la consecuencia la servir al individuo en el sentido de proporcionar nuevos conocimientos o mejor de hacérselos adquirir. En la persuasión existen dos aspectos: uno racional y uno irracional a diferencia de lo que pasa con el convencimiento que es un fenómeno esencialmente racional. Persuadir es por lo tanto, una operación más compleja en el aspecto psicológico, puesto que trabaja con la doble vía con el fin de conseguir una finalidad.

### 2.2.1 LA VÍA RACIONAL Y LA VÍA EMOTIVA

A la hegemonía de uno u otro de los conceptos que influyen en las decisiones y comportamientos, los razonamientos y las emociones, le corresponden dos grandes vías de comunicación, la vía racional y la emotiva, que se caracterizan a su vez por el uso preferente de uno de los dos tipos de pensamiento, el primario y el secundario, el lógico y el asociativo.

La vía racional se rige por el pensamiento lógico, actúa por argumentación. Va de causa a efecto o de efecto a causa. La vía emotiva, que se rige por el pensamiento asociativo, obedece a otros parámetros: no actúa por argumentación sino por transferencia. Actúa por simple contigüidad, por proximidad, por similitud, por asociación emotiva o simbólica. La vía racional pretende convencer, es decir, ofrecer razones o argumentos que lleven al persuadido a asumir el punto de vista del persuasor. La vía emotiva, en cambio, pretende seducir, atraer al receptor desde la fascinación.

Desde el ámbito de la publicidad televisiva es fácil ejemplificar los mecanismos de la doble vía, utilizar la vía racional para la publicidad de un producto supone ofrecer argumentos que convengan sobre las ventajas objetivas de este producto respecto a

## COMUNICACIÓN

las marcas rivales, la vía emotiva supone conectar el producto con valores emocionales que, desde un punto de vista lógico, nada tienen que ver con él, ventajas funcionales frente a ventajas emotivas. Persuasión frente a seducción. Convencimiento frente a fascinación.

La vía racional ha de ser forzosamente consciente. Para que se acepte una argumentación, para que ésta surta efecto, para que convenza, es imprescindible que sea comprendida. La vía racional exige una actitud de reflexión, de análisis, de comprensión. En definitiva, una actitud consciente. No ocurre lo mismo con la vía emotiva. El mundo de los sentimientos, de las emociones, es a menudo inconsciente, y con frecuencia es irracional, ilógico o lógico. Normalmente las emociones y los razonamientos conviven en proporciones diversas, confluyen, interaccionan, se contradicen, se habla pues, de vía racional cuando se activan en el receptor, de manera prioritaria o casi exclusiva, actitudes racionales. Y se habla de vía emotiva cuando se activan, de manera prioritaria o casi exclusiva, actitudes emotivas.

Por otra parte, hablar de vía emotiva como contrapuesta a la racional en las comunicaciones de masas no significa que los mensajes emotivos no estén racionalmente elaborados. Al contrario, para que las comunicaciones de masas sean emotivamente eficaces deben obedecer a un planteamiento riguroso, deben tener una articulación sólida, racional. Cuando se habla de vía emotiva se hace referencia al proceso descodificador por parte del receptor. La racionalidad la pone el emisor, el receptor se reserva la emotividad, por cuanto en él se activan de manera exclusiva, o por lo menos prioritaria, mecanismos de carácter emotivo.



Woorck Book Illustration  
*Volume 20, work*

### 2.3 COMUNICACIÓN ATRAVÉS DE LA IMAGEN

#### DEFINICIÓN IMAGEN

La imagen es la representación de lo real, la imagen sólo se torna real y concreta dentro de un campo significativo, para la psicología la imagen es el contenido intuitivo que proviene de anteriores percepciones y que actualiza la conciencia en ausencia del objeto o realidad. Para la física, es lo que se percibe por medio de los sentidos. La imagen gana enorme importancia en la actualidad por su presencia en los medios de comunicación.

La perspectiva de la teoría de la imagen y de la semiótica también reconoce el carácter informativo de las imágenes y, por supuesto, de la fotografía. Ciertamente, cuando se revisan las definiciones sobre las mismas es fácil percatarse de que la mayoría coincide en indicar su analogía, similitud o iconismo con el objeto que representan. En efecto, la misma acepción etimológica de imagen nos indica que esta palabra está relacionada

con el sustantivo latino "imago", que significa figura, sombra, imitación, y con el griego "eikon", vale decir, ícono o retrato.

Este concepto se define como una figura o representación mental de alguna cosa percibida por los sentidos. La imagen es la representación más inmediata de una realidad sobre una superficie, John Berger define lo siguiente: "Una imagen es una visión que ha sido recreada o reproducida. Es una apariencia, o conjunto de apariencias, que ha sido separada del lugar y el instante en que apareció por primera vez y preservada por unos momentos o siglos. \*9

Como se observa, el común denominador de todas estas definiciones indica que la imagen guarda una cierta similitud o analogía con el objeto que representa. Ese grado de semejanza varía según el tipo de imagen. Así, en las láminas de anatomía es alcanzar un grado de representación o semejanza para compararlo con el objeto o sujeto representado, en este caso se refiere al material didáctico de anatomía.

El parecido en las láminas de anatomía aumenta el nivel de calidad, ninguna otra técnica de reproducción de imágenes es tan efectiva para reproducir la realidad como la ilustración. Sin menospreciar la fotografía que es la más eficaz ya que sólo la ilustración reinterpreta, la foto capta el momento.

### 2.3.1 FUNCIÓN DE LA IMAGEN

En la teoría de las funciones, se concibe la imagen mental como una reproducción más o menos fiel de una percepción incluso de una sensación, la función de la imagen consiste ante todo en llamar la atención del observador e inducirle a leer o a comprar, en cualquier caso la imagen debe presentar una relación con el producto y por lo general se ha demostrado las cualidades esenciales por las cuales son de llamar la atención, ahora reflexionar sobre sus posibilidades comunicacionales de la imagen en las distintas esferas de intervención de la realidad humana, las funciones que la imagen está asumiendo en el mundo cada vez son más complejas, llegando en muchos de los casos llegando a la contradicción ética.

9 - Ortega Carrillo, José Antonio. *Comunicación Visual y Tecnología Educativa*. Nordea, Madrid, España, Pág. 35.

**Las funciones del ícono** y su clasificación con lo que determinaré parámetros conceptuales básicos que conforman la filosofía de la comunicación visual, partiendo de la racionalidad y expresividad.

**La función racional** hace referencia a la capacidad de la imagen de transmitir información monosémica, ya que posee todas las características de un lenguaje: signos, sintaxis, vocabulario, una lógica y una inteligibilidad.

**La función expresiva**, en las imágenes expresivas, aquí la semántica pierde importancia en beneficio de lo estético, el carácter de intermediación, su coeficiente de realidad y el carácter global e instantáneo son elementos que imprimen emotividad a la caricatura, publicidad, cartel o la fotografía de prensa, el poder expresivo de las imágenes se connota con la creación artística pero desemboca indiscutiblemente en el sector económico y social.

### CARACTERÍSTICAS DE LA IMAGEN

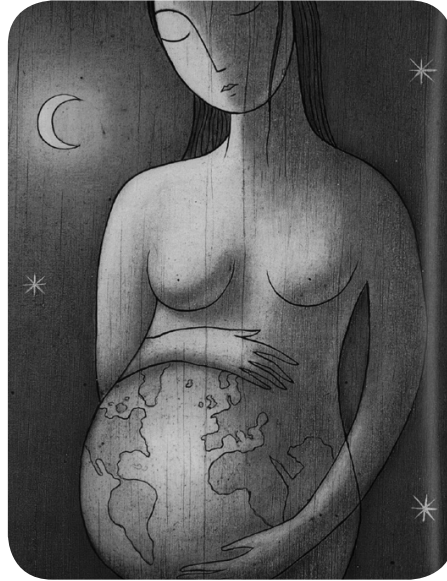
Es importante mencionar algunas características de la imagen como primera aportación, para entender que ha sido pilar en la comunicación. Enseguida se describen los grados: figurativo, iconicidad, complejidad y originalidad.

**Grado figurativo:** correspondiente a la idea de representación por medio de la imagen, los objetos o seres del mundo exterior, conocidos intuitivamente a través de nuestros ojos, con frecuencia se les llama exactitud fotográfica.

**Grado de iconicidad:** correspondiente al grado de realismo de una imagen en comparación con el objeto que este representa, la iconicidad dimensión opuesta a la abstracción. Será por así decirlo, la cantidad de realismo, la virtud icónica, la cantidad de natural contenido conservado en la imagen.

**Grado de complejidad:** referido no sólo al número de elementos que la conforman sino a otras variables tales como el tamaño (grado de ocupación del campo visual) los grosores de la trama o el granulado, el contraste, la iluminación, nitidez, color y dimensión estética.

**Grado de originalidad:** concepto referido en sus diferentes aspectos o por lo contrario, la insistencia en conocidos estereotipos.



Woor Book Illustration  
Volume 20, documental

## PRINCIPALES TIPOS DE IMÁGENES

Tras este breve recorrido por la imagen es importante mencionar los principales tipos de imagen los cuales es pertinente mencionar para la construcción de ésta.

### IMAGEN DOCUMENTAL

La imagen documental, compuesta por material heterogéneo que abarca desde textos documentos, prensa, programas y folletos diversos, carteles, videos y, por supuesto, fotografías. Imagen que sintetizan el contenido del documento, constituyendo una herramienta fundamental para la futuro de la información.

La imagen, empleada por lo general como auxiliar, para ilustrar un texto, el cual tiene intenciones documentales o interpretativas, y que puede ser elaborado en el escenario de los hechos o a partir de la lectura de un trabajo periodístico.

En ellas se hace referencia al carácter documental de la imagen y se exponen como:

**Imagen – espejo de nuestro tiempo**

**Imagen – reflejo del mundo**

**Imagen – documento científico**

**Imagen – identidad**



Wook Book Illustration  
*Volume 20, documental*

### IMAGEN ARTÍSTICA

Imagen artística que se relaciona con la libertad expresiva y formal propiciada por las vanguardias a fines del S. XIX, a lo que se sumó el crucial empuje que significaron las propuestas de definición que siempre va de acuerdo con la producción artística, producción que en la mayoría de los casos abarca un espacio tan amplio como para entrar a comprender la definición de cultura, pero que sí esclarece su traducción en la medida que se presenta como un conocimiento y está representada como:

- Imagen – retrato**
- Imagen – emotiva**
- Imagen – estética**
- Imagen – psicológica**





Work Book Illustration  
*Volume 20, documental*

### IMAGEN COMO TEXTO

Indica que sirve para aclarar un punto o materia con palabras, imágenes, o “de otro modo”, señala que es adornar un impreso con láminas o grabados alusivos al texto.

La acepción es limitada puesto que la imagen trasciende el ámbito de cualquier impreso. De allí que agrada, puede ser un diario, semanario, revista, cartel, una opinión, o cualquier otra publicación. en esta definición también es objetable el hecho de que se emplee el término imagen únicamente como sinónimo de adorno.

En la imagen como texto se explica como elemento principal de un trabajo o como complemento del mismo, en el primer caso, añade, las imágenes constituyen “la base de la elaboración del mensaje”, mientras que el texto sirve para explicarlas y se indican como:

**Imagen como narración, montaje de imágenes palabra y de imágenes idea.**

**Imagen como opinión, ideología.**

**Imagen como metáfora visual.**

**Imagen como símbolo.**

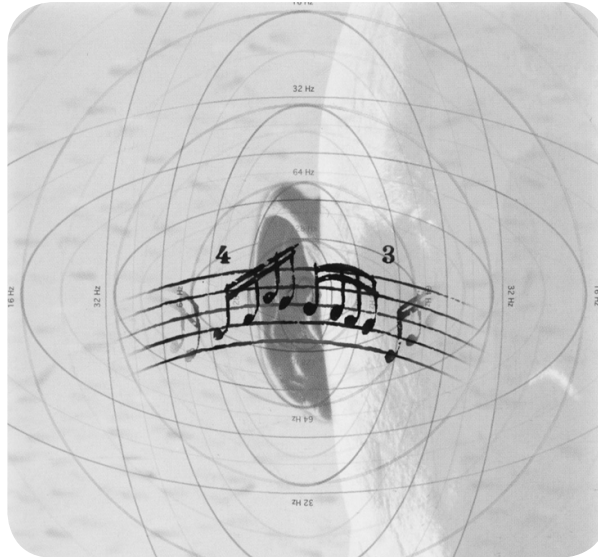


Wook Book Illustration  
*Volume 20, documental*

### IMAGEN SIMBÓLICA

El gran interés de los estudios de motivación ha consistido en descubrir la naturaleza inconsciente de los móviles que pesan sobre la persuasión y en verificar el carácter auto-expresivo.

Por lo cual, la imagen es algo más que icónico, no se limita a captar a la mirada sino que también pretende significar, es un símbolo, la representación y el color son mucho más que simples procedimientos para llamar la atención, en relación con el texto, la imagen presenta una ventaja indudable, transmiten el mensaje al instante se encuentra en el proceso consecutivo entre palabras y el pensamiento lógico, las formas visuales comunican ideas tan complejas como el lenguaje y la lógica, el mensaje transmitido por la imagen es susceptible de comunicar significaciones que solo difícilmente se prestan a la expresión verbal, la imagen actúa sobre todo en el plano de la motivaciones, su poder persuasivo reside en su capacidad de influir en el inconsciente.



Woorck Book Illustration  
Volume 20, documental

## SIMBOLOGÍA

Se entiende que simbología es la ciencia que estudia los sistemas de signos, figura, objeto que tienen un significado convencional en el seno de la vida social, estudia los lenguajes (modos o relación del hombre) con lo sensible y con lo inteligente. Para manejar la comunicación visual es indispensable poseer conocimientos de simbología icónica que a continuación se presentan cuatro clases de símbolos visuales. \*10

- Los símbolos intencionales: se limitan a describir el objeto, por ejemplo un ala representa el vuelo de los pájaros, de los aviones, etc.
- Los símbolos interpretativos: despiertan sentimientos, suscitan emociones, el rojo y negro por ejemplo dispersos sin orden han de provocar ansiedad.
- Los símbolos connotativos: se sitúa a un nivel aún más hondo, por ejemplo, un hombre musculoso, un hombre fumando, significaría en el ámbito subconsciente, fuerza vigor, virilidad.
- Simbología icónica: semejanza perceptiva de la imagen con la realidad exterior.

10 - Sánchez Guzmán, José Ramón. *Introducción a la Teoría de la Publicidad*. Herman Blume, Madrid, 1999, Pág. 141

Al examinar así la imagen dentro del marco general del simbolismo del inconsciente se caracterizan algunas especificaciones del mismo, su carácter universal, la mayor parte de los símbolos icónicos constituyen por encima de las diferencias idiomáticas un vocabulario común a todos los pueblos, una imagen puede tener el mismo significado en cualquier parte del mundo. El símbolo tiene la característica de no ser nunca totalmente arbitrario, no encierra un vacío sino que hay un nexo natural entre el significante y el significado. La simbología de la imagen es muy particular ya que conviene distinguir del lenguaje entre **infralinguística y supralinguística**.

**Infralinguística** es, por que posee su propia fuente en una región más profunda que la que usa la educación para instalar el mecanismo lingüístico, impone al lenguaje natural, utiliza signos que no se descomponen y que comportan muchas variantes individuales susceptibles de originar distintas interpretaciones de un mismo tema.

**Supralinguista** en medida en que recurre a signos muy densos que en el ámbito de lenguaje corresponderían a grandes unidades de discurso más que a unidades mínimas, por lo tanto esto lleva a creer que la imagen emplea una verdadera retórica que al igual que el estilo posee sus figuras.

**Un mensaje literal:** que corresponde a la escena figurada y cuyos significados están formados por los objetos reales de la escena y los significantes por estos mismos objetos, los signos de este mensaje no encierran ningún convencionalismo, se encuentra en presencia de un mensaje no codificado.

**Un mensaje simbólico:** suministra una serie de signos discontinuos, el mensaje, es el más importante de todos ya que trasmite el anuncio, pretende comunicar los atributos del producto o concepto del mismo.

**El mensaje lingüístico:** casi siempre está presente en un mensaje y su función más frecuente consiste en precisar la significación de la imagen y es polisémica, que implica varias significaciones.

**La imagen denotada:** es lo que queda de la imagen cuando se le suprime por el pensamiento los signos de connotación.

**Imagen connotada:** los signos que transmite la imagen connotada remiten a significados globales que no corresponden a los vocablos del lenguaje corriente, los significados de connotación remiten a las ideas puras en un sentido casi platónico del término y en cambio la palabra no engloba jamás una esencia, estos significados globales no son una particularidad de la imagen, también se encuentra su presencia escrita o hablada.

El mensaje es el punto central de un estímulo y la parte sobre la cual el comunicador ejerce mayor control, el mensaje se enfoca teóricamente desde diferentes niveles y diversas especialidades, desde el punto de vista de la comunicación persuasiva el principal interés reside en los significados que las personas dan a los estímulos y por consiguiente la importancia del lenguaje y el comportamiento, toda persona que percibe un estímulo puede influir más en la formación de una actitud que la opinión que la persona tiene sobre el mismo estímulo.

### 2.4 COMUNICACIÓN VISUAL

La comunicación visual esta inmersa dentro del medio ambiente Munari lo define como todo lo que nuestros ojos perciben, imágenes como todas las demás tienen un valor distinto según el contexto en el que están insertas. Se clasifica la comunicación visual en dos: comunicación casual y comunicación intencional.

La primera no es premeditada y no tiene intención alguna para con el receptor, la intencional como su nombre lo indica lleva implícito un código determinado por el emisor. La comunicación visual intencional contiene dos tipos de información, la inestética y la práctica, por ejemplo; una lámina didáctica es información práctica y puede ser estética cuando esta tiene elementos visuales que la enriquecen.

En la comunicación visual el mensaje atraviesa por una serie de factores que pueden entorpecer la recepción del mensaje, considerando tres tipos de filtros, uno, carácter sensorial (un daltónico delimita determinados colores y por ello los mensajes cromáticos son anulados).

El operativo o dependiente (un niño analiza un mensaje de forma diferente a la de un adulto).

El cultural (el receptor solo toma en cuenta lo que más llene su universo) en otras palabras lo que más le interese.

#### 2.4.1 COMPOSICIÓN

En primer lugar, se debe considerar, que cada elemento que escojamos está cargado de un alto potencial significativo desde el punto de vista visual y que, manejados adecuadamente, llegan a constituir una sólida base de comunicación de nuestro mensaje en función de la forma, tamaño, ubicación, etc. que les asignemos cada elemento de

la composición, en función de la ubicación, dimensión, y protagonismo que se le de, experimenta en su significado pequeñas variaciones que el diseñador ha de tener en cuenta constantemente a lo largo de todo su trabajo creativo.

El diseñador debe elegir y seleccionar continuamente la información aportada por cada uno de los elementos gráficos, que en muchas ocasiones se presentan cargados de excesos de significación gráfica, o como ocurre otras veces, hay que potenciar significativamente los elementos, ya que en estos casos aportan una información visual débil. En las composiciones gráficas, se debe procurar siempre encontrar un equilibrio formal entre todos los elementos que las constituyen, a fin de poder así hallar un adecuado sentido gráfico de nuestro diseño para poder lograr una comunicación eficaz.

El diseñador busca y encuentra las relaciones fundamentales entre los elementos y el espacio gráfico donde han de interactuar. Por ejemplo, algunos elementos de un diseño son más o menos pesados en función de la ubicación que les asignemos dentro de la composición. Los elementos situados a la derecha del área de diseño poseen un mayor peso visual, están adelantados ópticamente y dan idea de proyección y avance en la composición. Mientras que los elementos que situamos en la zona izquierda retrotraen la composición y transmiten una sensación de ligereza visual más acentuada, según se vayan acercando al margen izquierdo de nuestra página.

Se puede observar como varía también la apreciación de los elementos según los ubiquemos en la zona superior o en el área inferior de la página. La zona que posee mayor ligereza visual es la superior: allí el peso de los elementos es mínimo, al verse equilibrado con el espacio en blanco que aparece justo debajo de esta zona. Ocurre absolutamente lo contrario si ubicamos los elementos próximos al pie: de nuestra composición, justo junto al límite inferior. El peso visual es máximo, ya que estamos situando nuestros elementos al borde inferior, y carecemos por debajo de un espacio que equilibre su peso visual. Por lo tanto, el tamaño y la ubicación de cada uno de los elementos del diseño en función de la importancia que les queramos adjudicar en relación con el resto de la composición.

## 2.5 LA PERCEPCIÓN

### DEFINICIÓN DE PERCEPCIÓN

La percepción es el proceso de tomar conciencia de los objetos, cualidades o relaciones por medio de los órganos de los sentidos. El propósito de la comunicación es reproducir en el receptor la misma información, idea, actitud u otro tipo de significado que esté en la mente del emisor. Como afirma Schramm, "al comunicarnos, estamos tratando de establecer algo en común con otra persona" El emisor codifica lo que esta en su mente en forma de mensaje, seleccionando los símbolos significativos y apropiados, el receptor y las señales se codifican en forma de mensaje y el mensaje en un significado. El objetivo perceptual de una persona es formar imágenes mentales del mundo exterior con un mínimo esfuerzo, la persona es capaz de reducir su dependencia de los estímulos externos inmediatos. \*11

La percepción, tema central de la teoría de la psicología, se consideró a lo largo del siglo XIX que una de las impresiones sensoriales eran los pilares fundamentales sobre los que se apoyaba la actividad psíquica desde el momento en que esos componentes elementales de la experiencia, pudieran hacerse mensurable a todo fenómeno de la percepción, considerada ésta como la toma de conciencia de las sensaciones (interpretaciones de las sensaciones). La investigación de todo aquello que influye en el comportamiento humano se encuentra la forma en que el individuo percibe el mundo que le rodea y que constituye fundamentalmente aunado a su conducta, lo cierto es que las respuestas motoras y los pensamientos dependen, en gran medida de la percepción.

La noción de percepción sigue siendo algo confusa, entre la llamada psicología clásica de sensación y percepción, reconociéndose que la sensación es el hecho fisiológico puesto que es la reacción de un organismo a un estímulo, la percepción puede considerarse como la toma de conciencia de esa reacción puesto que material didáctico es un estímulo (a través del sentido de la vista) y en gran medida depende de los datos sensoriales que son transmitidos por fibras nerviosas al sistema nervioso central y de ahí a la corteza cerebral, una de las características más sobresalientes de la percepción; es su naturaleza selectiva, es decir, sus organismos sensoriales están sometidos continuamente a una multitud de estímulos de los cuales el cerebro selecciona sólo aquellos que llaman la atención del individuo.

11- **Lerbinger, Otto. Diseños para una Comunicación Persuasiva. Manual Moderno, S.A. México, 1998, Pág. 75.**

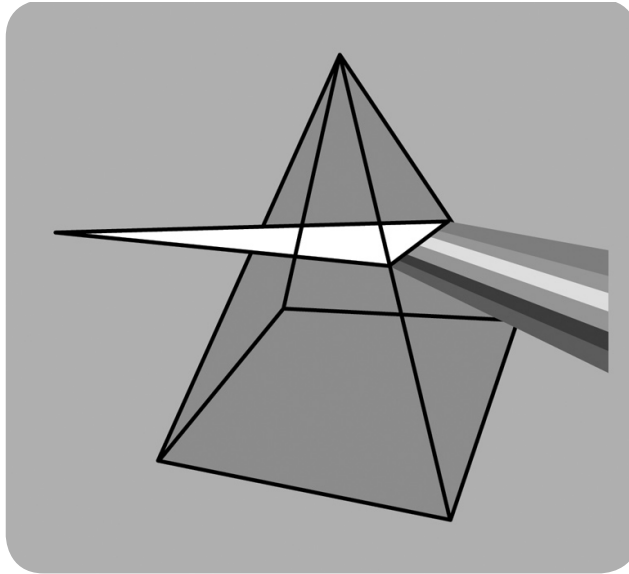
### **SENSACIÓN Y PERCEPCIÓN:**

Psicólogos de distintas tendencias teóricas coinciden en considerar la percepción del ser humano como un proceso a través del cual se elabora o interpreta la información de los estímulos para organizarla y darle sentido. Para llegar a definir la percepción se tiene en cuenta un problema difícil sobre el uso de los términos sensación y percepción tanto si es intencionado como si no, estos términos indican teóricamente que la psicología ha establecido distinciones cuidadosas entre fenómenos perceptivos y sensoriales, los primeros psicólogos concebían las sensaciones como elementos que formaban las percepciones como experiencias más sencillas y menos significativas que las percepciones, en las que no influía el aprendizaje u otros procesos psicológicos como la motivación o la emoción.

La sensación y la percepción no reflejan formas fundamentalmente distintas de funciones psicológicas, en primer lugar, es dudoso que podamos experimentar una sensación pura o sin sentido, nuestro conocimiento del medio se suele organizar en términos de objetos con significado, normalmente vemos árboles, caras, objetos distintos, libros, animales, en vez de los puntos, líneas y otros elementos de estimulación que los componen y todo lo que se aproxima a la sensación pura es una experiencia cuando se tienen ligeros roces del cuerpo con los objetos.

La razón para no establecer una diferencia fundamental entre sensación y percepción deriva del hecho de que los receptores sensoriales no actúan como canales de transmisión a los centros corticales superiores, en una visión por ejemplo, el ojo organiza y da forma a la información de los estímulos antes que los impulsos neutrales partan de la retina hacia el cerebro. Se han identificado mecanismos sinápticos específicos que intensifican el mensaje visual en términos de intensidad y de contraste espacio-temporal y que sirven para reducir la cantidad de información suministrada a los centros neurales superiores.



Descomposición de los Colores (*prisma*)

## 2.6 EL COLOR

El color en sí no existe, no es una característica del objeto, es más bien una apreciación subjetiva nuestra. por tanto, se puede definir como, una sensación que se produce en respuesta a la estimulación del ojo y de sus mecanismos nerviosos, por la energía luminosa, lo que ocurre cuando percibimos un objeto de un determinado color, es que la superficie de ese objeto refleja una parte del espectro de luz blanca que recibe y absorbe las demás. Por lo tanto es importante mencionar las siguientes características:

**Matiz:** sinónimo de color, al distinguirse un color de otro es debido a esta característica los colores secundarios, el verde, naranja y el violeta pueden obtenerse mezclando los primarios, por ejemplo, el verde se logra mezclando el azul y amarillo. Los colores intermedios resultan de mezclar un primario con un secundario, ejemplo, amarillo y verde hacen un amarillo verdoso los colores intermedios se logran mezclando colores adyacentes por ejemplo, el amarillo y el amarillo verdoso.

**Valor:** se refiere a la claridad u oscuridad de un matiz. Un color puede ser aclarado mezclándolo con un matiz claro del mismo color o mediante la adición del blanco, y la aclaración de un color produce un nuevo tinte.

**Saturación:** se refiere a la fuerza de un color, al alterar la pureza o cambiar de tono o debilitar, opacar o neutralizar un color, esto puede lograr agregando al matiz el color complementario o el gris.

### **COLOR FÍSICO**

El color físico es la sensación producida por la capacidad que emiten las superficies de absorber y emitir (reflejar) las diferentes amplitudes y longitudes de onda de la luz. La calidad de la luz reflejada o transmitida depende de la naturaleza de los rayos luminosos incidentes en el objeto sobre el que inciden y sus diferentes posibilidades de producir fenómenos de color, particularmente la descomposición de la luz blanca en colores espectrales tras su paso por un prisma, las mezclas de las luces coloreadas así como vibraciones y longitud de ondas coloreadas.

### **EL COLOR QUÍMICO**

Es la constitución molecular de la materia colorante (pigmentos) compuestos que absorben la luz de unos colores particulares con especial eficiencia, esta propiedad es característica físico-química de la superficie, en cuanto absorbente, trasmisor o reflector de algunas longitudes de onda, sobre todo de la luz blanca, y los campos de iluminación determinan variaciones en el mismo color. El color varía no solamente por su constitución química y por la luz sino también en relación a la especial disposición de las moléculas en la materia y el estado físico de ésta.

### **2.6.1 TEORÍA DEL COLOR**

La imagen de colores naturales tal como lo crea, un pintor, un fotógrafo o un impresor, es una imagen natural vista y captada que corresponde bastante a la realidad exterior y al mismo tiempo a la percepción visual. Pero no se puede dejar de mencionar los movimientos tan diversos del ánimo que puede provocar el color, interviniendo en nuestra sensibilidad, esto lleva a la utilización de los colores como medio de expresión. Por lo tanto utilizando las diferentes sensaciones que provoca el color, se puede decir que una de sus finalidades es reforzar la imagen con el mensaje que se desea dar.

El color que percibimos de los objetos es aquel que no absorben de la luz blanca. Si la luz siempre fuera pura y blanca siempre observaríamos el color sin variaciones y

sería percibido de igual forma por todos. Pero la luz ni siempre es blanca, ni pura y las combinaciones de diferentes fuentes de luz de distintos tonos y colores producen que los objetos tengan distintas tonalidades e intensidades. Por lo que deduzco que la iluminación es un elemento tan importante en el mundo como lo es el color.

### **Sistema substractivo**

Transparencia de los colores. Colocando uno sobre otro (superpuestos), acrílica, acuarela, esmaltes, cristales.

### **Sistema aditivo**

Adición de diferentes luces de color mezcladas, por ejemplo, las luces para escenografía, fuentes, jardines, etc.

### **Sistema partitivo**

Mezcla óptica de los colores colocando unos junto a otros en pequeñas manchas, dando por resultado de esta mezcla, el color deseado.

En 1666 Isaac Newton observó que cuando un haz de luz blanca traspasaba un prisma de cristal, dicho haz se dividía en un espectro de colores idéntico al del arco iris: rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul, añil y violeta.

En las artes gráficas existen dos grandes categorías con respecto al color: *imagen en color e imagen en blanco y negro*, en éstas últimas se puede diferenciar: - imágenes a pluma. - imágenes tramadas: mediante diferentes tipos de gris. Asimismo, las imágenes en color se pueden dividir en colores planos: manchas uniformes de color y degradados, también tramadas. El color es un elemento básico a la hora de elaborar un mensaje visual. muchas veces, el color no es un simple atributo que recubre la forma de las cosas en busca de la fidelidad reproducida. A pesar de que, sin el color la forma permanece, con frecuencia el mensaje es, precisamente, el color, o lo que sólo puede expresarse por el color.

Más allá de la mera identificación o asociación, el color también se puede emplear para crear experiencias. El publicista representa el producto en su anuncio mediante la forma, pero añade las cualidades del color. El color puede llegar a ser la traducción visual de nuestros sentidos, o despertar éstos mediante la gama de colores utilizados. Podremos dar sensación de frío, de apetecible, de rugoso, de limpio, etc.

Aprender a ver el color y obtener una interpretación de sus propiedades inherentes ha de ser el punto de partida para realizar un tratamiento eficaz de éste en las distintas aplicaciones gráficas que se hacen.

## 2.6.2 PSICOLOGÍA DEL COLOR

Los psicólogos han comprobado que las personas guardan en las células nerviosas las imágenes, los tonos ( los colores que se aproximan al negro y al blanco) y variaciones de los colores. Mediante proyecciones, placas fijas los investigadores han medido las descargas eléctricas que se producen en el cerebro de los individuos que contemplan tales exhibiciones. Por ejemplo: cuando en la pantalla se proyecta un color rojo, determinada neurona hace que en el cerebro se produzca una descarga eléctrica, cuando es proyectado otro color, otra neurona emite a su vez otra descarga de energía. Así mismo con aparatos especiales aplicados al brazo de un individuo se ha comprobado que la presión de la sangre aumenta o disminuye según el color que se trate. Por lo tanto, puede observarse la potencia psicológica que pueda poseer cada color aplicándolos como factor poderoso de atracción y seducción tanto en mensajes como en la representación de formas gráficas.

Decir que el color rojo provoca sensaciones intensas y que si se combina con amarillo el efecto se maximiza. Estos colores han causado esa impresión todo el tiempo sin que tal vez reparáramos en ello y ése es el gran potencial del color, ahí están todo el tiempo e influyen en nuestras vidas de manera determinante y nunca se da uno cuenta. Un color así, llenando la pantalla puede resultar molesto pero si es un logotipo que tiene la combinación adecuada al giro de la empresa o firma que lo ostenta puede ser la llave del éxito y no exagero (la llave del éxito te permite entrar a un lugar pero no depende de ella que permanezcas en él), un ejemplo Simple; la Coca-Cola tiene un Fondo rojo con caligráficas color Blanco, no es casualidad, no fue el primer logotipo de la Coca-Cola, esto fue hasta que se dieron cuenta del enorme potencial que tenía comercializar un producto de esa naturaleza, cien años después es la segunda empresa más poderosa del mundo (sólo después de Microsoft) y la de mayor producción por pieza (Cada botella cuenta) Por medio de la psicología de los colores se pueden clasificar en directos, indirectos y simbólicos.

**Directos:** son aquellas causadas por las que un objeto, motivo gráfico, mensaje publicitario o envase transmiten una sensación de calidez o frialdad, pesadez o ligereza, alegría o tristeza.

**Indirectos:** tienen su origen en relaciones afectivas, de ánimo y en asociaciones subjetivas nacidas o generadas bajo el efecto de los colores, ejemplo: los colores de las

señales de tránsito (semáforos) Así como la asociación que existe del color negro con la noche o el miedo.

**Simbólicos:** se producen por la asociación de un color con la forma o características de un objeto, así como por la tradición, un ejemplo que se puede mencionar es el simbolismo del color violeta dado como una expresión del misticismo, el color negro como expresión de luto.

## TABLA DE COLORES

**NEGRO:** elegante, formalidad, compacto, muerte.

**BLANCO:** positivo, estimulante, inocencia, integridad, franqueza.

**ROJO:** pasión, agresividad, cálido, pesado, se usa para resaltar las propiedades estimulantes y fortificantes de un producto.

**AMARILLO:** vitalidad, independencia, estimula los nervios de la vista, en virtud en que es el color más luminoso y vistoso, produce alegría, humor, ternura.

**VERDE:** productividad, fresco y húmedo, calmante y tranquilizante, se relaciona con la vegetación, la realidad, la esperanza y juventud, este color no encierra ningún elemento de alegría, tristeza o pasión.

**NARANJA:** color incandescente, ardiente y brillante, significa atrevimiento, deseo, radiación, alimentos, comunicación, irritable.

**AZUL:** tranquilidad, confianza, fresco, frío, profundo, madurez, atmosférico y aéreo, no causa fatiga.

**TURQUESA O CIAN:** (mezcla de verde y azul) Una mezcla de Productividad, tranquilidad y confianza.

**MORADO, LILA:** relacionado con la creatividad, calmante, sabiduría, sutil con las características de la niñez, sueños, fantasías.

12. Itten, Johannes, El Arte del Color, Alinza, Madrid, 1994, Pág. 115.t

## 2.7 TIPOGRAFÍA

El tema del tipo a pesar de su aparente condición exclusivamente física, es muy delicada cuando se trata específicamente, basta considerar los miles de tipos que hay, muchos de ellos guardando las diferencias entre ellos y casi imperceptibles a primera vista, pero se tiene que considerar los diferentes grados que los hacen distintos y que por su puesto, un único tipo de letra que a menudo parecen radicalmente distintos, imagínense la influencia de los diferentes tamaños, grosores de trazo, espacios e interlineados en el aspecto visual de la letra.

Los cambios más significativos acaecidos en más de cuatrocientos años de historia de la tipografía tuvo lugar en la última década del siglo XIX, tanto del punto de vista técnico como creativo y una parte muy significativa donde el tipo está constituida por el debate sobre las consecuentes innovaciones.

El tipo no se diseña para su existencia en solitario, por el contrario tiene una relación esencial con los elementos de la pagina, cartel o elemento grafico pantalla tanto formalmente, así como su colorido. Aunque la tipografía en su más amplio sentido abarque desde el arte hasta la arquitectura, tanto en influencia como en impacto, y su aprendizaje se combine con muchas otras disciplinas, la psicología, la ciencia de los materiales y la electrónica. La tipografía es el diseño y la producción de material impreso, mientras que el diseño del tipo es la creación de un carácter o un grupo de caracteres.

Actualmente se denomina tipografía al estudio y clasificación de las diferentes familias o tipos de letras, así como el diseño de caracteres unificados por propiedades visuales uniformes, mientras que la fuente es el juego completo de caracteres en cualquier diseño, cuerpo o estilo. Estos caracteres incluyen letras en caja baja y alta, numerales, vérsales, versalitas, fracciones, ligaduras (dos o más caracteres unidos entre sí formando una sola unidad), puntuación, signos matemáticos, acentos, símbolos monetarios.

Al igual que el resto de los elementos que se utiliza en la composición del diseño, el conocimiento de los tipos de letras y sus características es necesarias para una utilización correcta. Las técnicas destinadas al tratamiento tipográfico y a medir los diferentes textos, conocida como tipometría.



## LEGIBILIDAD

El término legibilidad sugiere una interacción entre composición y lector, no obstante decir que con legibilidad se quiere significar que el mensaje sea fácilmente visible, el objeto de mirar una composición no es simplemente verla sino comprenderla, captar el mensaje que lleva, por lo tanto, la comprensión es medular en la legibilidad.

Y deben considerarse otros aspectos importantes en la legibilidad, el tipo debe ser estéticamente agradable para ser observado, es decir el diseño de la letra debe ser elegido escrupulosamente y las letras, palabras y líneas, la composición total debe ser exhibidas de tal forma que eviten y mantengan la atención. Como por ejemplo:

**Peso:** conocida como caracteres de imprenta, la mayoría de los caracteres cuentan con tres diseños; fino, mediano y negrita.

**Tamaño:** altura global del cuerpo de un tipo, medida en puntos.

**Inclinación:** es el ángulo del eje imaginario, sugerido por la modulación de espesores de los rasgos de la letra, el eje puede ser vertical o con diversos grados de inclinación o tiene una gran importancia en la determinación del estilo de los caracteres.

**Estilo:** es la variación de la forma de una letra, mediana, negrita, cursiva.

La comprensión es el resultado del procesamiento de la información, por lo tanto debe definirse como unidades de comprensión por unidad de tiempo. La comprensión determina la velocidad a la que se mueven a lo largo de la composición de los ojos del lector. Si todas las demás condiciones, incluyendo la comprensión, bajo las que se hace la lectura son constantes, el tipo se lee más rápido que otro, podría establecerse como más legible.

Cierto numero de factores influyen sobre la legibilidad: el diseño de la letra, el tamaño, el peso, el interlineado, la longitud de la línea, los márgenes, las líneas disparejas o uniformes (justificadas o no justificadas), Al observar la mecánica de la lectura será de utilidad para referirse a la legibilidad. Se efectúa la lectura a medida que los ojos sigan la línea mediante saltos cortos, en cada interrupción (fijación) se absorben varias palabras, se percibe un número suficiente de letras o palabras para llenar el vacío entre las fijaciones. La habilidad del lector es variable, el lector experimentado hace menos fijaciones, tiene un ritmo mayor en el movimiento del ojo y raras veces tiene que regresar a un punto anterior para tomar lo que le faltó. La legibilidad de las palabras o de grupos de ideas es más importante que las de las letras en forma individual, la lectura efectiva requiere el conocimiento de palabras completas, el contenido de las palabras (su significado), la claridad de expresión y la ausencia de palabras desconocidas son auxiliares de una lectura rápida.

Un mensaje se lee más fácilmente cuando las oraciones son cortas y las palabras son familiares y personales, puesto que estos factores ciertamente influyen sobre la eficiencia de la lectura, los tipógrafos han afirmado desde siempre que la mayor legibilidad se obtiene usando letras romanas o Sanserif (Futura, en el caso de las Láminas de Anatomía) las pruebas efectuadas hasta la fecha no han confirmado ni refutado esta afirmación, pero los investigadores se han inclinado por concluir que es válida. Señalan que aprendemos a leer en libros impresos en letra romana y Sanserif.

Lo cierto es que el diseño no es un arte sino una parte de la ciencia proyectual.

El artista expresa sus sentimientos a través de su obra. "En el diseño, las formas resultantes surgen de un plan, de un programa, de una estrategia de abordaje" (G. González Ruiz - Estudio de Diseño - Emece - Buenos Aires 1994).

Ahora bien, si un diseñador gráfico diseña un libro, cartel, manual, etc., y elige una fuente tipográfica legible o define los márgenes de manera tal que todo el texto se pueda ver al abrir el libro, está teniendo en cuenta el uso de ese objeto. Si decide asignar tal o cual jerarquía visual a un título está organizando la información.





Woor Book Illustration  
Volume 20, work

## 2.8 LA ILUSTRACIÓN, CONCEPTO

Las ilustraciones son imágenes, dibujos, relacionadas con alguna palabra, en términos generales se considera la ilustración toda imagen asociada con ideas. La ilustración asociada con palabras, clarifica una idea un texto llevándolo a una función específica.

La ilustración desarrolla un papel de doble sentido, la estética y documental ya que todos los siglos han visto nacer ejemplos de ilustraciones esenciales en los que han colaborado artistas contemporáneos más representativos. Siempre ha existido un arte como una artesanía de la ilustración, tanto si se trata de adornar un manuscrito del siglo XII como de la proyección del vehículo espacial de ciencia-ficción.

La ilustración es la producción de figuras que son multiplicadas, empleadas para comunicar una información específica. \*13

13 – Plan de Estudios Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual. ENAP, UNAM, México, 1995, Pág. 28.

### 2.8.1 LA ILUSTRACIÓN EN MÉXICO

Los primeros mexicanos realizaron códices, los cuales eran hechos por un pintor de oficio llamado tlacuilo, estos eran especialistas para escribir pintando. La palabra tlacuilo se deriva del verbo náhuatl tlacuilo que significa escribiendo pintando.

Los tlacuilos sabían usar colores, dibujar, señalar imágenes con carbón hacer mezclas de colores, eran hábiles. Los códices realizados estaban formados por una escritura de carácter logosilábico, es decir, basado en signos logográficos (que designan palabras) y fonéticos (transcriben sílabas) o alfabéticos. Estos se realizaban en papeles hechos con fibras vegetales procedentes del ámate o el maguey y en pieles curtidas de animales como el ciervo y jaguar. La gran habilidad de los tlacuilos en el dibujo era para mostrar la condición esencial para permitirles dedicarse a esto sin importar su origen social, pero se sabe que eran educados en el Calmecac.

Se dice que normalmente eran hombres pero los códices indicaban que las mujeres podían dedicarse a esto. "Sus trazos transmitían la cultura, el conocimiento y la sabiduría de la sociedad en la que habían nacido". Eran diversos los temas registrados en los códices lo cual indica que existieron especializaciones pictográficas como la elaboración de calendarios rituales y adivinatorios, códices históricos y la cartografía. \*14

Con la dominación e influencia española se adoptaron nuevas técnicas de impresión en 1539 Fray Juan de Zumárraga solicita al consejo de Indias, en Sevilla la concesión de establecer una prensa y papel para imprimir. La respuesta fue el envío de Juan Pablos, quien tendría el privilegio de ser el primer impresor en territorio mexicano, en 1543 aparece el primer libro impreso en América, llamado Introducción a la Doctrina Cristiana.

Poco después de 1830 la litografía también encontraría un lugar para albergar este tipo de ilustraciones religiosas además de añadir al repertorio, sátiras de costumbres y caricatura política. Asimismo surgieron los primeros periódicos de esa época como: "la Gaceta Literaria" y "Mercurio volante."

En 1798, el español Jerónimo Antonio Gil, insigne grabador de tipos, fundó, por mandato de Carlos III, la Real Academia de San Carlos, y reorganizó la Casa de Moneda y después la de grabadores. Ya en la reforma surge un número de interesantes artistas quienes se ocupaban de expresar las opiniones políticas, económicas y sociales

14 - Mohar Betancourt, Luz María. *Manos Artesanales del México Antiguo*. CONACYT, México 1997, Pág. 17, *Enciclopedia, Códices precolombinos 1993-1998*.

## COMUNICACIÓN

del momento: los litógrafos Constantino Escalanate y Santiago Hernández, el grabador en madera Picheta y en un grupo aparte, Manuel Manilla y José Guadalupe Posada. En 1871 Trinidad Pedroza era litógrafo y grabador en madera, y edita el semanario "El Jicote" cuyo principal atractivo eran las caricaturas litografiadas, es aquí donde Posada aprende el oficio y donde aparecen sus primeros dibujos y caricaturas, en esta segunda mitad del siglo XIX comienzan a gestarse cambios cruciales en la vida de México que fueron representados gráficamente por José Guadalupe Posada, quien fungió como cronista gráfico de la vida mexicana.

El sucesor de José Guadalupe Posada es el ilustrador Julio Ruelas, el cual crea un gran número de viñetas e ilustraciones para la revista "Moderna" que fue publicada entre 1898 y 1910. Leopoldo Méndez es otro importante grabador y miembro fundador de la asociación de artistas y escritores, y del taller gráfico popular. Gabriel Fernández Ledesma funda y edita la revista "Forma," una publicación que apareció en los años 1925 y 1929 patrocinado por la Universidad de México, éste se consagra a la creación de catálogos excepcionales representando una tendencia artística contemporánea. A éste se suma Francisco Díaz de León, que también comparte el éxito en el diseño de la academia de San Carlos, donde se transforma radicalmente la enseñanza de las artes gráficas, y "El gavilán," 1939 de Francisco Castillo Nájera, el ilustrador comercial moderno, Miguel Covarrubias rompe con la tradición nacionalista establecida por Posada y colabora en la década de los 30 para la revista estadounidense "Fortune" como ilustrador de portadas. Miguel Prieto, exiliado de la guerra Civil española fue profesor de diseño tipográfico en México y revoluciona la producción de diseños para libros, revistas y periódicos, su discípulo más destacado fue Vicente Rojo, quien llega a México, logrando ser un innovador de las artes gráficas en nuestro país.

La imprenta Madero, origina la creación del Grupo Madero, equipo de diseñadores formados en el departamento de diseño, en los que destacan Rafael López Castro, Peggy Espinosa, Bernardo Recamier, Germán Montalvo, Luis Almeida, entre otros.

Joseph Renau hace una gran contribución al cartel cinematográfico, cubiertas de libros y sellos de correos, Alberto Beltrán funda las revistas político-satíricas "Ahí va el golpe y el coyote emplumado".

### 2.8.2 GÉNEROS DE LA ILUSTRACIÓN

La ilustración cuenta con varias aplicaciones que se ubican en diferentes campos de acción, es importante reconocerlos para tener una cultura de los diferentes estilos, estas aplicaciones están caracterizadas por géneros; género es una clasificación o tipificación de conceptos relacionados con la clasificación de un área, en este caso la ilustración.

#### ILUSTRACIÓN PUBLICITARIA

Utilizada para referirse a cualquier anuncio destinado al público y el objetivo es promover la venta de bienes y servicios, dentro de este género, se puede encontrar los promocionales, el cartel, los empaques y los calendarios.



Work Book Illustration

*Volume 20, work*



Work Book Illustration

*Volume 20, work*

#### ILUSTRACIÓN EDITORIAL

Tiene que ver con la ilustración de artículos publicitarios en periódicos, libros, revistas, enciclopedias y semanarios, básicamente. Sin embargo se puede citar que también se contempla la ilustración de folletos, dípticos, trípticos y polípticos.

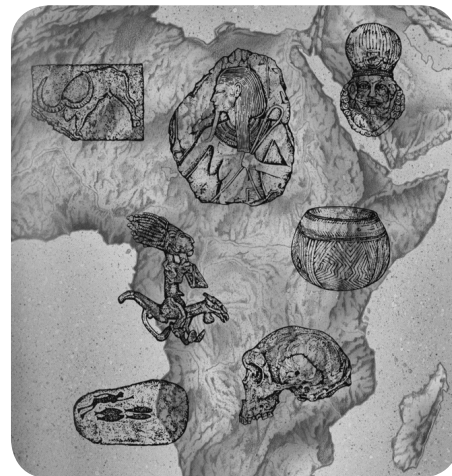
## COMUNICACIÓN



Work Book Illustration  
*Volume 20, work*

### ILUSTRACIÓN ARQUEOLÓGICA

Es la ilustración hecha a partir de hallazgos arqueológicos y datos históricos que permiten recrear los hechos y las cosas como debieron haber sido en el pasado.



Work Book Illustration  
*Volume 20, work*



Work Book Illustration  
*Volume 20, work*

### ILUSTRACIÓN CIENTÍFICA

Es una imagen detallada y precisa apegada a la realidad, esta a su vez no debe de contener ni muy poca, ni demasiada información para no confundir al observador.

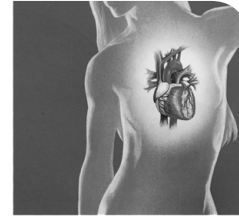
### ILUSTRACIÓN TÉCNICA

Esta se desarrolló con la llegada de la industria y la producción en serie y a partir de las necesidades de la gente por saber más acerca de las operaciones y funciones de diferentes materiales u objetos, los cuales son representados en un medio plano o bidimensional.



**ILUSTRACIÓN MÉDICA**

Aún cuando se ha considerado que la ilustración médica no es creativa, ya que debe apegarse a los hechos, principios y éticas establecidas, por lo que el artista no puede expresar sus ideas. Actualmente este tipo de ilustración no sólo se dirige al médico, estudiante o investigador, también es empleada en la elaboración de materiales informativos y de instrucciones como folletos, carteles, programas audiovisuales y campañas de educación médica y educativa a gran escala.

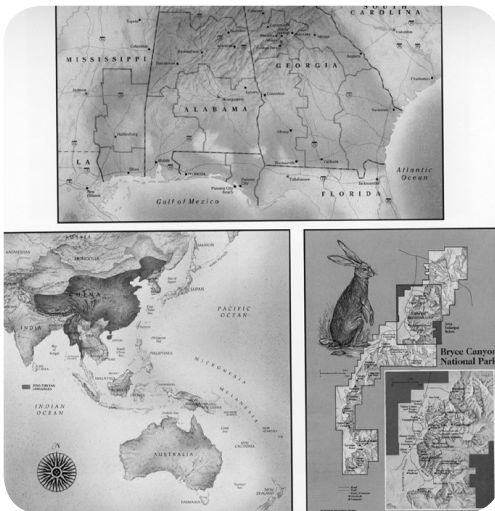


Work Book Illustration

*Volume 20, work*

**ILUSTRACIÓN GEOGRÁFICA**

Es la utilizada en los mapas de relieve que son modelos tridimensionales del terreno de un área, con la escala y uso de colores se pueden indicar características geográficas así como fronteras políticas.

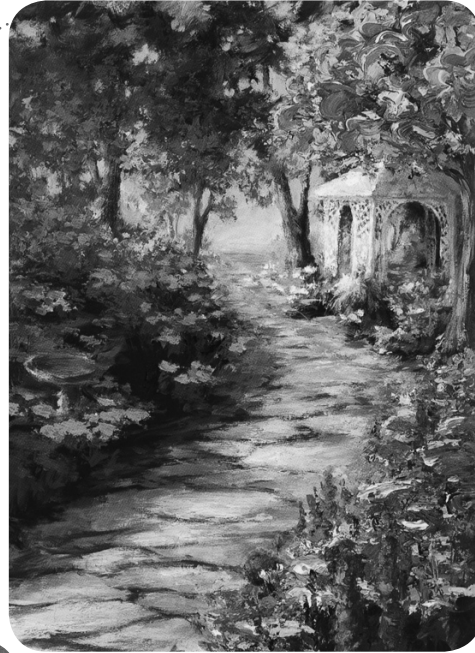


Work Book Illustration

*Volume 20, work*

**ILUSTRACIÓN BOTÁNICA**

La ilustración en esta área es un apoyo para dar a conocer los detalles más finos de las plantas o sus propias características.



Work Book Illustration  
*Volume 20, work*

**ILUSTRACIÓN ARQUITECTÓNICA**

Sirve como apoyo visual muy importante para mostrar la construcción que realizará un arquitecto, así como el diseño de muestras.

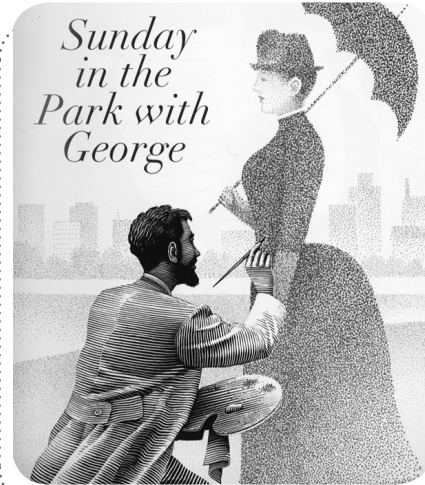


Work Book Illustration  
*Volume 20, work*

## COMUNICACIÓN

### ILUSTRACIÓN DE MODAS

En este género ha sido muy importante ya que ha permitido ir descubriendo las características de la indumentaria desde hace siglos, así como accesorios y calzado.



Woork Book Illustration

Volume 20, work

### ILUSTRACIÓN DE CÓMIC

Narración que se desarrolla por medio de viñetas dentro de las cuales se crea un sin fin de personajes y lugares imaginarios.



Woork Book Illustration

Volume 20, work

### ILUSTRACIÓN FANTÁSTICA

Esta proviene en su esencia de un mundo imaginario, creando paisajes místicos, animales, seres extraños o tecnología de gran rareza y novedad.



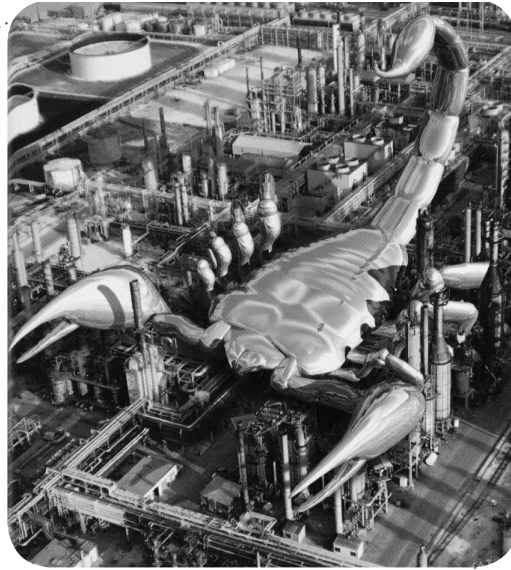
Woork Book Illustration

Volume 20, work



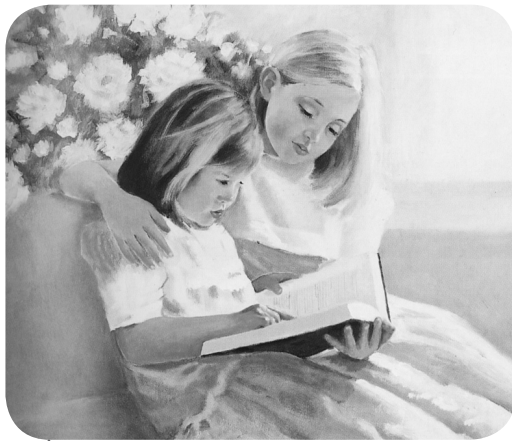
### ILUSTRACIÓN DIGITAL

Es un proceso de fases, que incluyen diversos tipos de software y de equipos. Por lo general, el texto y las ilustraciones se crean con software que emula las técnicas tradicionales, además de tener una gran variedad de filtros y efectos.



Work Book Illustration

*Volume 20, work*



Work Book Illustration

*Volume 20, work*

### ILUSTRACIÓN INFANTIL

Son impresos especialmente dirigidos hacia los niños y por esta misma razón los ilustradores se consideran como iniciadores de la etapa temprana de la vida de un niño, pues a través de ilustraciones no solo representan el mundo que lo rodea sino también lo irreal, esto sirve para despertar curiosidad, interés e imaginación. Sin olvidar que la ilustración infantil es un vehículo importante en la educación y aprendizaje del niño.

# CAPÍTULO III

---

*Desarrollo de la propuesta Gráfica*

La propuesta gráfica se basa principalmente en la idea de diseñar y dar otra alternativa en el mercado del material didáctico. La elaboración del material comprendido como láminas de anatomía, las cuales están descritas como:

Sistema reproductor femenino y masculino, sistema nervioso, óseo, sentido del gusto, oído, olfato, tacto, vista y Aparato circulatorio.

Como propuesta de estas láminas, se expresan temas de diversa índole y sugieren algunas acciones que, unidas a todas aquellas derivadas de su vasto enriquecimiento visual, mucho serán de utilidad en el desarrollo de las actividades para el alumnado (especialmente dirigido nivel secundaria y preparatoria), como apoyo didáctico.

Las Láminas de Anatomía principalmente estarán destinadas a proyectarse al mercado competitivo de los materiales didácticos, con la introducción de las diez láminas básicas adaptadas a un formato de 70 x 90 cm. Se elaboró la siguiente metodología adaptada a las necesidades del usuario y como una propuesta en cuanto al material de apoyo didáctico.

### **3.1 METODOLOGÍA**

Es una serie de pasos para llegar a un fin establecido, el camino que se seleccione para transitar eficazmente hacia la meta, debe dirigirse claramente hacia el propósito que se propone. Toda investigación implica un conjunto de pasos, etapas. No existe un único esquema de pasos a seguir, hay autores que proponen más o menos pasos, la

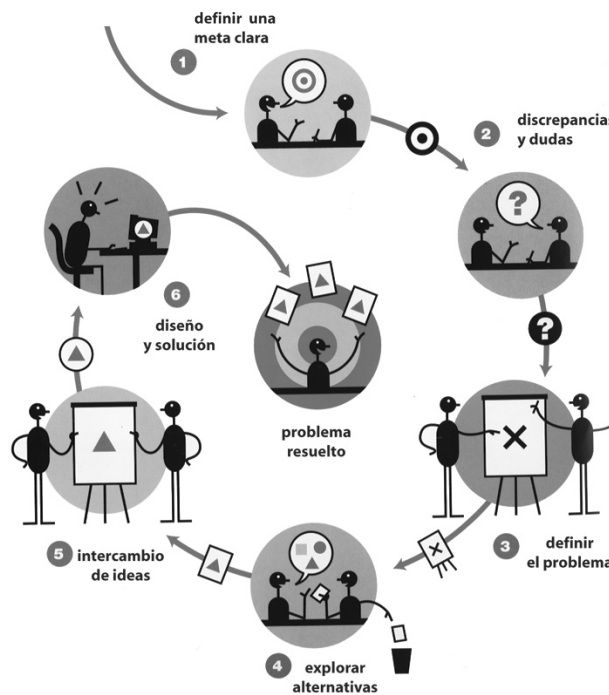
## PROPUESTA GRÁFICA

cuestión es el contenido de cada uno de ellos. Los pasos tampoco suponen, necesariamente, un orden cronológico, pues algunos pueden llevarse a cabo en forma simultánea. Lo que existe es un orden lógico (no se pueden analizar los datos que aún no se han recogido).

En ésta tesis se define una metodología para el desarrollo de las láminas de anatomía integrando y adaptando herramientas para su desarrollo y conocimiento. Sobre el tema que sé investigo, se busco todo el material posible, ya sea bibliografía, apuntes sobre charlas, conferencias, experiencias personales o de terceros, etc.

También se tomo en cuenta a quién va dirigido: sus intereses, su rango socio-cultural, sus actitudes, analizar toda esta información, interpretarla, jerarquizarla, ver qué era lo más importante, qué lo que más interesaba, organizarla, sacar conclusiones. Esto no permitía ver cuál sería exactamente su fisonomía final, pero sí establecer ciertas pautas de cómo encarar el trabajo, la dirección hacia la cual se dirigía.

Enseguida, sé plantearon cuáles eran los objetivos de este trabajo, cuál era su alcance, cuál era el mensaje a transmitir: sí sé trataba de una simple introducción a la temática en cuestión.



## PROPUESTA GRÁFICA

Cuando en esta tesis, sé planteó la necesidad de hacer un acercamiento a la problemática sobre métodos de diseño, sé estaba frente a una primera definición de un problema. (diseñar material didáctico) Sé sabía que existía una necesidad real y concreta quería generar en el una metodología propia de trabajo.

Surgió entonces la duda de cómo encararlo. En primer lugar había que ver si sé trataría de una teórica, de un apunte, de un audiovisual, un trabajo práctico o alguna combinación de las anteriores. Sí sería una mera enunciación de puntos concretos, una recopilación de partes de distintos escritos ya elaborados de autores reconocidos, o tal vez algo donde el receptor pudiera participar un poco más.

Una vez decidida la forma de encarar el trabajo, hubo que ver la manera justa de que el proyecto fuera partícipe y no un receptor completamente pasivo, para lo que debían tenerse en cuenta distintas formas de didáctica

Hasta aquí sólo se ha planteado un listado de los pasos a seguir en una primera etapa de todo proceso de diseño, que sé corresponde con lo referido al análisis y definición de un problema. Como puede verse, en todo trabajo de diseño, existen infinidad de variables que siempre deben ser tenidas en cuenta. En realidad, lo que sé está haciendo no es otra cosa que descomponer un problema en sus distintas facetas, cada uno con características particulares y con una gran variedad de posibles soluciones. Por esto, la recopilación de datos y el análisis de los mismos debe hacerse de la manera más exhaustiva posible. Así, la tarea más difícil que justamente es la de encontrar la solución óptima para cada uno de los problemas y su posterior coordinación tomará un camino que irá delineando la configuración final.

A partir de aquí e intentando aglutinar algunos de los problemas sé podrá comenzar a trabajar en los primeros bosquejos.

En esta etapa de proyección habrá que tener en cuenta además de todo lo hasta ahora enunciado, los aspectos básicos para toda pieza de diseño: desde la imagen con sus distintas posibilidades en cuanto al lenguaje (si va a ser fotográfico o ilustrativo, si va a ser apegado a la realidad o no, por planos o lineal, etc.) hasta la tipografía y sus variables, pasando por la relación entre una y otra, el encuadre, la puesta en página de los distintos elementos, la estructura básica de la pieza, las tensiones, etc. También el soporte con su correspondiente formato y por supuesto, los métodos mecánicos con los que luego sé reproducirá la misma.

## PROPUESTA GRÁFICA

Finalmente, existe otra etapa que tiene suma importancia y que es la de evaluación. Esta no es una simple verificación del resultado final, sino que por el contrario está presente a lo largo de todo el desarrollo del trabajo, puesto que cada una de las diferentes etapas debe ser verificada volviendo cada vez a la raíz y al paso anterior como para no perder de vista la intención inicial. Esto no quiere decir que no pueda variarse el planteamiento básico, por eso retomo a Munari realizando todo el estudio escrito y a partir de él se tomará un camino u otro pero ocurre que muchas veces se corre el riesgo de desvirtuar totalmente el concepto a transmitir.

Las variables tenidas en cuenta para la realización de este escrito fueron basadas principalmente en la siguiente lista, en el que Bruno Munari intenta sintetizar los pasos más constantes, ningún método de diseño es de por sí una receta única. Lo que sí puede asegurarse es que de un modo u otro todos tienen puntos en común y una correlación lógica.

Munari plantea el siguiente punteo como una metodología básica:

1. Problema
2. Definición del problema
3. Definición y reconocimiento de subproblemas
4. Recopilación de datos
5. Análisis de datos
6. Creatividad
7. Materiales - Tecnología
8. Experimentación
9. Modelos
10. Verificación
11. Dibujos constructivos
12. Solución

Puede observarse que la metodología propone una profunda investigación y análisis, a partir de los cuales se comienza la tarea proyectual. Coincidentemente con esto se manifiestan Norberto Chávez y Joan Costa en sus libros sobre imagen corporativa, con las particularidades que posee este tipo de tarea.

Sin embargo, ninguna metodología de diseño debe ser rígida y completamente racional, por el contrario, según Jorge Frascara, la intuición y la imaginación, educadas y basadas en una aguda sensibilidad relacionada con todos los aspectos de la vida humana,

## PROPUESTA GRÁFICA

son componentes más que necesarios para llevar a cabo cualquier pieza de diseño. También agrega que usando la misma metodología, nunca sería posible llegar a cubrir todo el espectro necesario de requerimientos humanos, ya que hay en la vida componentes no cuantificables ni enumerables, que son indispensables en el entorno.

Sobre este punto John Christopher Jones postula que con el método racional se tiene la impresión de que puede resolverse el problema de diseño con matemática certeza, pero que, en realidad, lo bueno es combinar racionalidad e intuición, algo mucho más difícil que ser solamente racional o solamente creativo.

Jones agrega que lo realmente bueno acerca de los métodos de diseño es que se debe ser más consciente de cómo organizar el propio proceso de diseño y no verse confundido por él.

Por esto, por más racional y lógico que sea un método siempre será particular para cada trabajo, ya que deberá combinar otro tipo de variables mucho más afines con la sensibilidad porque cada problema se presenta en situaciones muy distintas unas de otras.

Con esto se pretende decir que no existe una metodología única pero sí que sea cual fuere el problema a resolver se debe organizar un "modus operandi" que responda a las necesidades propias de dicho trabajo, estableciendo un organigrama con tiempos muy bien definidos para cada etapa y teniendo en cuenta la importancia que poseen una investigación por demás detallada y extensa, una profunda experimentación y una constante verificación.

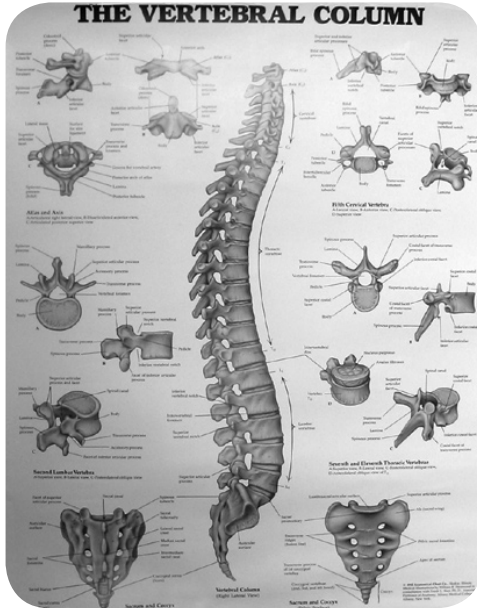
### 3. 1. 2 PLANTEAMIENTOS BÁSICOS DE LAS LÁMINAS

Las siguientes definiciones son en su amplísima mayoría, importantes. Cada una es analizada, interpretada, depurada de contradicciones e incoherencias, y reelaborada bajo una presentación breve, de cada definición y que refleje la esencia de cada concepto.





## PROPUESTA GRÁFICA



**Marca:** Anatomical Chart Co.

**Formato:** 65 x 51

**Papel:** Couche, 150 g, una cara brillante.

**Fuente:** Garth graphic, títulos a 60 Pts, subtítulos a 20 Pts y texto normal a 16 Pts.

**Características:** cuenta con un envarillado metálico a diferencia de los demás, las ilustraciones están muy bien elaboradas con respecto a cada tema de Anatomía. Cuenta con color y su único inconveniente es el texto pequeño y la información está en inglés.

## SISTEMA MUSCULAR

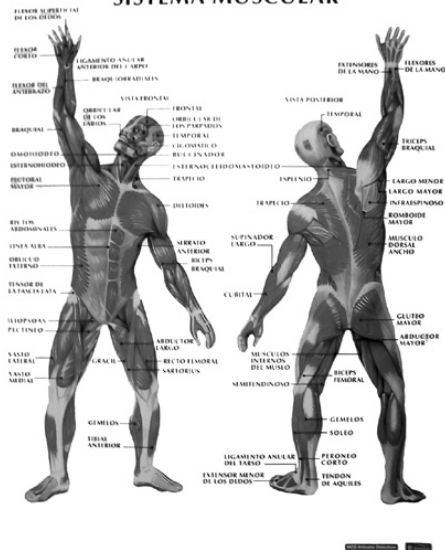
**Marca:** MCG

**Formato:** 90 x 70

**Papel:** Couche, 150 g, plastificado ambas caras.

**Fuente:** Furura Demi Bold, títulos a 120 Pts, subtítulos a 36 Pts y texto normal a 22 Pts.

**Características:** cuenta con un envarillado metálico en la parte superior, las ilustraciones están muy bien elaboradas, el color de igual manera es apropiado sin llegar a la exageración, las ilustraciones son bien trabajadas, único inconveniente que el texto sigue siendo de bajo puntaje a pesar de que su formato es grande, pero no deja de ser legible.





### 3. 2 FUENTE ELEGIDA

Un diseñador debe incorporar a su plan de trabajo las cuestiones de uso y funcionalidad de los objetos, o proyectos destinados a una mejora continua de estos. La familia tipográfica escogida para títulos, subtítulos y texto en general fue Futura, es una fuente apropiada y de clara legibilidad, con características palo seco (sin patines) y el peso necesario para empatar el estilo visual de las láminas.

En la comunicación visual el tipo desempeña dos funciones: llamar la atención y luego retener esa atención, para la primera ha de ser llamativo y atractivo, por lo que aplican normas distintas que para la segunda con el fin de transmitir una información más extensa y detallada. La enorme gama de variantes disponibles cubre ambas funciones.

El texto se compone con un tipo y una fuerza de cuerpo que sean adecuados para la fácil lectura. Por eso utilizo futura por su trazo y estilo fino y de rápida lectura, ya que es una fuente muy legible para cualquier impreso, en este caso para las láminas ayuda a que se entienda a corta y larga distancia y por sus características antes mencionadas por lo tanto en las láminas de anatomía hay una tendencia predominante en restringir el número de familias que se emplea, es ello comprensible, ya que le da una identidad, un aspecto uniforme y la hace reconocible al instante.

#### 3.2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES EN LAS LÁMINAS DE ANATOMÍA

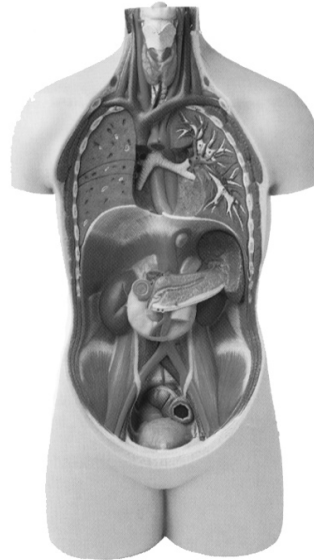
Ya estando en la realización del proyecto y una vez analizadas las diferentes láminas de Anatomía, es importante describir las diferentes características en las cuales las ilustraciones tienen gran importancia con respecto a su presentación y basado en la composición y distribución para que sea lo más armónico. Por lo cual se describirán los planos o proyecciones en los cuales se incurrieron para la ilustración elaborada:

**NOTA: en este subcapítulo del 3.2.1 todas las imágenes son extraídas de fotografías tomadas de torsos de fibra de vidrio y no así como ilustraciones propias, son referencias puesto que en algunas láminas hago uso de estos planos.**

## PROPUESTA GRÁFICA

### PLANO GENERAL

Aquí los elementos principales aparecen en toda su longitud abarcando casi todo el cuadro principal.



### PLANO ENTERO

Aquí aparece la figura humana completa tomando como límite el arriba y abajo.



### PLANO FRONTAL

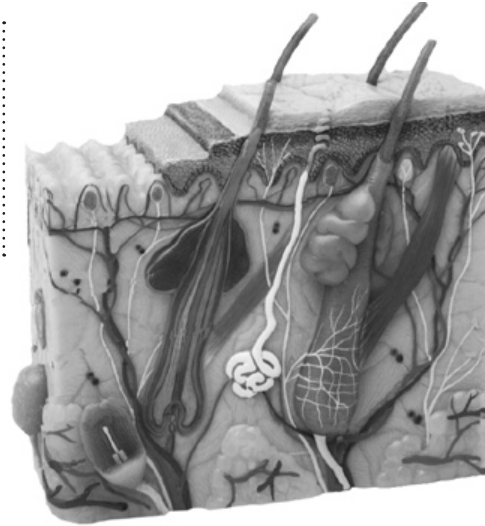
Únicamente se representa el rostro y hombros en algunas ilustraciones ocupa el lugar de superioridad respecto al espectador.



## PROPUESTA GRÁFICA

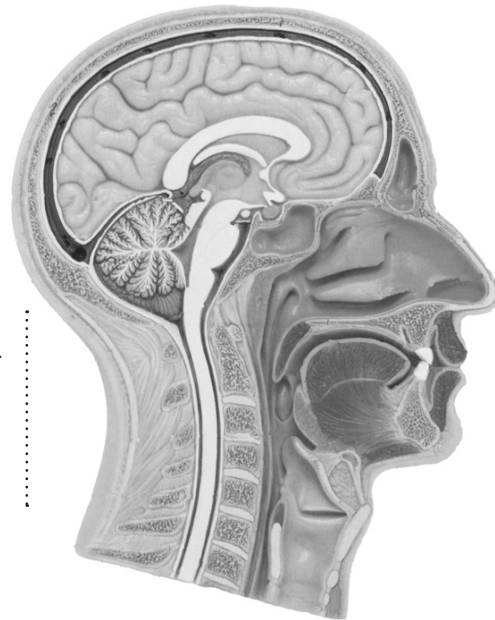
### PLANO DE TRES CUARTOS

Invita a la observación, la ilustración es contemplada.



### PLANO DE PERFIL

Se representa así por la característica que presenta de interior a sí mismo e invita a ser contemplado.



### SAGITAL

Va de atrás hacia adelante. Se diferencia como: anterior-posterior Ventral-Dorsal.

## PROPUESTA GRÁFICA



### TRANSVERSAL

Va de un lado a otro. Se diferencia como: medial-central, siendo medial aquello cercano al eje central y siendo lateral lo lejano al eje central.

### LONGITUDINAL

Va de arriba a bajo.  
Se diferencia como: superior-inferior,  
craneal-caudal.



Es importante mencionar que las imágenes principales abarcan la atención y retienen la información principal con respecto al espectador, la tensión que generan es con referencia de los polos, es decir arriba y abajo e izquierda y derecha, tomando en cuenta la orientación vertical u horizontal. Ya que las imágenes están centradas sobre la base de los ejes mencionados dando una composición nivelada, por lo cual la tensión es equilibrada hacia ambos polos.

### 3.2.2 TÉCNICAS USADAS EN LAS ILUSTRACIONES

Pinceles: los pinceles planos son útiles para poder distribuir la tinta en las superficies y de manera uniforme y de igual manera para los detalles más finos son utilizados pinceles redondos, ambos pinceles de cerdas sintéticas para evitar la caída de la misma cerda sobre el trabajo. Los números de los pinceles son; del 1/12 y los más finos; 000,00 y 0.

Lápiz color: utilizados desde B/ B6, F, HB y H/ H9, los valores claros son para contornos o valores finos y los blandos y más suaves para los valores oscuros.

Estos están compuestos por aglutimta (goma natural) lubricante (ácido graso o cera) aparejo (arcilla o cera) y además de pigmentos (sustancias colorantes).

Acuarelas: las acuarelas son cuya pintura es soluble en agua, en ella se puede corregir errores encima de otra tinta si es el caso, el secado es rápido por lo mismo que es compuesto de agua. La presentación es en tubo, pastilla o líquida.

Acrílicos: es una pintura cuyo pigmento está aglutinado en una resina sintética, y posible diluirla en agua, además que seca con la misma rapidez que el agua, de igual manera que la acuarela, es impermeable y permite pintar encima, al secar da un acabado uniforme y además resiste la oxidación y la descomposición química.

Gouache: esta es una pintura opaca con base agua, la cual está hecha base de pegamento molido menos fino aunque la acuarela, además de su poca luminosidad, también se puede modificar y pintar encima, el único inconveniente es que al secar varían los tonos.

Aerógrafo: es esta una de las técnicas más utilizadas para la ilustración, el aerógrafo es de alta precisión, con una sorprendente capacidad de dibujar una línea delgada, gruesas y anchas y de gran calidad haciendo tonos graduales y llenando zonas de color plano uniforme, aquí se utiliza las tintas de acuarela, gauche y acrílico.

De las descripciones anteriores se usan con mayor frecuencia los acrílicos, acuarela, lápiz color y aerógrafo. \*15

**15. Tence, Dalley. Guía Completa de Ilustración y Diseño Técnicas y Materiales. Heman Blume, Madrid 1981.**



### 3.2.3 BOCETAJE

El proceso de bocetar no es tan sencillo, en un principio algo complicado por ilustrar anatomía, pero poco a poco saltando los pasos para el desarrollo de estas, para lo cual, de una forma muy explícita, apoyado, en las ilustraciones y fotografías de los libros de anatomía se toma como ejemplo de la lámina del sentido de la vista, tomando en cuenta que la función principal de toda lámina es aportar el conocimiento necesario.

Una vez dicho lo anterior, como primer paso, se hace un estudio de las láminas existentes en el mercado de las cuales se estudia como están estructuradas, cuántas imágenes lleva por tema, las diferentes posiciones de las ilustraciones en cuanto a los ejes de rotación, color de las mismas y por supuesto una calidad en cuanto a la ilustración, y una propuesta uniforme. Teniendo en cuenta el estudio elaborado de esta manera, se trabaja para aportar los elementos necesarios para el desarrollo de una nueva propuesta en cuanto al diseño de láminas de anatomía.

Se boceta al tamaño original en un formato de 50 x 42 cm, aproximadamente y claro dependiendo de la ilustración, porque no todas serán en formatos antes mencionados, de esta manera se realiza todo bocetaje a lápiz, detalle a detalle, hasta llegar a la imagen requerida en tamaño y proporción, tal como se puede observar en la ilustración (A) obviamente lleva su trabajo y tiempo ya que todo se dibuja para dar una idea del trabajo que llevara una ilustración.

En este caso se trabajan diferentes posiciones, esto se hace para poder visualizar cuales serán las mejores vistas que serán requeridos, ejemplo (B) (C).

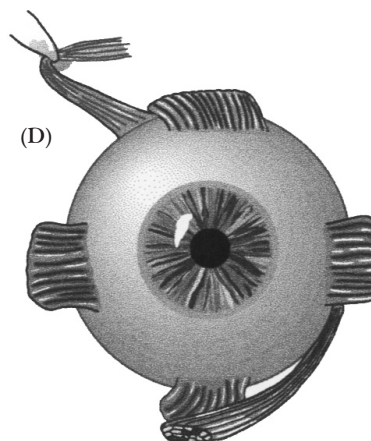
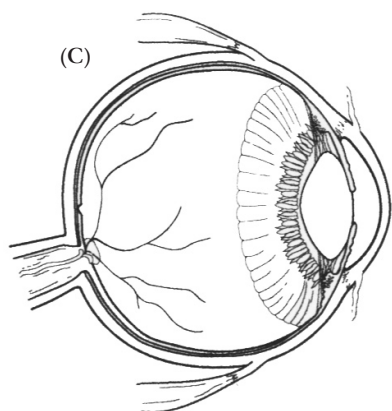
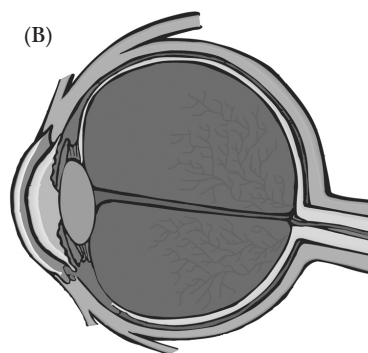
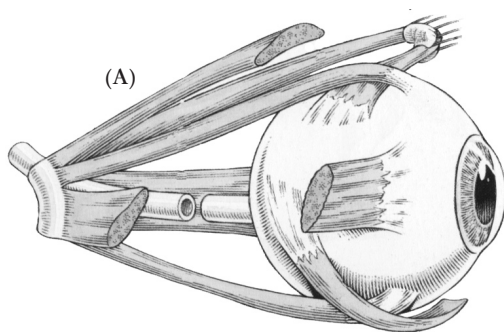
En cuanto a la aplicación del color, primero se cubren las zonas más extensas en aerógrafo, enmascarando cada zona de respectivo color, y en las zonas más pequeñas ahí se aplica el acrílico o acuarela, respetando los colores naturales con los que cuenta el sistema de la vista, es decir no se puede inventar y meter colores, únicamente respetando los colores acordes al sentido de la vista basándome en los libros de anatomía para que todas las ilustraciones sean respetadas (que no se invente) en sus mínimos detalles.

Los detalles, brillos, sombras, volumen se aplica de tal manera que sea lo más apegado a la realidad. Ejemplo (D) poco a poco la ilustración va adquiriendo forma y color pero los errores, los hubo y estos se corrigen sobre la marcha, por ejemplo al aplicar acuarela



## PROPUESTA GRÁFICA

y acrílico se puede corregir encima de ellos, no importa si se sale de los parámetros, lo importante es tener las ilustraciones terminadas ya que antes de su formación, es fotografiado digital a una resolución superior a los 12 megapixel teniendo como resultado una calidad alta en tiff, ya digitalizada, todo se corrige utilizando photoshop, teniendo la imagen retocada el siguiente paso es la formación de las láminas con una calidad de impresión.



### 3.3 LA IMPRESIÓN

Offset, es el sistema de impresión predominante, que se usa para una amplia gama de artículos. Utiliza el principio rotativo en el que la prensa actúa como una calandria, el dispositivo de impresión de la prensa consta de tres cilindros, el cilindro de goma, que lleva una plancha de goma enrollada, el cilindro del clisé, que lleva un clisé de impresión y el cilindro de impresión que aprieta el papel contra el cilindro de goma para hacer la impresión.

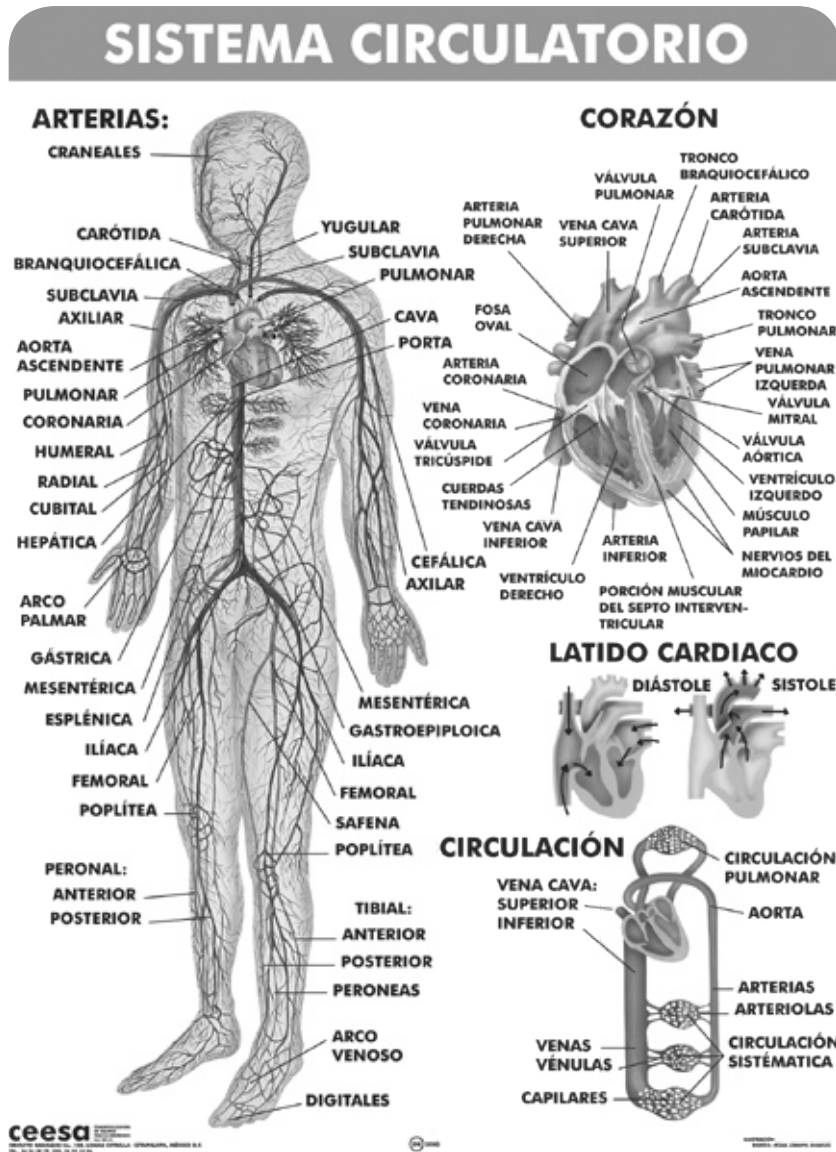
La decisión por la cual es indispensable imprimir en offset radica entre sus muchas características del proceso, por que la impresión es en cuatricromía ventaja sobre otro sistema de impresión, por lo cual las láminas tienen un acabado fino, tanto en imagen, texto, el diseño, en general en cuanto a calidad de presentación y una resolución optima para su uso personal o grupal, dependiendo del caso.

La impresión se realiza mediante unas planchas tratadas y fijadas sobre unos cilindros, a razón de dos cilindros por cada uno de los cuatro colores en los que se componen la impresión offset: negro, cyan, magenta y amarillo; obteniéndose así una impresión a todo color por ambas caras del papel.

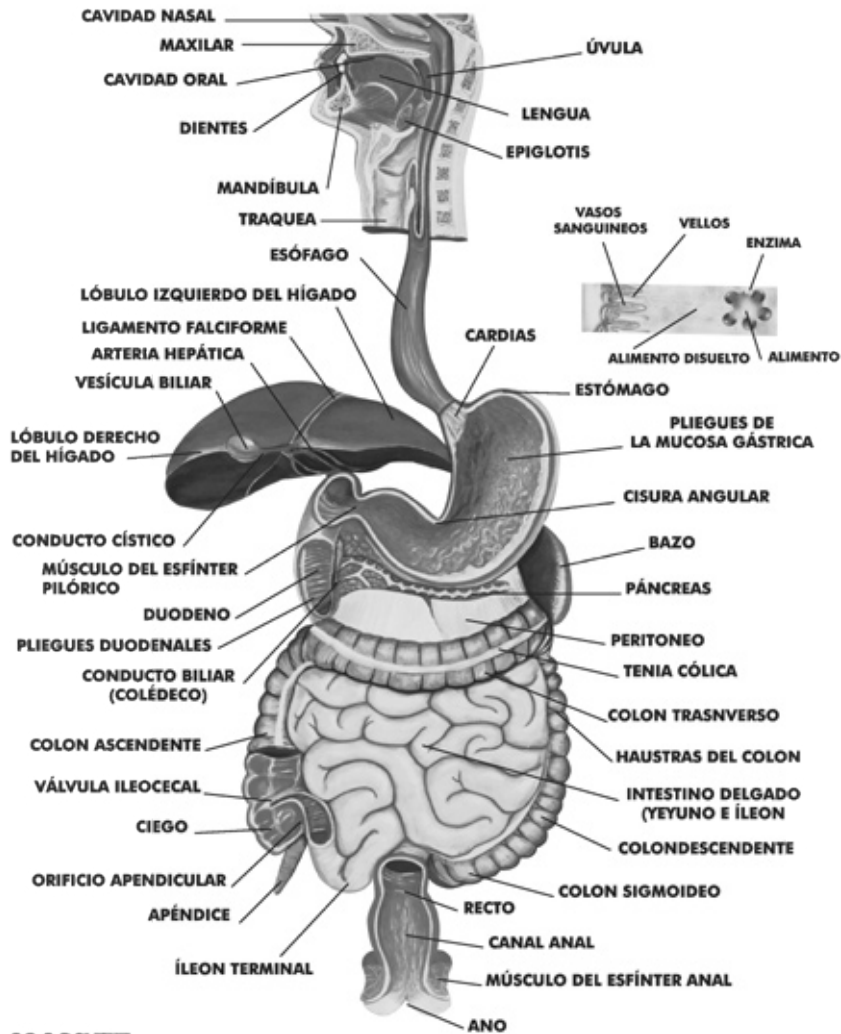
Para conseguir que la plancha se impregne de tinta solamente en las partes que deseamos, lo que llamamos la mancha, ésta pasa por un tratamiento fotoquímico que confiere a las partes tratadas la capacidad de repeler el agua. De esta manera la plancha pasa primero por un mojadador, impregnándola de agua, y seguidamente por un tintero. Siendo la tinta un compuesto graso, esta es repelida a su vez por el agua, depositándose exclusivamente sobre las partes tratadas.

Finalmente la tinta se deposita sobre un caucho que forra otro cilindro, siendo este caucho el que entra en contacto con el papel para imprimirlo.

3.4 PROYECTO FINAL



# APARATO DIGESTIVO

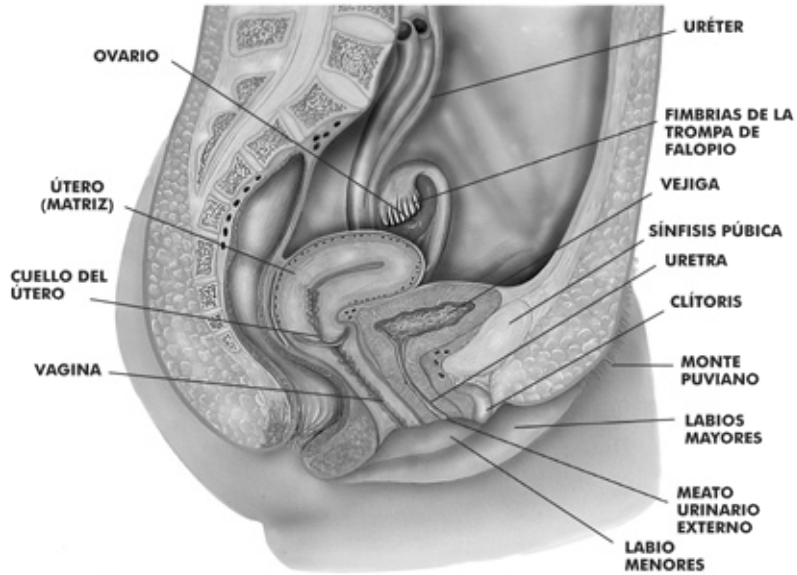


ceesa

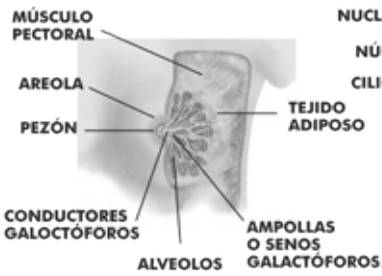
2004

# SISTEMA REPRODUCTOR FEMENINO

## SECCIÓN PÉLVICA



## GLÁNDULA MAMARIA

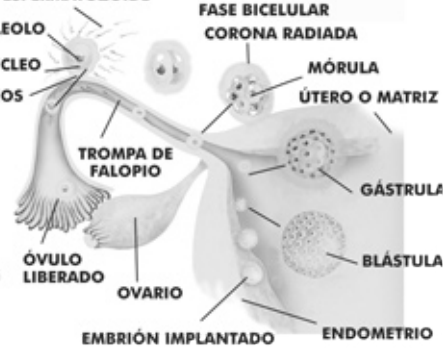


**ceesa**  
CENTRO CESAR DE ESTUDIOS EN SALUD HUMANA, CIENCIAS Y TECNOLOGÍA  
CALLE 100 N. NO. 100-100, BOGOTÁ, COLOMBIA

## ESPERMATOZOIDE



## FECUNDACIÓN

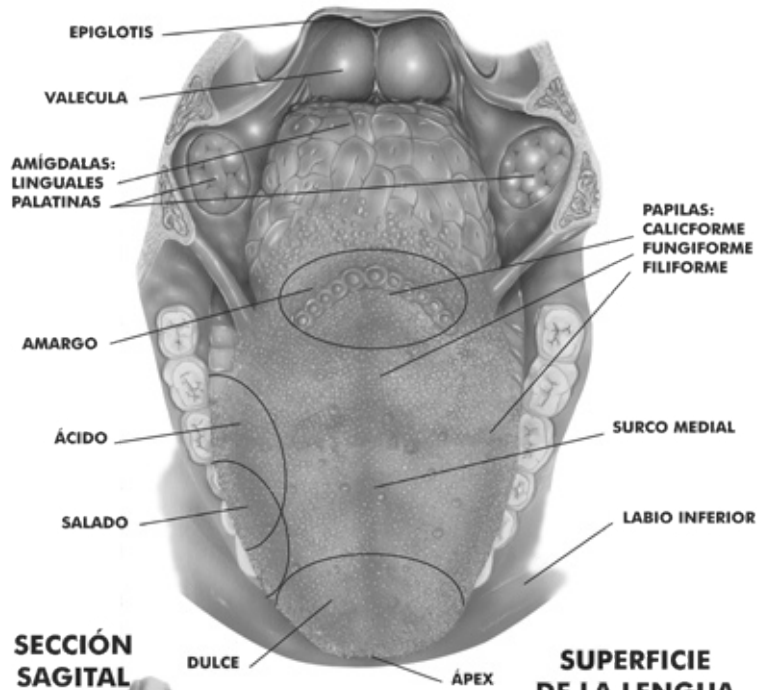


**ceesa**

**ceesa**

# SENTIDO DEL GUSTO

## ÁREAS DE LA LENGUA



## SECCIÓN SAGITAL



## SUPERFICIE DE LA LENGUA

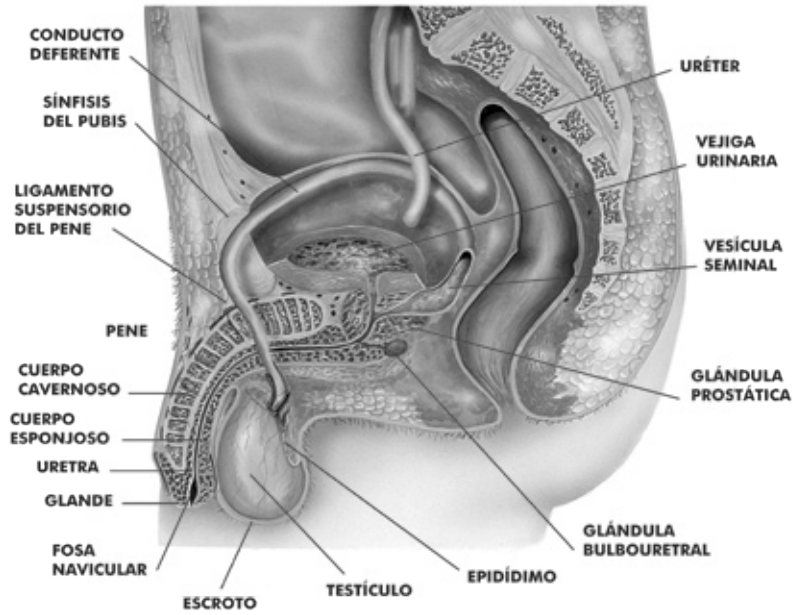


ceesa

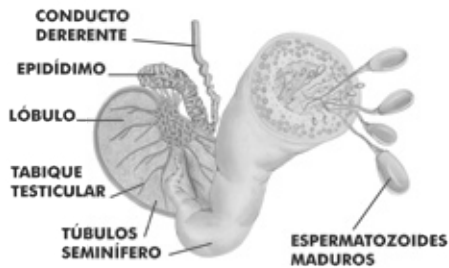


# SISTEMA REPRODUCTOR MASCULINO

## SECCIÓN PÉLVICA



## TESTÍCULO



## ESPERMATOZOIDE

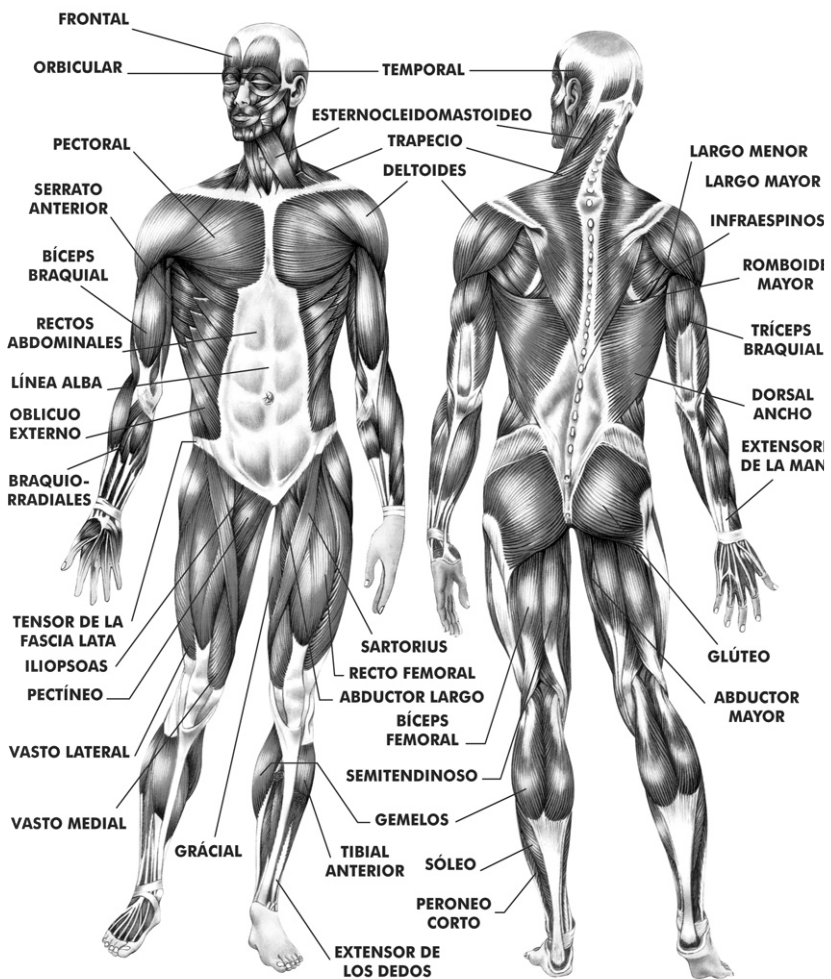


ceesa

©

©

# SISTEMA MUSCULAR



VISTA ANTERIOR

VISTA POSTERIOR

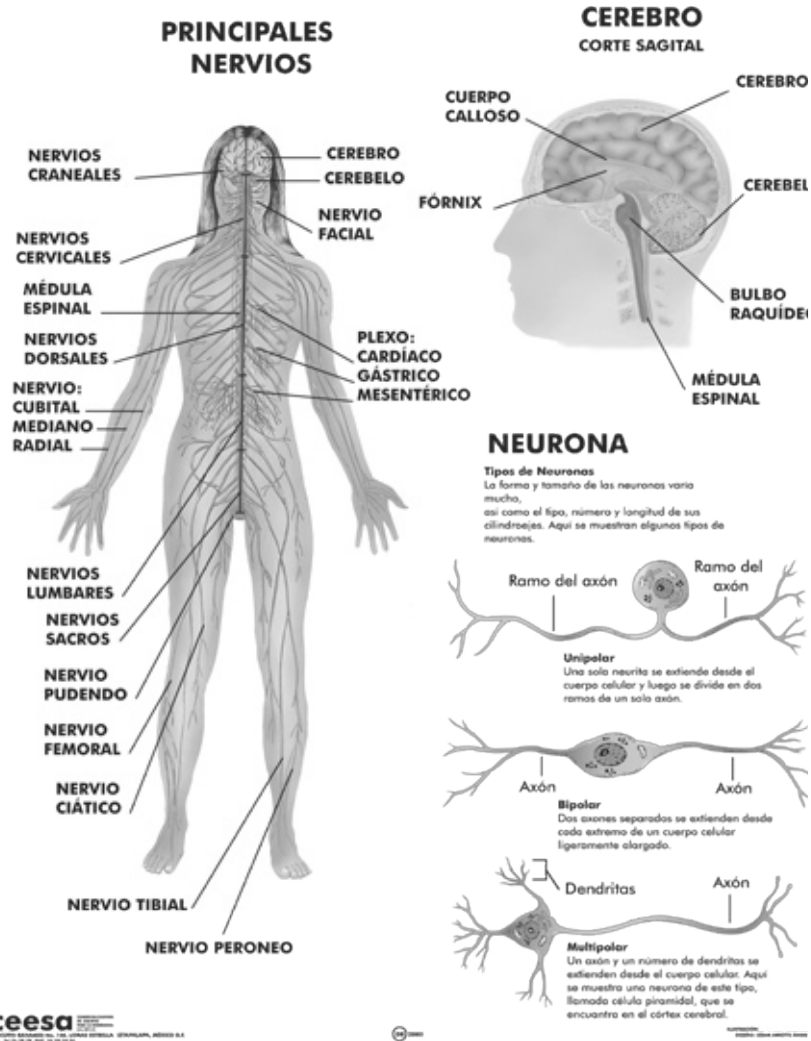
**ceesa**  
CENTRO DE ESTUDIOS EN CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRILLO BARRAGÁN No. 166, TORRE ESTRELLA, CDMX, MÉXICO D.F.  
TEL. 56 24 24 24 FAX. 56 24 24 24

© 2003

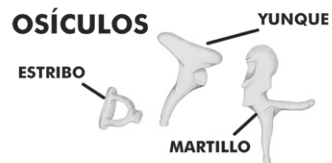
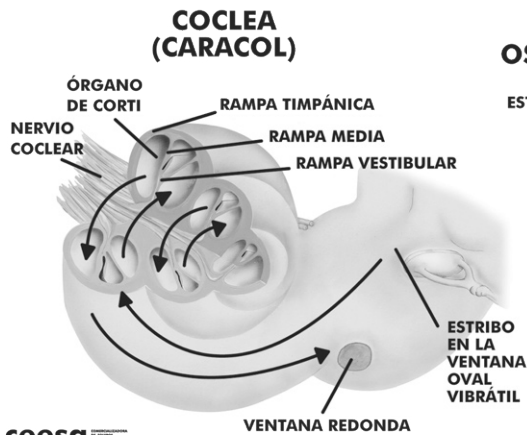
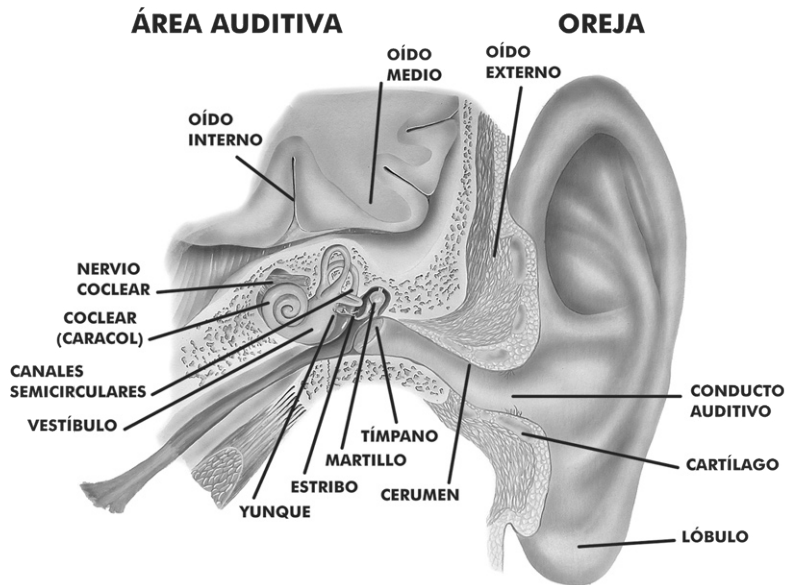
ILUSTRACION  
MÉDICO OSCAR ARROYO AMIELLA



# SISTEMA NERVIOSO



# SENTIDO DEL OIDO

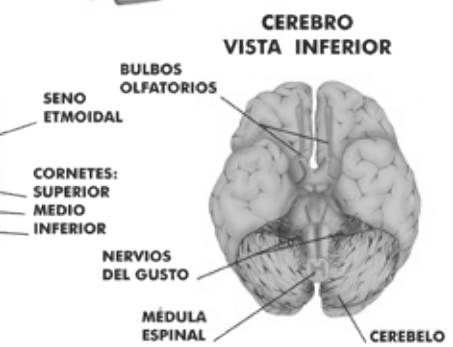
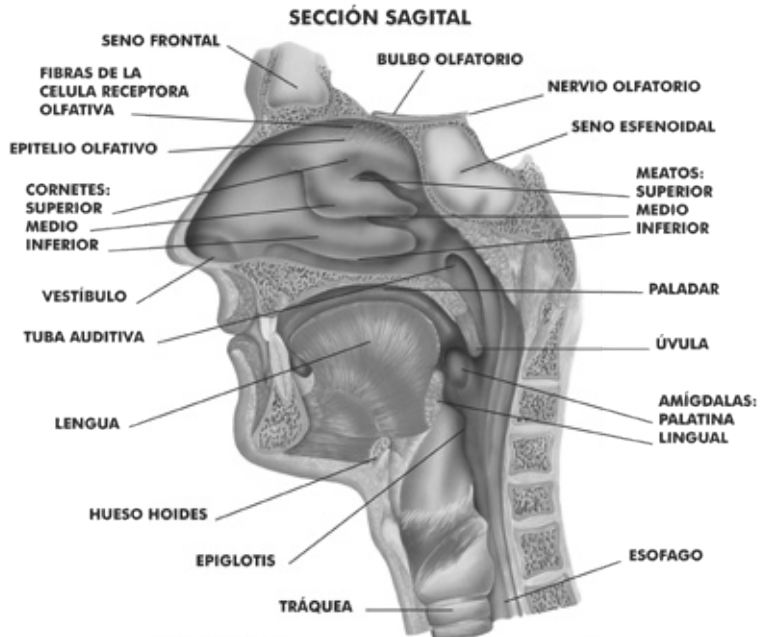


**ceesa**  
CENTRO DE ESTUDIOS EN CIENCIAS DE LA SALUD  
© DISEÑO GRÁFICO DEL IIC, LOGO ESTRELLA (TETAPALAPA, MÉXICO S.A.)  
TEL. 55 24 23 79. FAX. 55 10 24 05

© 2003

ILUSTRACION: ESTUDIO OSCAR ARROYO AMÉRICA

# SENTIDO DEL OLFATO

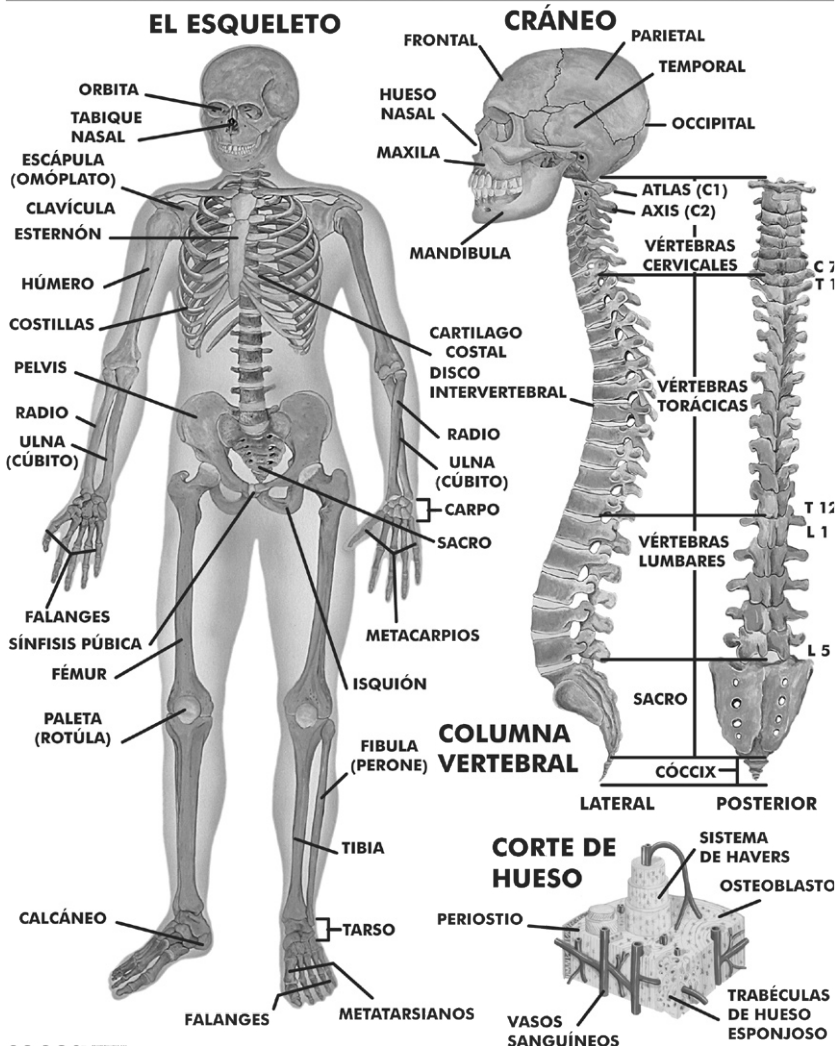


ceesa

©

©

# SISTEMA ÓSEO

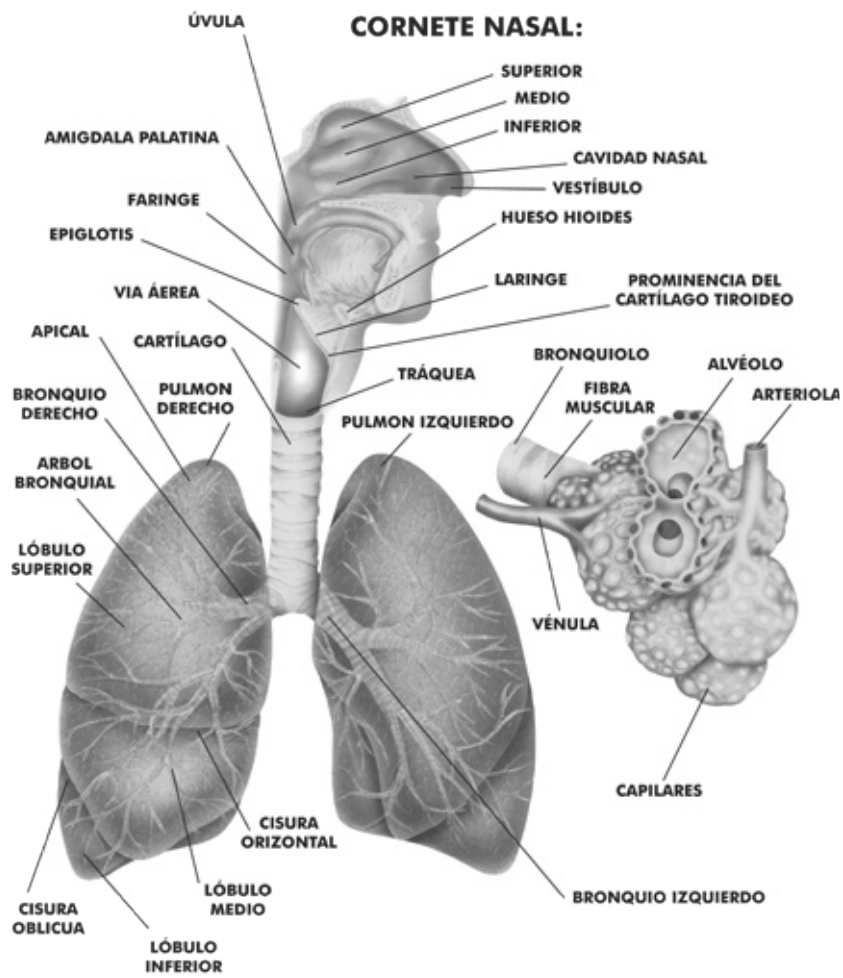


**ceesa**  
 CENTRO DE ESTUDIOS EN CIENCIAS DE LA SALUD  
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CERRITOS, S.A. DE C.V.  
 CALLE DE LOS RIOS 100, COLONIA ESTRELLA, CERRITOS, MÉXICO D.F.  
 TEL. 56 56 56 FAX. 56 56 56

© 2003

ILUSTRACION  
 DIBUJO: GEMAR ARRIETA ARRIETA

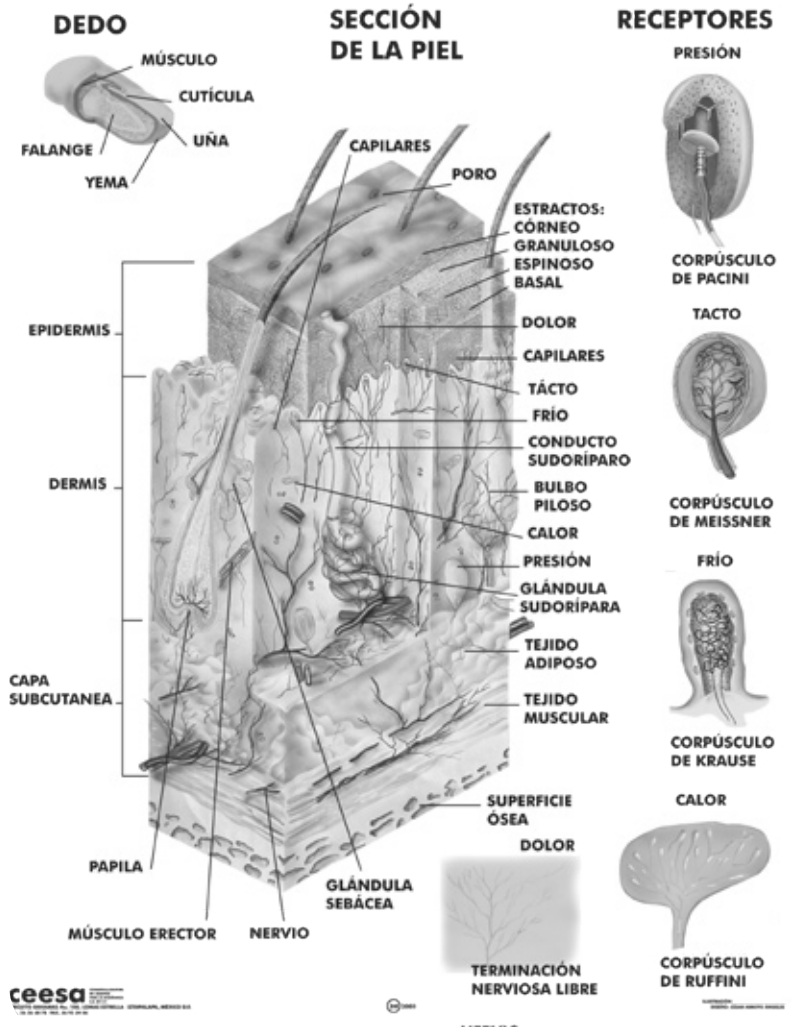
# APARATO RESPIRATORIO



ceesa

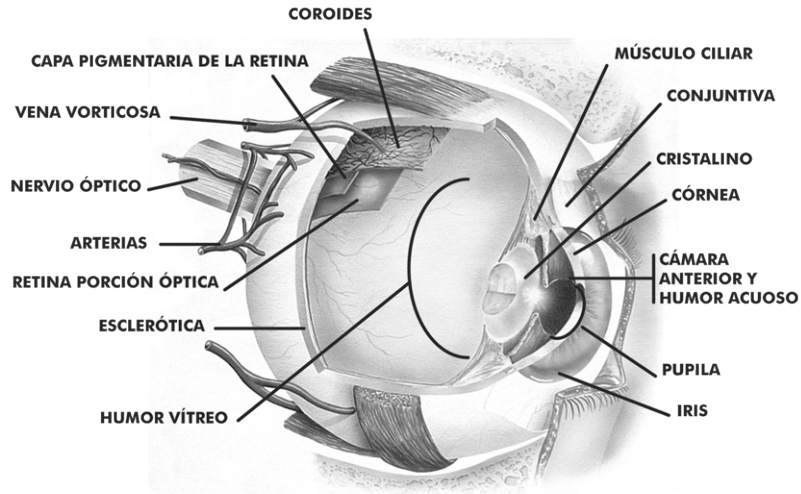
2004

# SENTIDO DEL TACTO

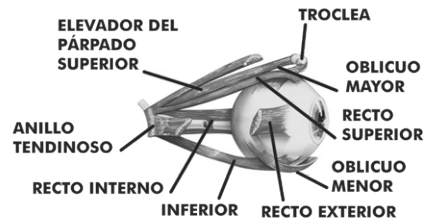
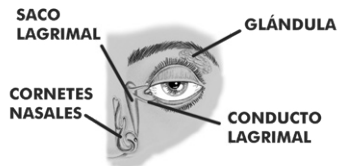




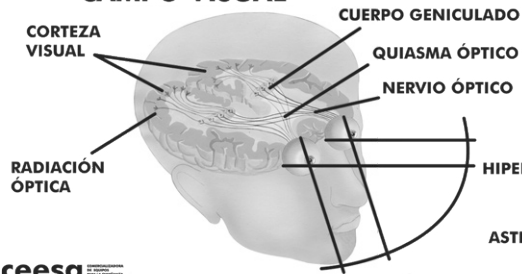
# SENTIDO DE LA VISTA



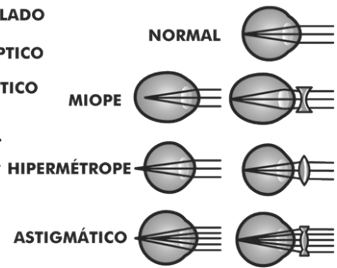
## GLÁNDULA LAGRIMAL



## CAMPO VISUAL



## DEFECTOS VISUALES



**ceesa**  
CONSEJO GUATEMALTECO DE ESPECIALISTAS EN OPTOMETRÍA Y OPTICA  
 CIRCUITO BAHAMAS No. 108 LOMA ESTRELLA LETAPALAPA, MEDICO S.A.  
 TEL. 2410 2510 FAX. 2410 2410

© 2003

ILUSTRACION  
 DISEÑO: CESAR ARRIPO ANHUALS

## CONCLUSIONES

Hoy por hoy, es preciso aprovechar la capacidad de generar y consolidar ventajas competitivas e incrementos en la productividad, similares a los que muestran otras naciones con las que nuestro país sostiene los intercambios más importantes.

En esta disciplina el diseñador gráfico ejerce una labor importante en la realización de mensajes para las diferentes áreas del diseño, sobre todo cuando el mensaje al estar bien estructurado para proyectarse a un grupo específico al cual va dirigido, por lo tanto el diseñador gráfico debe de aplicar y proporcionar los conocimientos y habilidades para el estudio y realización de los medios de comunicación.

Por lo tanto el identificar los problemas de una sociedad, no solo radica en el diseño sino también respondiendo con elementos visuales que apoyen a las necesidades del mercado. El objetivo principal de un grupo específico de clientes a través de los llamados mensajes gráficos y visuales por el cual una información teórica o práctica que produce el estudio da como resultado una solución a cada problema visual en un tiempo corto gracias al entorno visual del diseñador gráfico.

En la presente tesis se encontrará la información para su consulta y para resolver una necesidad de diseño y de comunicación visual, así como conceptos importantes apoyados principalmente en la ilustración, tomando en cuenta el aprendizaje y el interés que le dará el usuario gracias a una riquísima información visual, estas láminas de anatomía serán un elemento indispensable para el aprendizaje, así como soporte en el rubro del material didáctico.

Mediante lo expuesto el presente trabajo amplía el panorama de las funciones y aplicaciones con las que cuenta la ilustración, he escrito lo más apropiado que proporcionara información importante y apegada a la realidad ya que toda la información es recaudada y canalizada para producir esta tesis, se aplicaron y funcionaron correctamente información para el desarrollo del objetivo el cual es diseñar láminas de anatomía. Por lo tanto todo lo adquirido llena satisfactoriamente y cumple la expectativa que se tenía del proyecto, en el diseño de las láminas de anatomía, la labor principal es aportar conocimientos hacia un público específico, el cual manifiesta una gran percepción, lo cual es útil para la estimulación del aprendizaje, permite desarrollar conocimiento apoyándose en el recurso de las ilustraciones ricas en contenido y un estilo muy diferente de expresividad, respaldándose en un texto informativo, dando un



## PROPUESTA GRÁFICA

carácter y estilo. En estas láminas se podrá observar una exploración visual del cuerpo humano tomando en cuenta los límites aplicados del actual conocimiento médico. El cuerpo humano muestra hermosas ilustraciones producidas con gran fidelidad y detalle basado en un previo conocimiento, por el cual se pueden representar los detalles de la anatomía humana.

Y como una autocrítica del trabajo siento que no esta nada mal con respecta a las láminas del mercado, tan es así que varias de las láminas están en escuelas del interior de la republica, por decir algo, ahora que es lo que cambiaria del proyecto, bueno como una mejora continua a todo lo que se diseña, siento que en algunas de las láminas no metería tanto texto, las ilustraciones un poco más amplias, pero en general siento que todo el proyecto es aceptable para el uso que se le dará como un apoyo didáctico fundamental en el aprendizaje.

El diseñador gráfico debe de traducir las necesidades de comunicación del cliente, de una manera objetiva y funcional para su aplicación de una manera metodológica y vincular los conocimientos adquiridos. Ya que el profesionista cuenta con avances tecnológicos y disposición de trabajo y capacidad para enfrentarse a los retos del mañana.

# BIBLIOGRAFÍA

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. CHERRY, CLARE. El Arte del Niño en la Edad Preescolar. HERMAN BLUME, MADRID, 1981, PÁG. 82.
2. CUBERTO PÉREZ, ROSARIO. Materiales Didácticos. UNIVERSIDAD DE SEVILLA, ESPAÑA, 1999, PÁG. 175.
3. CROVI DRUETTA, DELIA MARU. Metodología para la Reproducción de Materiales Didácticos. WACC FELAFACS, MÉXICO, PÁG. 116.
4. LIMÓN ROJAS, MIGUEL. Una Propuesta Didáctica. SUBSECRETARÍA DE SERVICIOS EDUCATIVOS PARA EL DISTRITO FEDERAL, SEP MÉXICO, 2000, PÁG. 200.
5. LÓPEZ ANTUÑEZ, LUIS. AMENDÓLLA GASPARO, LUIS. Anatomía Humana. INTERAMERICANA, MÉXICO, 2000, PÁG. 142.
6. FUENTES SANTOYO, ROGELIO. Anatomía y Complementos del Cuerpo Humano. TRILLAS, MÉXICO. 1999, PÁG. 208.
7. ROSALES ,CARLOS. Didáctica de la Comunicación Verbal. Norcea, Madrid, España. 1998, Pág. 218.
8. HERNÁNDEZ MIRANDA, MARIA SILVIA. HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, TERESA. Material didáctico en el periodo preoperatorio e iniciar a la lecto-escritura y principios temáticos básicos. UPN, MÉXICO. 1998, PÁG. 27.

## BIBLIOGRAFÍA

9. ORTEGA CARRILLO, JOSÉ ANTONIO. Comunicación Visual y Tecnología Educativa. NORTEA, MADRID, ESPAÑA, PÁG. 35.
10. SÁNCHEZ GUZMÁN, JOSÉ RAMÓN. Introducción a la Teoría de la Publicidad. HERMAN BLUME, MADRID, 1999, PÁG. 141.
11. LERBINGER, OTTO. Diseños para una Comunicación Persuasiva. MANUAL MODERNO, S.A. MÉXICO, 1998, PÁG. 75.
12. SÁNCHEZ GUZMÁN, JOSÉ RAMÓN. Introducción a la Teoría de la Publicidad. HERMAN BLUME, MADRID, 1998. PÁG. 132.
- \*\*\* ITTEN, JOHANNES, El Arte del Color, ALINZA, MADRID, 1994, PÁG. 115.
13. Plan de Estudios Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual. ENAP, UNAM, MÉXICO, 1995, PÁG. 28.
14. MOHAR BETANCOURT, LUZ MARÍA. Manos Artesanales del México Antiguo. CONACYT, MÉXICO 1997, PÁG. 17, ENCICLOPEDIA, CÓDICES PRECOLOMBINOS 1993-1998.
15. TENCE, DALLEY. Guía Completa de Ilustración y Diseño Técnicas y Materiales. HERMAN BLUME, MADRID 1981.
16. PHILIPS, MEGGS. Historia del Diseño Gráfico. TRILLAS, MÉXICO 1991. PÁG. 56.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. ITTEN, JOHANNES, El Arte del Color, Alinza, MADRID, 1994.
2. ALONSO, JOSÉ ANTONIO. Metodología. TRILLAS, MÉXICO, 1990.
3. COSTA, JOAN. La Imagen Didáctica. G.G, BARCELONA, 1990.
4. RODRÍGUEZ, JOSÉ LUIS. Función de la Imagen en la Enseñanza Semántica y Didáctica. FCE, MÉXICO, 1994.

## BIBLIOGRAFÍA

5. ZORAIDA VÁZQUEZ, JOSEFINA. La Educación en la Historia de México. UPN, MÉXICO, 1995.
6. WINFIELD CAPITAINE, FERNANDO. México Prehispánico. FCE, MÉXICO, 1989.
7. DEMBER ,WILLIAM. Psicología de la Percepción. ALIANZA, MADRID, 1985.
8. REANDON KATH, LEEN KELLEY. La Persuasión en la Comunicación. G.G, BARCELONA, 1993.
9. METZ, CRISTIAN. Análisis de las Imágenes. G.G, BARCELONA, 1986.
10. MOLES, ABRAHAM. La Imagen Comunicación Funcional. HERMAN BLUME, MADRID, 1982
11. GARCÍA ALBA, POMPEYA ELVIRA . REYES CÓRDOBA, BLADIMIR. Metodología de la Investigación.

# AGRADECIMIENTOS

Le doy gracias a Dios por estar conmigo en los momentos buenos y malos, sobre todo por saber que esta en mi corazón y haberme dado la oportunidad de vivir logrando uno de mis sueños.

He llegado al termino de una etapa más de mi vida y el principio de una nueva llena de esperanza con la cual quiero agradecer principalmente a dos personas muy importantes para mí que me brindaron su amor, apoyo incondicional y sobre todo comprensión para seguir adelante en los momentos difíciles.

**MI PADRE: Rubén Arroyo González**

**MI MADRE: Josefina Ángeles Sánchez**

A mis cinco hermanos que me brindaron su apoyo y orientación siempre que la necesite.

**MIS HERMANOS:**

**Rubén Arroyo Ángeles**

**Juan Elías Arroyo Ángeles**

**Víctor Hugo Arroyo Ángeles**

**Miguel Arroyo Ángeles**

**Fernando Arroyo Ángeles**

A mis cuñadas por su apoyo.

**Laura Sakuntala Ortiz lozano**

**Patricia Robles Maldonado**

**Erika Figueroa Ramírez**

A mis sobrinos que nunca me prestan sus juguetes y a los juguetes que nunca tuve de infancia.

**Isael Arroyo Ortiz**

**Dario Arroyo Ortiz**

A mi perros ya desaparecidos, Zuky y Piter, al gato, al ratón, al canario.

A mi hermana difunta que nunca la llegué a conocer, porque ella dió su vida para que yo pudiera nacer.

**Miroslava Arroyo Ángeles**

A mis amigos, compañeros y los que ya no me hablan, agradezco su amistad y a los que no también.

**Nora Hernández de los Santos**

**Sonia León**

**M. Lourdes Ojeda**

**Raúl Veladíz García**

**Carlos Ramírez Alcocer**

**Gabriel Noé Munguía**

**Alfredo**

**Oswaldo Lebrija**

**Miguel**

**Bernabé Jasso Salinas**

**Citlali Avilés**

**Miriam Martínez**

Y a todas aquellas señoritas a las que ofrecí mi corazón y que fue destrozado y que con el tiempo se ha ido amargando:

Paty, Nohemi, Vianca, Ma. De Jesús, Miriam, Judit, Jacqueline, Janet, Abigail, Gabriela, Elizabeth, Glendy.

UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS

**TÉSIS:**  
DISEÑO DE MATERIAL DIDÁCTICO  
EN LÁMINAS DE ANATOMÍA

CÉSAR ARROYO ÁNGELES

TELS.:  
58 49 08 34 / 04455 91 70 39 26