

878531

ley

UNIVERSIDAD NUEVO MUNDO
ESCUELA DE DISEÑO GRAFICO
CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



"EL DISEÑO GRAFICO COMO APOYO AL DEBIL VISUAL"

TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN DISEÑO GRAFICO
PRESENTAN

LORENA ALAZRAKI PORTENY
MARIA CRISTINA MEDRANO HARO

DIRECTOR DE TESIS
MARIE GIGI JOUANEN PEREZ

MEXICO, D.F., 1995



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

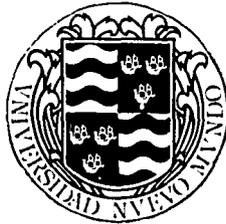
DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

1
201

UNIVERSIDAD NUEVO MUNDO
ESCUELA DE DISEÑO GRAFICO
CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



"EL DISEÑO GRAFICO COMO APOYO AL DEBIL VISUAL"

TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN DISEÑO GRAFICO
PRESENTAN
LORENA ALAZRAKI PORTENY
MARIA CRISTINA MEDRANO HARO

DIRECTOR DE TESIS
MARIE GIGI JOUANEN PEREZ

MEXICO, D.F., 1995

•Dedicatoria

A "mi gordo" CHECO, con todo mi amor y cariño.

A "mi chiquita" NATALI, con todo mi corazón.

A DEBBIE, te quiero mucho. Q.E.P.D.

Por ser una motivación constante
para que pudiera realizar este proyecto de tesis.



• **Agradecimientos**

A mis **PAPAS**, por todo su apoyo y amor incondicional.

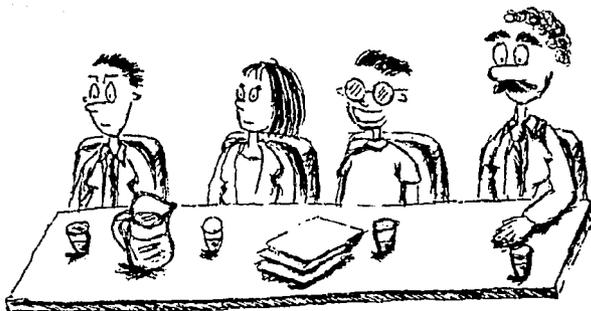
A mis hermanas **MONA** y **VERO**, las quiero mucho!

A **CRISTINA**, por el tiempo que compartimos durante todo el proceso de trabajo y complementarnos tan padre, pero más que nada por nuestra amistad.

A **MARGARITA MORENO**, al **DR. RAFAEL AVELEYRA**, **FERNANDA AVELEYRA**, **LIRA DAYAN**, **CONSUELO MORENO**, **SAMUEL WOLCOVICH**, **FERNANDO LASKY**, **CARLOS HANEMBERG**, **MONICA CIELAK**, **TRINI**, al **CRECIDEVI**, al **INRNCYDV**, a **COSMOVISUAL** a la **UNUM** y a las **GUARDERIAS DE MERCURIO #32** y **LASKY** por colaborar en la realización de esta tesis.

¡MUCHAS GRACIAS!

¡Gracias por su apoyo, paciencia y dedicación!
JAVIER, SERGIO, GIGI, CACHO y CHARLIE



• Especialmente a **GIGI**, nuestra directora de tesis.

INDICE

Introducción	11
Justificación	13
Objetivos	15

CAPITULO 1

Educación



1.1	¿Qué es la educación?	19
1.2	Estructura de la educación en México	19
1.2.1	Educación primaria	20
1.2.2	Propósitos del area de español	20
1.3	Educación especial	21
1.3.1	Fines y objetivos de la educación especial	21
1.3.2	Individualización de la educación	21

CAPITULO 2

INRNCyDV y débiles visuales



2.1	Introducción	25
2.2	Funcionamiento y estructura del Instituto	25
2.3	Población nacional con trastornos visuales	27
2.4	El ciego y débil visual	28
2.5	Definición de los distintos términos visuales	28
2.6	Aspectos sociales del débil visual	29
2.6.1	Aspectos sociales del débil visual en México	29

CAPITULO 3

El sentido de la vista



3.1	Organos de los sentidos	35
3.2	El ojo	35
3.3	Impedimento visual	38
3.4	Causas de la ceguera o disminución visual	39
3.5	Características de las patologías que provocan la ceguera	39
3.6	Rehabilitación	45

CAPITULO 4

Diseño gráfico



4.1	Proceso de la comunicación	51
4.2	Definición del diseño gráfico	52
4.3	Elementos de diseño	53
4.4	Ramas del diseño	60
4.5	Método del diseño	60

CAPITULO 5

Diseño Editorial



5.1	El diseño editorial	65
5.2	Elementos editoriales que componen la página	66
5.3	Retícula	67
5.3.1	Construcción de la retícula y la mancha	68

5.3.2	<i>Anchura de la columna</i>	70
5.3.3	<i>Interlineado</i>	71
5.3.4	<i>Proporciones en blanco</i>	71
5.3.5	<i>Folio</i>	72
5.3.6	<i>Símbolos</i>	72
5.4	<i>Tipografía</i>	73
5.4.1	<i>Partes de la letra</i>	74
5.4.2	<i>Tipos de letra</i>	74
5.4.3	<i>Familias tipográficas</i>	76
5.4.4	<i>Sistema de medidas tipográficas</i>	77
5.4.5	<i>Cálculo tipográfico</i>	77
5.5	<i>El papel, las materias primas, tipos, gramajes, formatos</i>	79
5.5.1	<i>Tipos, gramajes</i>	80
5.5.2	<i>Formatos normalizados</i>	82
5.6	<i>Técnicas de impresión</i>	83
5.7	<i>Originales mecánicos</i>	86
5.8	<i>Acabado del material impreso</i>	87
5.9	<i>Publicidad</i>	88
5.9.1	<i>Publicidad directa</i>	89
5.9.2	<i>Publicidad exterior</i>	89
5.10	<i>Factores que definen una publicación</i>	90
5.11	<i>El cuaderno y el libro</i>	91
5.11.1	<i>Partes de un libro</i>	92
5.11.2	<i>Elementos de un libro</i>	93
5.11.3	<i>Diseño de las portadas</i>	93
5.12	<i>Folleto</i>	94
5.13	<i>Cartel</i>	95

CAPITULO 6

Análisis tipológico y requerimientos



6.1	<i>Análisis tipológico</i>	99
6.1.1	<i>Material existente</i>	99
6.2	<i>Conclusiones</i>	106
6.3	<i>Requerimientos</i>	107
6.4	<i>Lista de requerimientos para el material de apoyo</i>	107
6.4.1	<i>Generales e indispensables</i>	107
6.4.2	<i>Estéticos y formales</i>	107
6.4.3	<i>Ergonómicos y antropométricos</i>	108
6.4.4	<i>Estructurales</i>	108
6.4.5	<i>Materiales</i>	108
6.4.6	<i>Económicos</i>	108
6.4.7	<i>Legales</i>	109
6.5	<i>Lista de requerimientos para el material publicitario</i>	109
6.5.1	<i>Generales e indispensables</i>	109

6.5.2	<i>Estéticos y formales</i>	109
6.5.3	<i>Ergonómicos y antropométricos</i>	109
6.5.4	<i>Estructurales</i>	110
6.5.5	<i>Materiales</i>	110
6.5.6	<i>Económicos</i>	110
6.5.7	<i>Legales</i>	110

CAPITULO 7

Desarrollo del proyecto



7.1	Desarrollo del proyecto	115
7.2	Generación de alternativas para el desarrollo del cuaderno de trabajo	115
7.3	Contenido interno del cuaderno de trabajo	115
7.3.1	<i>Formato</i>	115
7.3.2	<i>Retícula</i>	116
7.3.3	<i>Cajas tipográficas</i>	117
7.3.4	<i>Símbolos</i>	120
7.4	Contenido externo del cuaderno trabajo	128
7.4.1	<i>Portada y contraportada</i>	128
7.4.2	<i>Imagotipo</i>	130
7.5	Ajustes técnicos del interior del cuaderno de trabajo	131
7.5.1	<i>Selección de color</i>	131
7.5.2	<i>Selección de la tipografía</i>	131
7.5.3	<i>Selección del papel</i>	131
7.5.4	<i>Selección de método de impresión</i>	132
7.5.5	<i>Encuadernación</i>	132
7.6	Ajustes técnicos del exterior del cuaderno trabajo	133
7.6.1	<i>Selección de color</i>	133
7.6.2	<i>Selección de la tipografía</i>	133
7.6.3	<i>Selección del papel</i>	133
7.6.4	<i>Selección de método de impresión</i>	133
7.7	Complementos del proyecto	134
7.7.1	<i>Folleto</i>	134
7.7.2	<i>Cartel</i>	136

CAPITULO 8

Propuestas finales del proyecto



8.1	Propuestas finales del interior y exterior del cuaderno de trabajo	141
8.1.1	<i>Páginas interiores del cuaderno de trabajo</i>	141
8.1.2	<i>Portada y contraportada</i>	165
8.1.3	<i>Símbolos</i>	166
8.1.4	<i>Estadísticas de los símbolos</i>	206
8.1.5	<i>Resultados de los símbolos</i>	211

8.1.6	<i>Páginas prototipo</i>	212
8.2	Propuestas finales de los complementos del proyecto	220
8.2.1	<i>Folleto y cartel</i>	221
8.2.2	<i>Imagotipo</i>	227
8.2.3	<i>Propuesta de papelería</i>	228
8.2.4	<i>Display</i>	229
8.3	Conclusiones	230
8.3.1	<i>Conclusiones del interior y exterior del cuaderno de trabajo</i>	230
8.4	Costos	233
Bibliografía		235
Glosario		240
Índice de ilustraciones		245



INTRODUCCION

En este trabajo titulado "El diseño gráfico como apoyo al débil visual", se busca realizar un material de lectoescritura para niños débiles visuales a nivel primaria, partiendo de la necesidad de una mejor educación para estos individuos.

Para comenzar se presenta la justificación y los objetivos del proyecto, donde se explican las razones por las cuales se realizó este proyecto, además de los resultados a los que se espera llegar.

Ya que esta tesis trata de dar solución a un problema relacionado con la educación, en el capítulo 1 se habla sobre ella y como es en nuestro país, para entrar después en lo que es la educación especial.

También es necesario comprender cual es la situación de los débiles visuales en México, y en el INRNCDV., que es donde se desarrollaron los estudios para esta tesis.

En el capítulo 3 se presenta un estudio sobre el sentido de la vista. En el se explican cuales son las causas que provocan las distintas deficiencias visuales, y las patologías relacionadas con la ceguera. (Este estudio es importante para comprender las necesidades del débil visual).

En el capítulo 4 se habla sobre el diseño gráfico en su trabajo como comunicador. Se explican también las principales características, elementos y ramas del diseño así como la metodología que se emplea para ejecutar un trabajo.

En el capítulo 5, se explica lo que es el diseño editorial, ya que esta rama del diseño es la que se utiliza en este trabajo. Se habla sobre sus distintos aspectos, tales como retículas, tipografía y otros. También se habla sobre los métodos de impresión y publicación de un trabajo. Finalmente se habla sobre lo que es un libro, un folleto y un cartel, que son los productos que se obtendrán de esta tesis.

En el capítulo 6, se muestra un análisis tipológico del material para débiles visuales existente en las diferentes instituciones del D.F.; más adelante se explican los requerimientos para el proyecto, por un lado, sobre el material de apoyo y por otro sobre el material publicitario, es decir, el folleto y el cartel. Estos requerimientos son muy diversos, y van desde los requerimientos indispensables, hasta los legales.

En el capítulo 7, se presenta el desarrollo del proyecto, partiendo de toda la información presentada en los capítulos anteriores. Se muestran los bocetos realizados para este trabajo, tanto los que se aceptaron como aquellos que fueron rechazados; también se presentan ajustes técnicos, tales como: selección de tipografía, de método de impresión, etc.; todo esto tanto para el cuaderno de trabajo como para el folleto y el cartel.

Finalmente, en el capítulo 8 se muestran las propuestas finales del proyecto es decir las soluciones que se le dieron al cuaderno de trabajo, al folleto y al cartel. En las conclusiones aparecen los logros de este proyecto, los que corresponden con lo propuesto en los requerimientos.

JUSTIFICACION

El desarrollo de la presente tesis surgió de la necesidad que tiene el diseñador de aplicar sus conocimientos transformandolos en ayuda o apoyo a sectores resagados de la sociedad a los que se llega con mayor dificultad. En este caso particular, se tuvo contacto con el débil visual a travez de una persona con problemas visuales, manifestando las deficiencias que existen en nuestro país, en relación con el tratamiento del débil visual.

La aplicación del diseño tendría como proposito lograr establecer una mejor comunicación entre el débil visual y el medio que lo rodea en su vida cotidiana.

Una vez que se estableció el contacto con el instituto, se solicitó un entrevista en las oficinas administrativas, para poder acudir a sus instalaciones y así dentro del lugar tener una visión mas amplia del problema con el que nos enfrentaríamos. En la visita se planteó entre otras necesidades, el rediseño del material de lecto-escritura, para débiles visuales a nivel primaria, donde prácticamente se usarían en su totalidad elementos de diseño. A partir de entonces ya se contaba con un objetivo específico, en apoyo al debil visual, centro de interes de la presente tesis.

El material con el que se cuenta actualmente es elaborado dentro del instituto por el profesorado, con escasos recursos y medios. En muchas ocasiones los padres de familia también participan en la elaboración del mismo.

Es un material costoso y deficiente, ya que se invierte mucho tiempo en su elaboración y no logra cumplir con los objetivos planteados dentro del nivel educativo. Además de invertir tiempo en la elaboración del material y en tratar de que funcione, se debe tomar en cuenta el desfase que presentan los niños en su nivel educativo, que es de aproximadamente 2 años en relación a los niños que no tienen estos problemas.

OBJETIVOS

"El camino para lograr nuestros objetivos es tan importante como la selección de los mismos. No basta tener objetivos. Es imperioso escoger un método para alcanzarlos". (1)

- Apoyar al débil visual a través de medios de información para que así pueda desarrollarse como individuo e integrarse a la sociedad.
- Aplicar el diseño gráfico en la solución de un problema social.
- Apoyar a las personas que en su vida diaria conviven con los débiles visuales.
- Dar a conocer la necesidad que tiene el débil visual de material especial para que los ayude en su desarrollo como individuos para integrarse a la sociedad.
- Crear un material que se utilice en el desarrollo del proyecto y que cumpla con un tiempo de vida más largo que con el que cuenta actualmente, y así poderle dar seguimiento a la educación.
- Desarrollar una guía de apoyo para padres y maestros en el uso y aplicación del material.
- Hacer uso adecuado del material en beneficio del interesado.



CAPITULO 1
Educación

1.1 ¿Qué es la educación?

Se entiende por educación el "conjunto de los medios apropiados para asegurar el desarrollo físico, afectivo e intelectual del ser humano"(1). Es la evolución integral del hombre mediante el ejercicio y de acuerdo con las leyes naturales. Tiene como objetivo desarrollar las posibilidades naturales del individuo, al máximo de su relativa perfección, suplir los fallos existentes en esas posibilidades, dentro de lo factible y formar la personalidad, a fin de que el individuo sepa hacer uso adecuado de sus facultades, aptitudes y conocimientos.

La educación se divide en dos: Física intelectual y moral la cual a su vez se divide en tres: estética, social y religiosa. Lo importante para una buena educación no es la cantidad sino la calidad, es decir que hayan sido bien asimilados los conocimientos y se puedan utilizar eficazmente.

La educación puede ser inconsciente (influencia del medio familiar, social, etc.), y consciente (por parte de los educadores y de los educandos) cuando llegan a cierto nivel de madurez.

1.2 Estructura de la educación en México

La educación estructurada se divide en cuatro niveles fundamentales:

•**Educación Preescolar.**

Es nuestro país no es considerada como obligatoria, está destinada a niños de 4 a 6 años de edad, y consta de tres grados.

•**Educación Primaria.**

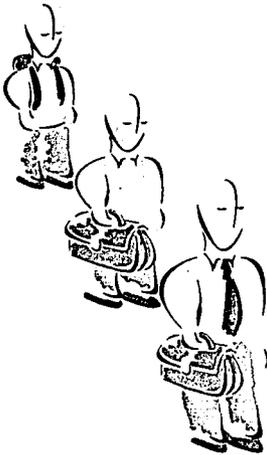
Es obligatoria para los niños de 6 a 14 años de edad y comprende seis grados.

•**Educación Media.**

Comprende aproximadamente de 5 a 6 años y se agrupa en dos ciclos: inicial o básico y secundario, éste es común de tres años.

•**Educación Superior o Diversificada.**

Esta incluye la preparatoria o bachillerato que comprende dos o tres grados antes de los estudios universitarios, comprende tres modalidades: normal, técnica y universitaria.



1.2.1 Educación Primaria

La educación a nivel primaria está respaldada por la Secretaría de Educación Pública (SEP) la cual proporciona a la escuela primaria programas y libros de texto por cada grado escolar. (De 1er año a 6to año)

Cada programa escolar presenta los objetivos generales que la educación primaria se propone al término de ella, todos ellos basados en el artículo tercero de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos y La Ley Federal de Educación. Los objetivos contenidos se estudian en ocho áreas que el educando debe conocer y poner en práctica: Español, Matemáticas, Educación Tecnológica, Educación para la Salud, Educación Ambiental, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Educación Artística, Educación Física, y Civismo.

1.2.2 Propósitos del área de español

"Para el año escolar 1992-1993, con el programa Emergente de Reformulación de Contenidos y Materiales Educativos, correspondientes " (2) del área de español de 1º y 2º de primaria se tienen como propósito fundamental el de iniciar al niño en el aprendizaje de la lectoescritura y favorecer el desarrollo de las capacidades lingüísticas con que ya cuenta. Esta se divide en 8 unidades de trabajo ordenadas de la siguiente manera:

Unidades de trabajo

Unidad I

- Descripción por medio del diálogo
- Visualización como la mejor forma de comunicación
- Cuento referido al contenido del módulo.

Unidad II

- Expresión a través del diálogo de experiencias y observaciones
- Descripción mediante el diálogo
- Uso de expresiones lingüísticas para preguntar y ordenar
- Identificación de palabras
- Cuento referido al contenido del módulo.

Unidad III

- Identificación de vocales: "a", "e", "i", "o" y "u"
- Diptongos
- Apreciación de rimas en rondas y juegos.

Unidad IV

- Expresión de observaciones y experiencias a través del diálogo
- Identificación de sujeto y predicado
- Identificación de las consonantes: "s", "t", "m", "p", "l", "b", "v", fonema /b/ "n" y "d".

Unidad V

- Expresión mediante el diálogo de diversas experiencias
- Identificación de las consonantes: "ll", "y", fonema /y/, "c", "q", fonema /k/, "r", "rr", fonema /rr/, "f" y "c" en palabras y enunciados
- Relación de palabras por su significado.

Unidad VI

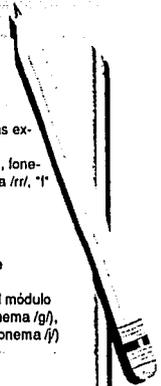
- Expresión de opiniones y comentarios de temas del módulo
- Descripción de comentarios referentes al módulo
- Identificación de las consonantes: "g" (fonema /g/), "r" (fonema /r/), fonema /sn/, "h", "g" y "j" (fonema /j/)
- Identificación de sustantivo y adjetivo.

Unidad VII

- Expresión y redacción de textos breves referentes al módulo
- Identificación de consonantes: "h", "k", y "x" (diferentes fonemas).
- Sílabas directas, inversas, simples y compuestas.

Unidad VIII

- Expresión oral y escrita de textos breves referentes al módulo
- Identificación textos.
- Identificación de presente, pasado y futuro.



Como ya se dijo, el programa está dirigido a niños de 1º y 2º de primaria, pero en algunos casos los niños débiles visuales, cuentan con un atraso educacional por su deficiencia visual de aproximadamente 1 a 2 años.

1.3 Educación Especial

Una vez que se investigó de forma general sobre la educación regular, es necesario mencionar que existen ramas de la educación, entre ellas, la educación especial que tiene como sujeto a las personas con necesidades especiales, cualquiera que sea su problemática. "No difiere esencialmente de la educación regular sino que comparte sus fines generales y sus principios y, en algunos casos, requiere el concurso de profesionistas de otras disciplinas. Según la naturaleza y grado de los problemas de sus alumnos, comprende objetivos específicos, programas adicionales o complementarios individualizados, que pueden ser aplicados con carácter transitorio o más o menos permanente en el aula regular, en la escuela o en otros servicios." (3)

1.3.1 Fines y objetivos de la educación especial

La educación especial tiene como fines específicos capacitar al individuo para que se realice como una persona autónoma, y a su vez pueda integrarse y participar en su medio social para disfrutar de una vida plena. Consiste en formar una persona, más que rehabilitar un inválido, ya que su objetivo es basarse en sus posibilidades más que en sus limitaciones.



1.3.2 Individualización educación

Es importante entender que cada niño cuenta con problemas específicos, el cual requiere de una atención individualizada, ya identificados sus requerimientos, se coloca en un grupo más o menos homogéneo. En el D.F. se canaliza a través de la Dirección General de Educación Especial (D.G.E.E.) en sus respectivas escuelas y servicios. Uno de los problemas específicos con los que nos encontramos es el de niños invidentes y débiles visuales que de igual manera se canalizan al mismo lugar, pero se les brinda la educación especial que cada uno requiere como se mencionó anteriormente.



CAPITULO 2

INRNCyDV y débiles visuales



CAPITULO 2

Instituto Nacional para la Rehabilitación de Niños Ciegos y Débiles Visuales

2.1 Introducción

El Instituto Nacional de Rehabilitación para el Niño Ciego y Débil Visual, que en esta Tesis se referirá como I.N.R.N.C.y.D.V , es una institución que tiene como finalidad, ayudar a los ciegos y débiles visuales, a desarrollarse como individuos por poderse integrar a la sociedad.

Esto se lleva a cabo por medio, de un apoyo médico, psicológico, y una educación especial.

2.2 Funcionamiento y estructura del Instituto

El I.N.R.N.C.y.D.V. se forma del Instituto para la Rehabilitación de Ciegos, fundado el 3 de Diciembre de 1951, por la Sra. Beatriz Velazco de Alemán, previamente ubicado en las calles de Santa María de la Rivera.

Originalmente, este Instituto tiene como objetivo impartir conocimientos de educación básica a menores de edad con ceguera total, pero poco a poco se forma un equipo multidisciplinario de psicólogos, médicos de diferentes especialidades, trabajadores sociales, maestros de educación especial y terapeutas, con la finalidad de dar una educación más completa; así mismo, se comienza a atender por separado a ciegos y débiles visuales, dando a cada grupo el tratamiento que requiere.

En 1952, el Instituto cambia su nombre por el Instituto Nacional de Rehabilitación para Niños Ciegos y Débiles Visuales (I.N.R.N.C.y.D.V.), ubicado en la calle de Viena 121, Colonia Del Carmen Coyoacán. Y durante el gobierno de Gustavo Díaz Ordaz, en 1968, se forma dentro del Instituto la Escuela 25, con registro en la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA), actualmente conocida como la Secretaría de Salud (SS). Impartiendo dentro de la misma educación básica (desde jardín de niños hasta secundaria) tanto a niños ciegos como débiles visuales.

En la actualidad el Instituto está bajo la dirección general del Dr. Oscar Ceballos Cortés, Estela Pérez Contreras, como Directora Asistencial del DIF (área que se encarga de los asuntos médicos dentro del Instituto), la Sra. Irma Guevara Directora de la escuela #25 (escuela que maneja la educación especial, de niños ciegos y débiles visuales desde jardín de niños hasta secundaria), y la Sra. Eneida Garduño Guicio como Directora de Integración Social (área encargada de dar apoyo a niños con problemas visuales pero que pueden asistir a escuelas regulares o trabajar con material didáctico, con sus padres o tutores fuera del Instituto).

A continuación se presenta la estructura interna del INRNCyDV, que se divide en tres dependencias distintas, donde se encargan del apoyo a estas personas:



Instituto Nacional de Rehabilitación para el Niño Ciego y Débil Visual

■ Este centro está manejado por 3 dependencias diferentes, según el área de trabajo:

DIF

El DIF se encarga del área médica o paramédica.

Su personal está compuesto por:

- 1 coordinadora de valoración y tratamiento
- 1 médico en rehabilitación
- 1 encefalografista
- 1 oftalmólogo
- 2 optometristas
- 1 pasante
- 1 pediatra
- 1 psiquiatra
- 1 odontopediatra
- 3 psicólogos y 2 pasantes
- 3 trabajadores sociales
- 3 terapeutas educacionales (encargados de bebés)
- 3 terapeutas físicos

Este personal recibe a los niños de 2 meses de nacidos en adelante, y los integra al área más adecuada para su rehabilitación.

SS

La Secretaría de Salud se encarga de manejar la ESCUELA 25, que se encuentra dentro de este Centro. Maneja desde jardín de niños hasta sexto de primaria, y está integrado por:

- 22 maestras de educación especial para ciegos y débiles visuales
- 2 maestros de educación física
- 2 psicólogos
- 2 trabajadores sociales
- personal administrativo y técnico.

SEP

La Dirección General de Educación Especial de la SEP maneja las áreas administrativa, de intendencia y técnica o de integración social. Esta última está compuesta por:

- 4 maestras itinerantes, que visitan escuelas regularmente
- 6 maestras de apoyo pedagógico
- 1 subdirectora técnica, encargada de apoyo pedagógico, en áreas específicas que el niño o requiera.

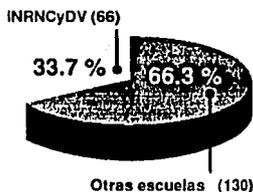
2.3 Población nacional con trastornos visuales

De acuerdo con los datos proporcionados por la Dirección General de Educación Especial (D.G.E.E.) la Secretaría de Educación Pública (S.E.P.), y del I.N.R.N.C.y.D.V., en el periodo 1991-1992 la población con trastornos visuales se distribuyó de la siguiente forma:

- 1 Existen en total 888 ciegos o débiles visuales que reciben atención en nuestro país DF (196)

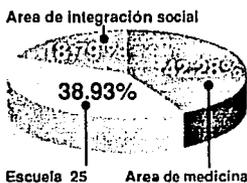


- 2 Porcentaje del DF que asiste al INRNCyDV

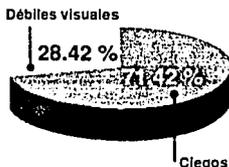


Dentro del I.N.R.N.C. y.D.V. se atiende al 33.7% que corresponde a un total de 298 niños distribuidos de la siguiente forma:

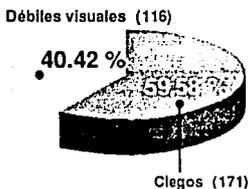
- 3 Como se distribuyen los niños en el INRNCyDV



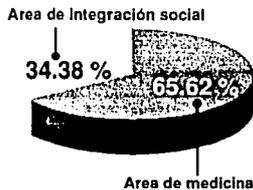
- 4 Alumnos del area de integración social del INRNCyDV



- 5 Niños atendidos en la escuela 25

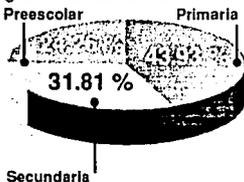


- 6 Como se distribuyen los débiles visuales de la escuela 25



Los niños débiles visuales del area de integración social se dividen académicamente de la siguiente manera:

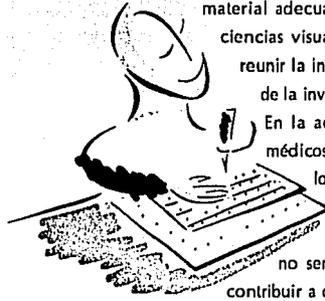
- 7 Como se distribuyen los débiles visuales del area de integración social de la escuela 25



2.4 El ciego y débil visual

Desde comienzos del siglo XIX existe una falta de precisión en el empleo de los términos referidos a las personas con impedimentos visuales o que son totalmente ciegas.

En los últimos 150 años se han utilizado muchos términos para describir la disminución visual, esto ha limitado la creación de programas educacionales y material adecuado, para los diferentes tipos de deficiencias visuales. La confusión de términos impide reunir la información precisa que se logra a través de la investigación.



En la actualidad existe una tendencia entre médicos, especialistas, y educadores a unificar los términos usados, con el fin de minimizar posibles errores o confusiones.

Estos términos y definiciones pueden no ser aceptados por todos, si bien pueden contribuir a clasificar algunas ideas y a satisfacer las necesidades específicas de los niños.

2.5 Definición de los distintos términos visuales

En la actualidad podríamos clasificar desde dos puntos de vista los términos que se utilizan para definir a los ciegos y débil visual:

Médico y Educacional

Médico

Desde el punto de vista médico los sujetos con trastornos visuales se clasifican de la siguiente forma:

- Totalmente ciegos

"Son aquellos sujetos que carecen totalmente de percepción luminosa."⁽¹⁾

- Parcialmente ciegos

Son aquellos que percibiendo la luz no pueden discriminar a las personas de los objetos.

- Débiles visuales

Son aquellos individuos cuya visión en el mejor de sus ojos es de 20/200 o menos y su campo visual es menor a 20°

Educacional

Desde el punto de vista educacional se clasifican de la siguiente manera:

- Ciegos

Son aquellos sujetos que percibiendo luz, color o movimiento, no pueden usar papel y lápiz para la comunicación escrita.

Como conclusión, puede decirse que los débiles visuales son aquellas personas cuya deficiencia visual es demasiado grande para ser considerados personas con

¹ Frampton M.; pag.117

visión normal, sin embargo con ayuda adecuada pueden llegar a hacer uso de la comunicación escrita en su vida diaria.

Una vez comprendidos los diferentes términos que se usan para diferenciar al ciego del débil visual, se mencionan los aspectos sociales que afectan directamente a estos individuos.

2.6 Aspectos sociales del débil visual

La educación para los ciegos ha existido por varios siglos, pero la educación a débiles visuales es un avance del siglo XX ya que anteriormente se encontraban en circunstancias poco definidas, y no se sabía como tratarlos, si como ciegos o personas con visión normal, y esto produjo que siendo personas con poca capacidad de responder a las exigencias sociales, fueran segregados, rechazados y tratados de manera especial, tanto por sus familias por el medio que los rodea. Un cambio importante fué provocado para 1908 en Inglaterra donde se originaron las primeras clases de educación especial, para débiles visuales impartidas por los doctores James Kerr y Bishop Harmon.

Para 1913 surgen en E.U.A. las primeras clases para débiles visuales que en un principio tenían el nombre de "semi blind class", "sight saving class", etc... las cuales dieron la apertura para que otras escuelas en diferentes partes de E.U.A. impartieran este curso con la diferencia que los niños permanecían en su grado escolar y aparte obtenían clases especiales para trabajar la vista, método similar en lugar de lo que se utiliza actualmente.

2.6.1 Aspectos sociales del débil visual en México

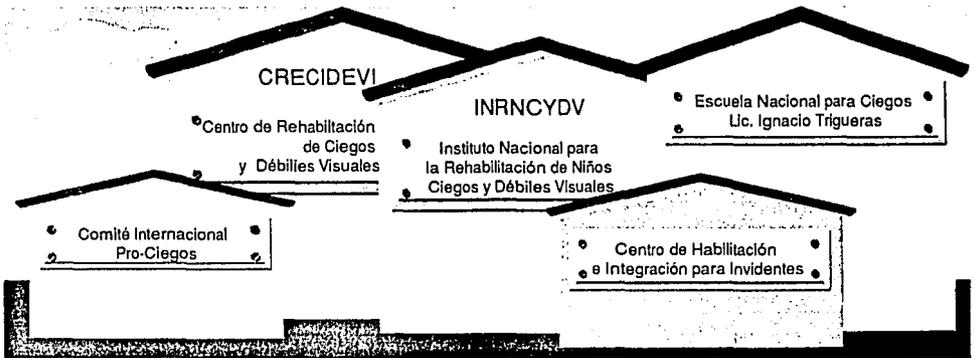
Entre los aspectos sociales que afectan al débil visual tenemos que en México, existen numerosos niños y jóvenes que tienen requerimientos de educación especial. En gran medida, ellos forman parte de los grupos marginados o de las poblaciones que habitan en las zonas económicamente deprimidas, cuyas condiciones de vida inciden para incrementar la frecuencia de ciertas enfermedades y la carencia de algunos estímulos que afectan diversas formas o niveles de aprendizaje. Paradójicamente esos niños y jóvenes, que en su mayor parte son víctimas de la marginalidad, tampoco reciben la educación sistemática elemental ni la formación para la vida y el trabajo. Grandes han sido los esfuerzos realizados en el país desde el gobierno, de Bonito Juárez con la participación de maestros y otros profesionales en el campo de la educación especial.

En 1960, ya funcionaban varias escuelas y servicios, creados por la oficina de



Coordinación de Educación Especial y para 1971, siguiendo las tendencias universales de los sistemas vigentes, la S.E.P. creó la Dirección General de Educación Especial (D.G.E.E.), cumpliendo con el cometido esencial de extender los beneficios de la educación a esa amplia y diversa población, y la cual se sigue llevando hasta la fecha.

En la actualidad dentro del DF existen los siguientes Institutos para la rehabilitación de dichas personas, a continuación se muestra un diagrama:



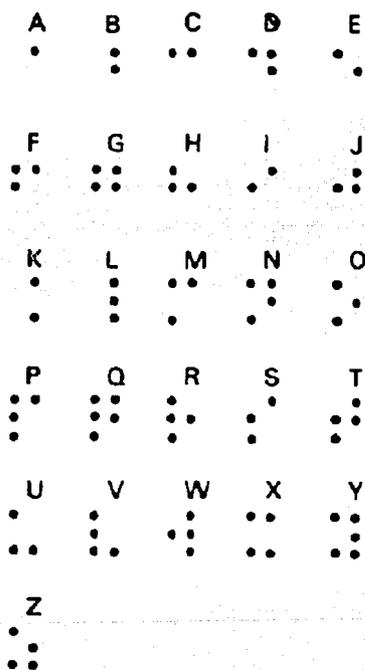
Estas diferentes Instituciones en México han tenido como labor esencial, actualizar los métodos educativos, materiales didácticos, renovar técnicas y procedimientos de manera que las personas débiles visuales reciban una educación y una rehabilitación teniendo en cuenta la visión que poseen.

Anteriormente sólo se tenía la opción para personas con disminución visual, que utilizaran el sistema Braille, (Alfabeto de puntos realzados inventado en el SXIX., por el francés Louis Braille, ciego a los tres años inventó el sistema cuando trabajaba en el instituto para ciegos en París, el cual permite a los ciegos a aprender a leer. "En el sistema Braille se usan varias combinaciones de uno a seis puntos para representar letras y palabras cortas. Este funciona pasando los dedos sobre la página realzada)" (2) el día de hoy podrá ser capaz de leer impresos con ayudas ópticas dependiendo de sus necesidades.

2 Conrad G. M. and Rudolph M.; 1966, pag.14

Por otra parte, se dará a la persona oportunidades y estímulos necesarios para que utilice su visión restante, en todas las actividades cotidianas, contribuyendo a un desempeño eficiente y un mejor desenvolvimiento social.

Para que todo esto sea entendido con mayor claridad es importante conocer cuáles son las causas que afectan al débil visual, como lo dañan y de que manera se les puede ayudar para su rehabilitación.





CAPITULO 3

El sentido de la vista



CAPITULO 3

El sentido de la vista

3.1 Organos de los sentidos

Los sentidos son mecanismos a través de los cuales el hombre recibe información del mundo en que vive y logra comunicarse con él, y se dividen en: olfato, tacto, gusto, oído y vista.

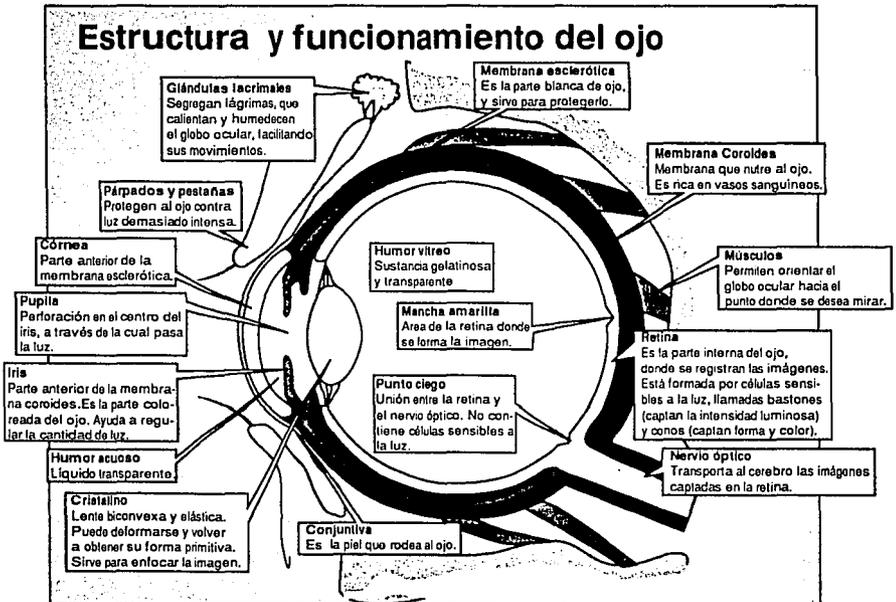
En este proyecto de tesis el sentido que nos interesa es el sentido de la vista, es aquel que nos permite apreciar las cualidades de los objetos, y distinguir: color, forma, tamaño, textura, volumen; profundidad, consistencia, peso, altura, movimiento, distancia, orientación y dirección.

Para que el sentido de la vista cumpla con sus funciones, necesita del órgano de la visión que es el ojo.

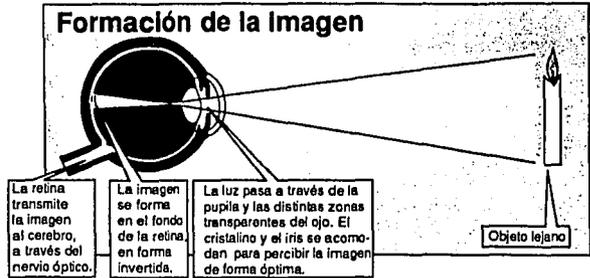
3.2 El ojo

El ojo es el órgano de la visión que con sus diversas partes constitutivas recibe los reflejos luminosos y los transforma en impulsos nerviosos, que llegan al cerebro por medio de los nervios ópticos.

Para entender mejor el funcionamiento y estructura del ojo se presenta el siguiente esquema donde se explica su estructura interna y funcionamiento. Conociendo las características principales del sentido de la vista, se mencionan algunos términos que se utilizan para su estudio.

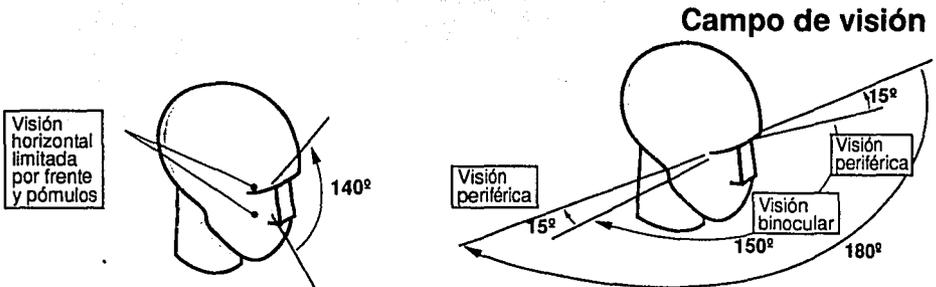


A continuación se muestra en el siguiente esquema, en el cual se muestra como se forma la imagen dentro del ojo



• Campo visual

Es todo el espacio visible en un momento determinado, manteniendo los ojos y la cabeza casi inmóviles. El campo de visión está limitado por los párpados superiores y por las mejillas, es de 140° . La visión horizontal abarca un campo total de 180° de los que 150° corresponden a la visión binocular (zona central) y el resto a la visión periférica.



• Percepción visual

Es la habilidad para interpretar lo que se ve; es decir, la habilidad para comprender y procesar toda la información recibida a través del sentido de la vista. La información que llega por el ojo debe ser recibida en el cerebro, codificada y asociada con otras informaciones, aún en casos de impedimentos o cuando la agudeza visual es pobre, el cerebro recibe impresiones visuales y puede interpretarlas con relativa exactitud.

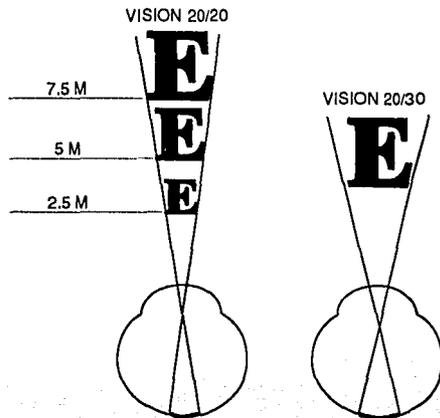
La percepción visual es un proceso decisivo que se relaciona más con la capacidad de aprendizaje, que con su condición visual

• *Agudeza Visual*

La agudeza visual es la medida clínica de la habilidad para discriminar claramente detalles finos en objetos o símbolos a una distancia determinada.

La agudeza visual se mide con el cuadro optométrico el cual fue ideado por Herman Snellen, oftalmólogo holandés, en 1862, y sigue siendo el medio más común para medir la agudeza de la vista. El sujeto se sienta a seis metros del cuadro (20 pies) y lee tantas letras como puede. Si lee más de ocho líneas, su agudeza es excepcional, menos de ocho quizá indique que necesite anteojos. (1)

60	E	61 MTS
48	F P	30.5 MTS
36	T O Z	21.3 MTS
24	L P E D	15.2 MTS
18	P E C F D	12.2 MTS
15	E D F C Z P	9.14 MTS
12	F E L O P Z D	7.62 MTS
9	D E F P O T E C	6.10 MTS
7.5	L E F O D P C T	4.57 MTS
6	F D P L T C E O	3.96 MTS
4.5	F R X O L C F T D	3.05 MTS



1 Conrad, G.M. and Rudolph M.; 1966 pág.59

3.3 Impedimento visual

Es cualquier desviación clínica en la estructura o funcionamiento en los tejidos o partes del ojo, y es la causa de la debilidad visual y ceguera.

Hay dos tipos de impedimentos visuales.

- *Impedimento en la parte central*

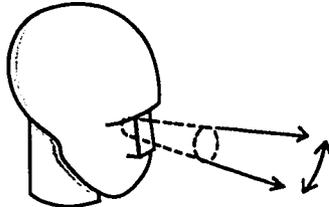
Se encuentra en la parte central del ojo, la lente, o el área que rodea la mácula, en cuyo caso la persona puede tener muy buena visión periférica, pero tendrá problemas para ver detalles finos.

- *Impedimento en el Area Periférica ó visión tubular*

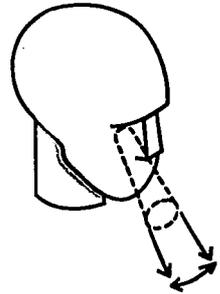
Este impedimento causa lo que comúnmente se conoce como visión tubular. La persona puede tener buena visión central al enfocar en un punto determinado, pero no ver fuera de la zona central.

A continuación se ejemplifica un diagrama.

Visión tubular



Este impedimento hace que la persona vea como si viera a través del diámetro de un popote.



Como se ha podido observar, el sentido de la vista es de gran importancia para un adecuado desarrollo de la vida cotidiana. Pero algunos individuos no cuentan con una visión que les permita desenvolverse tan fácilmente, y recurren a otras alternativas para su mejor desarrollo, a estas personas se les conoce como ciegos y débiles visuales.

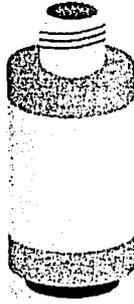
3.4 Causas de la ceguera o disminución visual

Como ya se mencionó antes el disminuido visual es aquella persona con "Una capacidad visual inferior a 20/200 en el ojo más sano tras el proceso de corrección o en un campo restringido". (1)

"Hablando en forma muy estricta los totalmente ciegos incluyen aquéllos que carecen absolutamente de percepción luminosa". (2)

Después de entender claramente estas definiciones podemos clasificar las causas por las cuales un individuo puede quedar ciego.

- Causas congénitas o de nacimiento.
- Causas adquiridas.
- Por accidentes.



Causas Congénitas.

Son aquéllas que se dan por una malformación congénita, es decir un defecto en la constitución de un órgano o conjunto de órganos que determinan una anomalía morfológica estructural presente al nacimiento.

Dentro de este tipo de malformaciones se deben tomar en cuenta aquellas enfermedades de tipo genético o enfermedades mendelianas.



Causas Adquiridas.

Esta patología se presenta principalmente por una deficiente alimentación que determinan la vitaminosis. También en este grupo podemos incluir a todas aquellas enfermedades infecciosas como la rubeola, diabetes, sífilis, etc.

Causas por Accidentes.

Pueden ser causadas por intoxicaciones y traumatismos de diversas índoles (quemaduras químicas, quemaduras por radiaciones, armas de fuego, armas blancas, fuegos artificiales, o por cualquier utensilio del hogar).

3.5 Características de las patologías que provocan la ceguera

Las patologías que se mencionan a continuación, son sólo algunas de las que podemos encontrar comúnmente afectando al órgano ocular (el ojo).

1 Norris H.; pag.328

2 Frampton M.; pag.117

1. *Acromatopsia.*

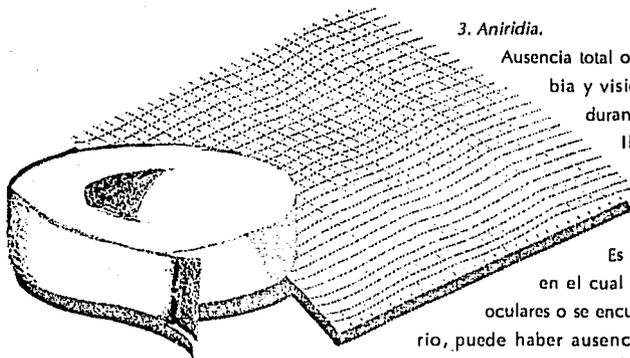
Provoca en la infancia marcada fotofobia que disminuye con la edad. La visión empeora con mucha luz, mejora en la penumbra. Hay incapacidad para distinguir colores. La agudeza visual es de 20/200 y hay nistagmus. (ver #17) Iluminación: Deben evitarse las luces muy claras y los reflejos luminosos.

2. *Albinismo.*

Es de origen hereditario, es la falta de pigmentación en todo el cuerpo, incluyendo los ojos.

Hay disminución de agudeza visual, a menudo se encuentra nistagmus, el campo visual es normal.

Iluminación: Los reflejos de las ventanas y pizarrones tienden a disminuir la capacidad funcional. La iluminación adecuada es la tenue o normal.



3. *Aniridia.*

Ausencia total o parcial del iris. Hay fotofobia y visión sub-normal que mejora durante la noche.

Iluminación: Normal, sin reflejos.

4. *Anoftalmos.*

Es un defecto ocular congénito, en el cual faltan uno o ambos globos oculares o se encuentran en estado rudimentario, puede haber ausencia congénita de cualquier estructura ocular pero casi siempre existen los párpados, los cuales están adheridos a nivel de los bordes.

5. *Cataratas.*

Existen varios tipos de cataratas, de acuerdo a su origen, pero en todos, disminuye la agudeza debido a la opacidad del cristalino. El campo visual es normal no hay estocoma (punto ciego) pero la persona tiene una visión poco nítida, particularmente en momentos de mucha luminosidad.

6. *Catarata madura, inmadura e hipermadura.*

La catarata inmadura sólo es ligeramente opaca, el cristalino con catarata madura es opaco por completo y un poco edematoso, en una catarata hipermadura, el agua ha escapado del cristalino dejándolo muy opaco, deshidratado y con la cúpula arrugada.

7. Catarata congénita.

La catarata de tipo congénito rara vez provoca pérdida visual importante, este tipo de catarata puede ser a consecuencia de la rubéola materna durante el primer trimestre del embarazo.

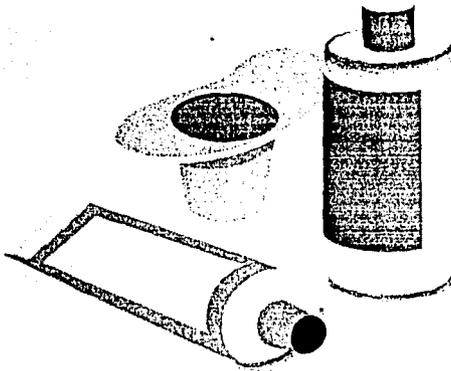
8. Catarata traumática.

Es ocasionada por la lesión del cristalino ya sea por un cuerpo extraño o un traumatismo por contusión del globo ocular.

Iluminación: Normal.

9. Coloboma de iris, coroides, papila.

Defecto de ausencia de iris, cuerpo ciliar, cristalino, coroides o nervio óptico en la zona correspondiente a la hendidura fetal.



Si hay coloboma papilar o coroides se altera la posición superior del campo visual aunque esto no impide el desplazamiento.

Iluminación: La más adecuada es la intensa o normal.

10. Anomalías corneales, trasplante de córnea.

Cicatrices corneales en opacidad de orden traumático, astigmatismo elevado.

Hay visión borrosa o con distorsión de imágenes, la lectura se realiza sin dificultad, la visión de lejos es muy difícil. La visión general disminuye, afectándose el campo visual.

11. Glaucoma.

Hipertensión ocular, involucra alteración de papila y pérdida de la visión periférica. Visión nocturna muy pobre. Dificultad para la lectura y para ver objetos de gran tamaño. La presencia de escotoma en la zona inferior del campo visual puede dificultar el desplazamiento. Existen tres tipos de glaucoma.

A. Glaucoma de ángulo abierto.

Es bilateral, con un progreso lento, con mucha frecuencia la afección se presenta primero en un ojo. La causa de la presión intraocular es por el bloqueo del flujo de salida del humor acuoso debido a cambios degenerativos en la trabécula y el conducto de Schlemm. La elevación de la presión por obstrucción del flujo o por aumento del humor acuoso afecta la retina y el nervio óptico, el cual toma un aspecto de excavación, también se atrofian el iris y el cuerpo ciliar. Este tipo de glaucoma es un padecimiento familiar de origen genético, es progresivo hasta llegar a la ceguera total.

B. Glaucoma de ángulo cerrado.

Se presenta cuando hay un aumento brusco de la presión intraocular por bloqueo de la cámara anterior, por la raíz del iris que impide cualquier salida del humor acuoso causando un dolor intenso y pérdida brusca de la visión.

C. Glaucoma primario infantil (bftalmos).

Aparece en el primer año de vida o desde el nacimiento, los síntomas de este padecimiento son: aumento en la presión intraocular, la excavación glaucomatosa de la papila es una alteración importante, también se presenta un aumento en el diámetro corneal y en la profundidad de la cámara anterior, así como edema y opacidad de la córnea, el iris se inserta por delante a la trabécula en vez de hacerlo en el cuerpo ciliar.

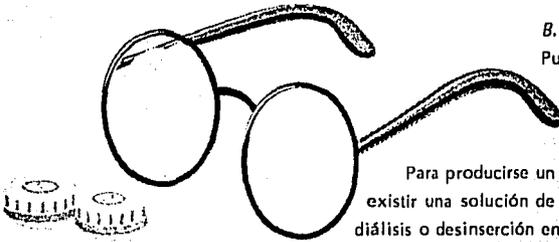
Iluminación: En general se necesita una potente iluminación.

15. Desprendimiento de retina.

Es la separación de la retina de las estructuras subyacentes (coroides). Existen dos tipos de desprendimientos: primario y secundario.

A. Primario.

Es el más común, presenta siempre una solución de continuidad de la retina, que en forma general se llama desgarro y es la causa determinante de la afección.



B. Secundario

Pueden deberse por varias causas:

Tumores de la coroides, inflamaciones, diabetes, etc. y no presenta desgarro.

Para producirse un desprendimiento de retina debe existir una solución de continuidad: desgarro, agujero, diálisis o desinserción en la membrana misma. La visión central, periférica, y nocturna se encuentra muy afectada.

Iluminación: Se necesita que sea muy potente.

18. Degeneración macular.

Es una lesión que interesa total o parcialmente a la mácula. Tiene diversos orígenes. Se produce un escotoma central, que afecta el campo de visión central.

La periferia permanece intacta. Hay fotofobia, molestan los reflejos luminosos, puede estar disminuida o ausente la visión de colores. No hay dificultad para el desplazamiento. Hay dificultad para la lectura.

Iluminación: Algunos prefieren luz media, otros luz intensa enfocada sobre el objeto que observa o página que lee.

19. *Fibroplasia retrolental.*

Afecta a niños prematuros y se debe a la acción del exceso de oxígeno sobre la retina.

Hay déficit visual, inmadurez, hiperactividad y otros signos de lesión cerebral, escotoma, y desprendimiento de retina.

Iluminación: Intensa.

20. *Microftalmia.*

Enfermedad en la cual uno o ambos ojos están más pequeños que lo normal.

21. *Nistagmus o temblor ocular.*

Es la oscilación rápida e involuntaria de los globos oculares, originando una inestabilidad para acomodar y fijar la visión.

Puede producirse desde el nacimiento, indicando ceguera o agudeza visual muy reducida.

Defectos en la visión

1. *Miopía.*

Es el estado de refracción del ojo en que sus componentes están dispuestos de tal modo que las imágenes se forman por delante de la retina.

Ello ocurre por ser el ojo anteroposterior mayor de lo debido, o por tener la córnea o el cristalino un mayor poder de convergencia, ya sea por modificaciones de curvatura o aumento de sus índices de refracción.

Hay visión a distancia anormal, buena visión para la lectura, visión nocturna alterada y opacidad de vitreo muy molesta.

Iluminación: Luz potente.



2. *Ojo amétrope.*

Es el ojo que forma la imagen por delante de la retina (miopía). Se corrige con lentes divergentes.

3. Ojo enétrope.

Es el ojo que no tiene defectos de refracción que alteren la formación de imágenes en la retina.

4. Ojo hipermétrope (hipermetropía).

Es el ojo que forma la imagen por detrás de la retina. Se corrige con lentes convergentes.

22. Oncocercosis.

La infección por la microfilaria del onchacerca, llamado en algunos sitios "gusano de la ceguera", es la infección más grave de los ojos.

La enfermedad es producida por un gusano cilíndrico, que al invadir los ojos provocan opacidades corneales, iritis, cataratas complicadas, degeneración de la coroides y de la retina.

23. Papiledema.

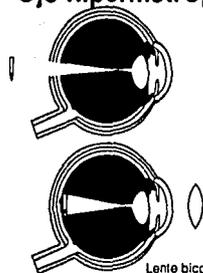
Es una enfermedad del nervio óptico que puede producir ceguera, es un proceso inflamatorio cuya causa es la congestión de la púpila óptica que se acompaña de aumento de la presión intracraneal.

El papiledema puede presentarse en cualquier condición que cause aumento persistente de la presión intracraneana. Las causas que originan el papiledema son tumores cerebrales, abscesos o hidrocefalia.

24. Retinopatía diabética.

La retinopatía diabética constituye uno de los casos de ceguera más importantes en el mundo. Debido a la mayor supervivencia de los diabéticos ello se acentúa cada vez más. Los primeros signos retinales se presentan con pequeñas manchas rojas y manchas claras en el polo posterior. Las manchas rojas corresponden a Microneurismas y Microhemorragias. Este cuadro puede acabar en desprendimiento de retina.

Ojo hipermétrope



25. Retinopatía pigmentaria.

La parte sensorial se afecta dando hemeralopía, es decir, déficit visual marcado en los cambios de intensidad luminosa y en baja iluminación. Ello es debido a que la zona primeramente lesionada es de preponderancia en bastones, que son los que actúan con baja iluminación. En el campo visual se tiene un estocoma anular. La evolución del proceso lleva las lesiones hacia el centro del ojo, se estrecha el campo visual cada vez más y se pierde la parte periférica.

26. Tracoma.

Es una inflamación en los párpados y la formación de pequeños corpúsculos granulados en la mucosa del párpado, lo cual puede llevar el párpado hacia dentro (entropión) o hacia afuera (ectropión).

La irritación constante de la cámara y del globo ocular por los párpados rugosos, desencadena con frecuencia una inflamación crónica que origina opacidades blanquecinas con pérdida parcial o total de la visión.

27. Uveítis.

Son las inflamaciones del tractus uveal, formado éste por tejido conjuntivo y una riquísima red vascular, llegan al mismo fácilmente los gérmenes y tóxicos.

28. Hematopsia.

Alteración del campo visual por defecto en el nervio óptico entre el ojo y el cerebro. Se pierde la visión en la mitad del campo visual, en uno o ambos ojos. Puede ser hemanopsia horizontal: pérdida de la mitad superior o inferior del campo visual. Bitemporal: pérdida de la mitad temporal del campo visual en ambos ojos. Homónima: pérdida de la mitad temporal en un ojo y nasal en otro. Cuando la hemanopsia es bitemporal hay dificultad para la lectura. Cuando es horizontal a la dificultad de la lectura se le agrega la movilidad.

3.6 Rehabilitación

Habiendo conocido ahora las diferentes enfermedades que afectan a los débiles visuales, se puede hablar de una adecuada rehabilitación para los mismos.

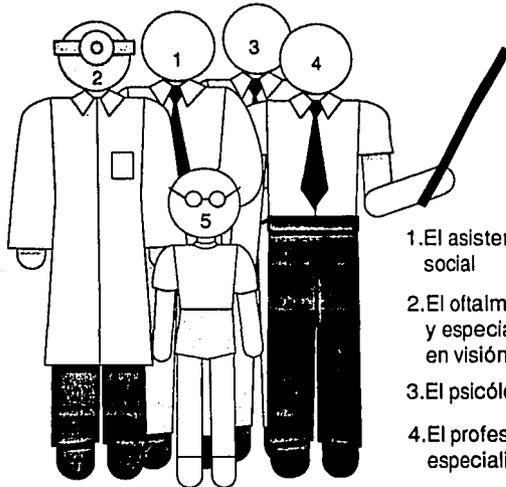
La rehabilitación visual tiene como finalidad, motivar al niño para enseñarlo a ver. La rehabilitación visual puede dividirse en 3 grupos básicamente.

1. Rehabilitación de la percepción visual
2. Rehabilitación para la visión cercana
3. Rehabilitación para la visión lejana

Los tres grupos anteriores especifican el tipo de rehabilitación que sirve "para una adecuada rehabilitación de los débiles visuales, es preciso enseñarles a

observar los detalles, elementos y características de los objetos, con el fin de que aprendan a fijar y enfocar la mirada y utilicen lo que les resta de visión y puedan realizar cualquier actividad eficazmente" (3)

Las personas encargadas de que se lleve una rehabilitación adecuada al débil visual son:



- 1.El asistente social
- 2.El oftalmólogo y especialista en visión subnormal
- 3.El psicólogo
- 4.El profesor especializado

Además de un personal preparado para una buena rehabilitación es importante el material adecuado, que sería el material didáctico el cual "Nos referimos a lo que es propio o relativo a la enseñanza" (4)

El utilizar este material didáctico en la educación de los débiles visuales se promueve el desarrollo de su eficiencia visual y sus sensopercepciones, para facilitar el conocimiento del medio que los rodea, y además desarrollar las aptitudes motrices e intelectuales del individuo.

Entre los materiales utilizados están: marcadores, libros hablados, etc...

Estos son algunos de los recursos pero los hay más sofisticados, sin embargo la escasez de recursos económicos los hacen aún más difíciles de adquirir, y dependiendo de las características de cada individuo será diferente el material que se emplee.

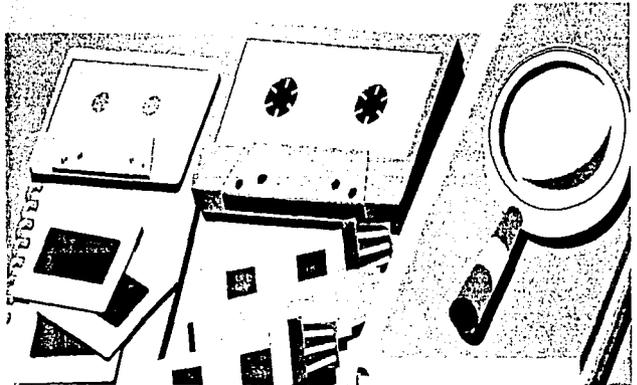
Como conclusión se puede decir que la rehabilitación tiene como finalidad motivar al niño para enseñarlo a ver, y así pueda adaptarse fácilmente a la sociedad.

3 Cobo J.; conferencias

4 Cobo J.; conferencias

Material de trabajo para débiles visuales

- Marcadores de diferentes colores, pero preferiblemente negros
- Libros con tipografía de puntajes muy grandes (para personas que no llegan a leer a distancia impresos regulares, ni aún usando ayudas ópticas).
- Cuadernos blancos con los renglones marcados espaciados y con diferente intensidad (según la necesidad del niño)
- Grabadora para tomar las lecciones
- Libros hablados
- Mapas y esquemas en relieve o en tinta, con detalles muy simplificados
- Circuito cerrado de televisión
- Películas, diapositivas
- Lámparas de pie, para una buena iluminación
- Lupas para aumentar el tamaño de las imágenes
- Lentes para mayor agudeza visual.





CAPITULO 4

Diseño gráfico



CAPITULO 4

Diseño Gráfico

4.1 Proceso de la comunicación

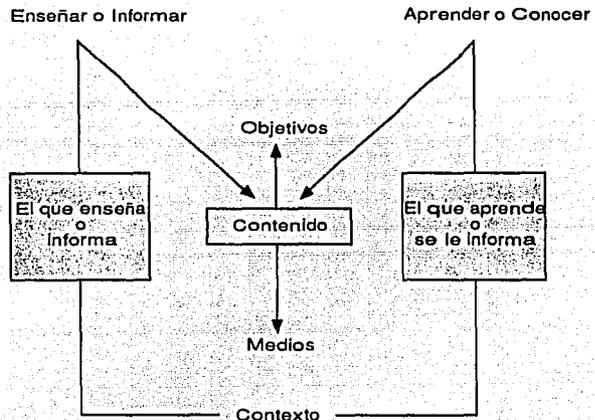
En este capítulo, se verá la importancia del proceso de comunicación y su relación con el diseño.

El proceso de comunicación es "Ponerse en contacto emisores y receptores, lograr la interacción de unos sobre otros en un contexto dado"(1)

La comunicación ha tenido todo un proceso de evolución al igual que el conocimiento que sobre ella se tiene; y es a lo que se le denomina proceso de comunicación.

Proceso es "cualquier fenómeno que se presenta una continua modificación a través del tiempo o cualquier operación o tratamiento continuos" (2)

El proceso de la comunicación esta constituido de la siguiente manera:



Un emisor transmite un mensaje con intención hacia un receptor, empleando para ello un canal y obtiene un efecto por parte del receptor. Cuando el receptor emite una respuesta al mensaje del emisor se logra una retroalimentación.

"Sólo cuando existe retroalimentación se puede hablar realmente de comunicación" (3)

Otro elemento importante para el proceso de comunicación es la experiencia, (llamada también campo de experiencia entre el emisor y el receptor) con que cuentan tanto el emisor como el receptor. Cuando no existe esta experiencia en común entre el emisor y el receptor, puede haber interferencias en el proceso de comunicación.

Una forma de interferencia que se da con frecuencia es la que sucede cuando el emisor y receptor no emplean el mismo código:

1 Escudero M.; 1990, pag. 11

3 Escudero M.; 1990, pag. 14

2 Berlo D.; 1975, pag. 50

"Un código es un sistema de signos cuya significación ha sido convenida por un grupo de personas" (4)

Una vez analizado el proceso de comunicación, se puede relacionar en conjunto con el diseño, pero para eso se tiene que llevar a cabo una previa investigación sobre el diseño, el diseño gráfico en particular, ramas del diseño gráfico, etc...

4.2 Definición del diseño gráfico

Di-seño "Dis" (distinto, aparte, separado) "signo" (representación, señal, trazo). Realizar señales o trazos representativos de las cosas.

El diseño es lo opuesto al caos y comprende el manejo, acomodo y distribución de cada uno de los elementos para lograr un todo coherente, que exprese lo deseado

"El diseño gráfico es toda acción creadora que cumple con su finalidad, es el empleo de toda nuestra imaginación, conocimientos y habilidad para producir algo nuevo, que corresponda a nuestras necesidades de orden espiritual, emocional y material" (5)

"El diseño gráfico es una disciplina creativa que debe formar profesionales en un marco teórico-práctico, capaces de instrumentar la comunicación visual planificada para satisfacer las demandas sociales mediante:

- La ubicación política y social, en la realidad nacional
- Utilizar adecuadamente las técnicas y los medios de comunicación
- Conocer los medios de comunicación y la responsabilidad ética que esto supone
- Fomentar una actitud crítica y autocrítica responsable y creativa para transformar su medio de trabajo
- Actualizar la investigación teórico-práctica del arte y del diseño gráfico en particular" (6)



Si entendemos la definición de diseño, "el inicio del cambio hecho por el hombre" (7) sabemos que "diseñador gráfico es la persona que sigue un método que le permite prever y desarrollar una solución visual útil y reproducible" (8) a través de una variedad de elementos.

El diseñador gráfico es capaz de analizar todas las posibles opciones gráficas y decidir de acuerdo a las necesidades planteadas, la que cumpla con todos los requisitos para satisfacer la necesidad.

El diseñador

- Crea imágenes de diferentes productos;
- Esos productos satisfacen ciertas necesidades;
- Las necesidades son satisfechas por medio de una cierta función;
- Y para configurar las formas que satisfacen, existen métodos que lo guían.

"El lenguaje que busca el diseñador siempre debe de ser entendido por todos los presentes", (9) "es un error tratar de impresionar al público por medio de técnicas de difícil entendimiento o capacitación." (10)

Los elementos del diseño se encuentran relacionados entre sí y difícilmente pueden separarse en nuestra experiencia visual general. Estos determinan la apariencia definitiva y el contenido de un diseño.

4.3 Elementos del diseño

Los elementos son la herramienta básica de todas las comunicaciones visuales.

Se distinguen cuatro grupos de elementos de diseño:

Elementos conceptuales, elementos visuales, elementos de relación, elementos prácticos.

Elementos Conceptuales.

Son aquéllos que no son visibles. No existen si no parecen estar presentes. Son puntos planos y volúmenes que creemos hay, pero no están realmente ahí; si lo están, ya no son conceptuales.

• Punto.

Indica posición, no tiene largo ni ancho, no ocupa una zona en el espacio, es el principio y el fin de una línea o de donde dos líneas se cruzan

• Línea.

Tiene largo pero no ancho y es el recorrido de un punto al moverse, tiene dirección y posición, está limitada por puntos y forma los bordes de un plano.



7 Jones Ch.
8 Tesis Lillan D.; pag. 29

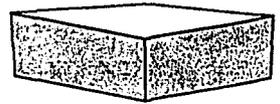
9 Cambell, A.; 1988, pag.5
10 Tesis Lillan D.; pag. 30

- El Plano.

Es el recorrido de una línea en movimiento, tiene largo y ancho pero no grosor, tiene posición y dirección, está limitado por líneas y define los límites extremos de un volúmen

- El Volúmen.

Este se da cuando un plano en movimiento, en dirección opuesta a la suya intrínseca hace un recorrido; está limitada por planos, tiene una posición en el espacio, es un diseño bidimensional y es ilusorio



Elementos Visuales

Son aquellos elementos que se plasman en forma real a pesar de que representan una figura conceptual o "dibujo".

"Cuando los elementos conceptuales se hacen visibles, tienen forma, medida, color y textura, los cuales quedan determinados por los materiales que usamos y por la forma en que los usamos.

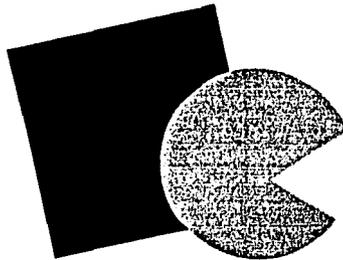
Los elementos visuales forman la parte más prominente de un diseño, porque son los que realmente vemos" (11).

- La Forma.

"Todo lo que puede ser visto posee una forma que aparta la identificación principal en nuestra percepción" (12).

Existen tres formas básicas:

Cuadrado, círculo y triángulo equilátero .



11 Wong W.; 1986, pag. 11
12 Wong W.; 1986, pag.11



•El Color.

“El color es la impresión que los rayos de luz reflejados por un cuerpo producen en el sensorio común por medio de la retina del ojo” (13)

El color está cargado de información y es una de las experiencias visuales más penetrantes que todos tenemos en común.

El color tiene tres dimensiones que pueden definirse y medirse.

1) El Matiz.

Es el color mismo o croma. Hay tres matices elementales o primarios que son: amarillo, rojo (magenta) y azul (cyan). Todos los demás colores son mezclas de estos tres colores básicos.

La mezcla de dos colores primarios nos da un secundario; hay tres secundarios: naranja (rojo y amarillo), verde (azul y amarillo) y violeta (rojo y azul). Además los colores primarios y secundarios pueden dividirse en pares opuestos llamados complementarios, rojo y verde, azul y naranja, amarillo y violeta.

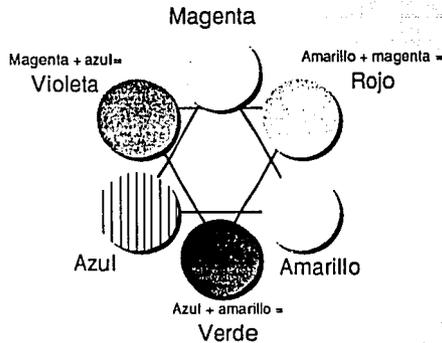
El color produce una sensación visual que involucra un objeto coloreado y el ojo observador y su cerebro, que interactúa uno con otro para reproducir el color.

2) Saturación.

Se refiere a la pureza de un color respecto al gris.

3) Tono.

Son las variaciones de luz, ya sea la obscuridad o la claridad; es decir, nosotros vemos gracias a la presencia o ausencia relativa de luz.



Función del Color

Una de las funciones más importantes del color es atraer la atención, y esta atención puede ser activa o pasiva. La atención activa es cuando buscamos un objeto determinado y el color es capaz de ayudarnos a localizarlo. La atención pasiva es cuando un objeto se impone a nuestra vista y atención, aun en contra de nuestros deseos; el color puede ser el causante de esta imposición. Además de llamar la atención puede mantener el interés de un objeto significativo.

Un estudio de visibilidad de combinaciones de color realizado por The Outdoor Advertising Association of America concluyó con una secuencia de mayor visibilidad de colores que se enumera a continuación:

1. Negro sobre amarillo
2. Negro sobre blanco
3. Amarillo sobre negro
4. Blanco sobre negro
5. Azul sobre blanco
6. Blanco sobre azul
7. Azul sobre amarillo
8. Amarillo sobre azul
9. Verde sobre blanco
10. Blanco sobre verde
11. Café sobre blanco
12. Blanco sobre café
13. Café sobre amarillo
14. Amarillo sobre café
15. Rojo sobre blanco
16. Blanco sobre rojo
17. Rojo sobre amarillo
18. Amarillo sobre rojo



El color puede producir efectos psicológicos y causar un impacto muy fuerte sobre los sentimientos y emociones humanas. Es capaz de crear ambiente mediante otras ayudas gráficas y ubicarnos en un área deseada; está asociado a mensajes o sugerencias e ideas; puede producir sensación de frío, calor, ligereza o peso; nos ayuda a recordar porque penetra en nuestra memoria fácilmente. Cada color cuenta con un carácter psicológico propio.

"Varian de acuerdo a la edad, la educación y la ubicación geográfica de las personas"(14)

Rojo.

Es un color cálido, excitante y estimulante. Se encuentra asociado con el peligro y la tensión (calor y fuego). Es también un color apasionado y ardiente, ya que atrae nuestra atención y acelera el metabolismo.

Naranja.

Comparte las cualidades del color rojo pero a menor grado. Si se contrasta con tonos neutros o complementarios puede resultar muy estimulante.

Amarillo.

Es el más suave y ligero de los colores calientes, y se encuentra asociado con alegría y buen humor. Da un efecto de luminosidad y sugiere menos tensión que el rojo y naranja. Es un color que nos recuerda continuamente a la luz del sol. Se asocia al intelecto, la energía creativa y el poder. Hay que manejarlo con precaución porque tanto estímulo puede ser enervante.

Verde.

De los colores fríos es el más cercano a los cálidos. Nos transmite serenidad, frescura, elegancia y amplitud. Lo asociamos con la naturaleza, es el color del pasto y las hojas.

Azul.

Es el más frío de los colores fríos; nos sugiere descanso y reposo, calma y dignidad. Es el color del cielo y mar. Es el color de la armonía y la paz.

Violeta.

El color violeta junto a sus fuertes versiones de morados, tiene una reputación de colores problemáticos e inseguros. Es triste y lleno de dignidad.

•Colores Neutrales.

Blanco.

Sugiere claridad, franqueza y luminosidad. Es el color de la pureza, virginidad, de la inocencia y la paz, pero también se encuentra asociado con los hospitales, esterilidad y el invierno.

Negro.

El color negro es el color de la noche y de la muerte, es oscuro y compacto, es símbolo de desesperación y se asocia con la elegancia y la riqueza.

Gris.

No tiene un carácter autónomo, ni tiene las posibilidades del negro o del blanco, expresa un estado neutral, símbolo de indecisión y falta de energía.

14 Turnbull, A.; 1986, pag. 261

Todas estas generalizaciones de los colores parecen tener un considerable valor, pero se debe recordar que los colores rara vez se utilizan solos y que los colores utilizados juntos interactúan de formas y maneras muy complejas.

"La selección del color debe de estar guiada por tres factores clave: intuición, conocimiento y experimentación." (15)

- La Medida.

"Todas las formas tienen un tamaño. El tamaño es relativo si lo describimos en términos de la magnitud y de pequeñez, pero así mismo es físicamente medible" (16)

- Textura.

Se refiere a las cercanías en la superficie de una forma, puede ser plana o decorada, suave o rugosa y atraer tanto la vista como el tacto.

De esta manera la textura se clasifica en textura visual y textura táctil.

- 1) Textura Visual.

Es estrictamente bidimensional. Se distinguen tres tipos de textura visual. textura decorativa, textura espontánea, textura mecánica.

- 2) Textura Táctil.

Este tipo de textura, no solo es visible al ojo sino que se puede sentir con la mano, existe en todo tipo de superficies.

Podemos mencionar diferentes tipos de texturas táctiles.

textura natural, textura asequible, textura natural modificada, textura organizada.

Elementos de Relación.

Es el grupo de elementos que determinan la ubicación y la interrelación de las formas en un diseño. Algunos pueden ser percibidos como la dirección y la posición; otros pueden ser sentidos, como el espacio y la gravedad.

- La Dirección.

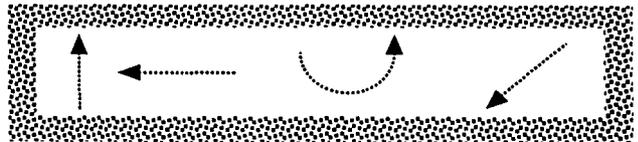
"La dirección de una forma depende de cómo está relacionada con el observador, con el marco que la contiene o con las otras formas cercanas" (17)

Según Dondis todas las formas básicas expresan 3 direcciones visuales básicas y significativas:

El cuadrado - la horizontal y la vertical.

El triángulo - la diagonal.

El círculo - la curva.



15 Cook, A.; 1992, pag.25
16 Wong W.; 1986, pag.11

17 Wong W.; 1986, pag.12

- **Posición.**

La posición de una forma es juzgada por su relación respecto al cuadro o la estructura del diseño

- **El Movimiento.**

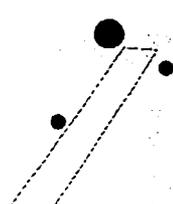
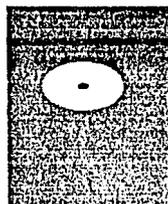
Es una de las fuerzas visuales más predominantes en la experiencia humana. El movimiento está presente en toda percepción y sea objetiva o subjetivamente en el proceso de la percepción.

- **El Espacio.**

Puede estar vacío u ocupado, puede ser liso o ilusorio, para sugerir una profundidad. Todas las formas por pequeñas que sean ocupan un espacio.

- **La Gravedad.**

La sensación de gravedad no es visual sino psicológica. Tenemos la tendencia a atribuir pesadez y livianidad, estabilidad o inestabilidad a las formas, debido a nuestra atracción por la gravedad de la tierra.



Elementos Prácticos.

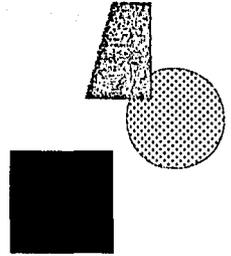
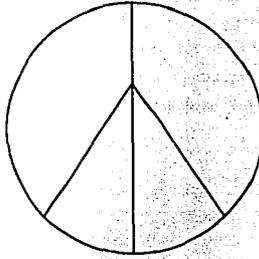
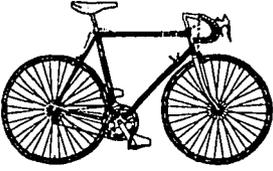
Estos elementos determinan el contenido y el alcance de un diseño y son: Representativos, Significado y Función.

- **Representativos.**

Cuando una forma ha sido derivada de la naturaleza y del mundo hecho por el ser humano, es representativa.

La representación puede ser realista, simbólica y abstracta.

- 1) **Realista.** Es lo que más se aproxima a la realidad.
- 2) **Simbólica.** Es la reducción del detalle visual al mínimo. Un símbolo para ser efectivo debe reconocerse, recordarse y reproducirse. El símbolo, como medio de comunicación visual debe ser universal.
- 3) **Abstracta.** La reducción de todo lo que vemos a elementos visuales básicos constituye también un proceso de abstracción, tiene mucho más importancia para la comprensión y estructuración de los mensajes visuales.

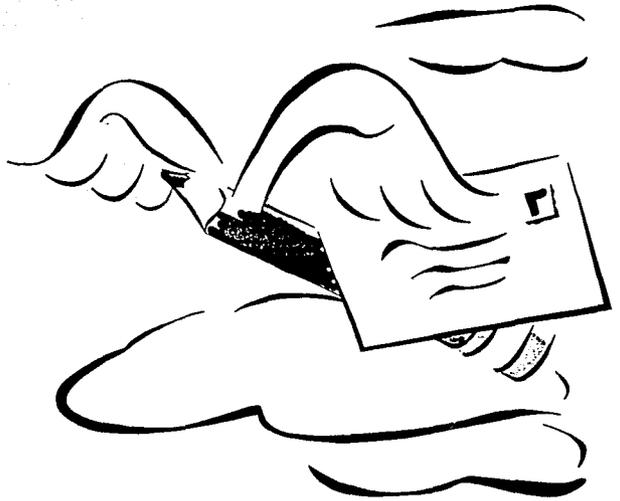


Significado.

El significado se hace presente cuando el diseño transporta un mensaje.

•Función.

La función se hace presente cuando un diseño debe servir un determinado propósito.



4.4 Ramas del diseño

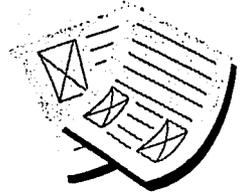
Después de llevar a cabo un análisis a grandes rasgos de los elementos del diseño, se mencionan a continuación las ramas del diseño, y cual de ellas es la más apropiada para el desarrollo de este proyecto.

- Diseño de logotipos y marcas (imagen corporativa)
- Diseño editorial
- Diseño de carteles
- Diseño de envases, embalajes y etiquetas
- Señalización

1



2



3



4



5



En este proyecto de tesis se profundizará en la rama del diseño editorial, ya que ésta nos ayudará a resolver problemas específicos, que se se vayan desarrollando a lo largo de esta investigación.

Para llevar un adecuado proceso de investigación, es necesario que se siga un método de diseño, el cual ayudará a guiar adecuadamente este proyecto.

4.5 Método del diseño

Método "Es todo procedimiento racional para llegar al conocimiento de la verdad y enseñanza".(18)

En cualquier trabajo, para lograr que este tenga estructura formal, es necesario seguir un método. En el diseño también es necesario el empleo del método. Aunque en el diseño la parte creativa tiene un papel muy importante, es necesario tener antes conocimientos del problema para poder aportar soluciones. Por eso, se han creado varios métodos para el diseño o procesos de diseño.

En este trabajo, es necesario el empleo de un método. A continuación se muestra el método propuesto por la Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco que está basado en el método científico.

Se buscará, además aplicarlo al presente trabajo.

Este método consta de 5 fases:

- Caso

En él se especifica el marco teórico y las técnicas que se usarán. De él dependerá todo el proceso de diseño.

En este trabajo, el caso estará constituido por la información existente sobre los débiles visuales de México.

- Problema

Para saber cuál es el problema, es necesario hacer una lista de requerimientos, en los que se tome en cuenta el empleo del diseño.

- Hipótesis

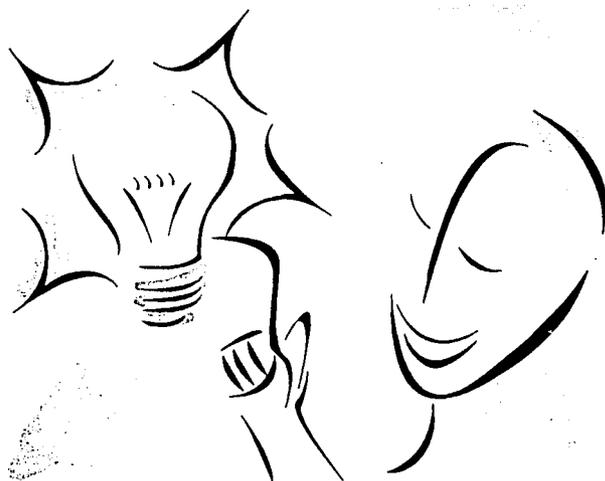
Esta formada por las diferentes alternativas para solucionar el problema. En el diseño, es muy importante la etapa de bocetaje o lluvia de ideas.

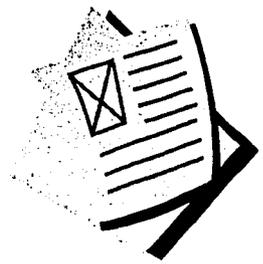
- Proyecto

A esta fase se llega después de seleccionar las alternativas más viables que se hayan propuesto en la hipótesis.

- Realización

En esta fase se crea el material, habiendo seleccionado el más adecuado en la fase 4. El fin de esta etapa se da cuando el objeto diseñado es usado por la persona a quien va destinado.





CAPITULO 5

Diseño editorial



CAPITULO 5

Diseño Editorial

5.1 El diseño editorial

Una parte extensa del diseño gráfico, es el diseño editorial. Su misión es la de tomar en consideración y poner en práctica todos los factores necesarios para que un grupo humano asimile de una manera más fácil y efectiva, una idea presentada en forma de palabras e imágenes.

El diseñador editorial debe conocer perfectamente el perfil del público al que se dirige para corresponder a sus necesidades y lograr la satisfacción de las mismas. Palabra e imágenes deben interrelacionarse estrechamente de tal manera que no se contrapongan, ni sean apreciadas como partes independientes, sino como elementos que dan sentido a la unidad total, cumpliendo un objetivo común, que es el de hacer más accesible un mensaje.

Las tendencias modernas del arte han tenido gran influencia en el diseño editorial. Antes, tal vez por los pocos recursos técnicos disponibles, o por la mínima importancia que se le daba a la comunicación visual, los elementos eran colocados sin la menor intención de que desempeñaran por sí mismos una misión.

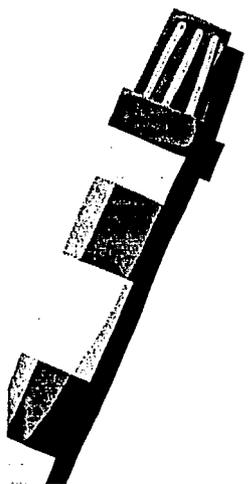
En general los resultados eran poco creativos y las composiciones eran fundamentalmente simétricas. Aparecen estilos como en el Art Nouveau, el trabajo y los conceptos de la Bauhaus, y el diseño tipográfico, significa la liberación de la simetría, y la introducción del espacio blanco como elemento de diseño.

Por otra parte, el constructivismo, derivado de la interpretación analítica cubista de las formas elimina lo decorativo y se basa principalmente en patrones geométricos. Su entrada en el escenario significa un equilibrio a la liberalidad del Art Nouveau.

Piet Mondrian, tiene una influencia definitiva en el diseño editorial. Se acentúa el uso de la asimetría basándose en medidas áureas. Se elimina el concepto de la red tipográfica como un instrumento rígido. Sin embargo no se pierde el balance estricto de elementos rectangulares a través de pesos tonales variables y diversas situaciones dentro de la composición.

La Bauhaus inaugura el concepto de arte aplicado. En años anteriores el diseño gráfico era considerado como un subsistema de la pintura o como arte comercial o arte aplicado. La contribución más importante de los artistas de la Bauhaus, es la gran atención que otorgan al diseño tipográfico, éstas son las aportaciones de este movimiento artístico.

- Diseño asimétrico.
- Amplio uso de la tipografía sans serif.
- Relajación de los márgenes tradicionales.
- Ilustraciones grandes.
- Yuxtaposición de elementos.



- Eliminación de ornamentación exagerada.
- Uso utilitario de elementos tipográficos.

5.2 Elementos editoriales que componen la página

El diseño editorial es una especie de arte aplicado pero sería absurdo anteponer la emocionalidad del diseñador a la funcionalidad del trabajo.

Por eso es importante conocer e identificar cuáles son los elementos de diseño que componen una página para adecuada disposición de los estos.

- Cabeza

Nombre de la publicación que generalmente aparece con un tamaño de tipografía más grande que el resto de los textos.

- Segundas

Texto que sintetiza el contenido de un artículo, de no más de cinco líneas.

- Capitular

La primera letra que se pone en la primera línea, cuando comienza el texto.

- Medianil

Espacio vertical que queda entre las columnas, que varía según el tamaño de la tipografía y el ancho de las columnas.

- Viuda

Fracción de una línea que se encuentra al final de un párrafo que permite interrupción y aire.

- Plecas

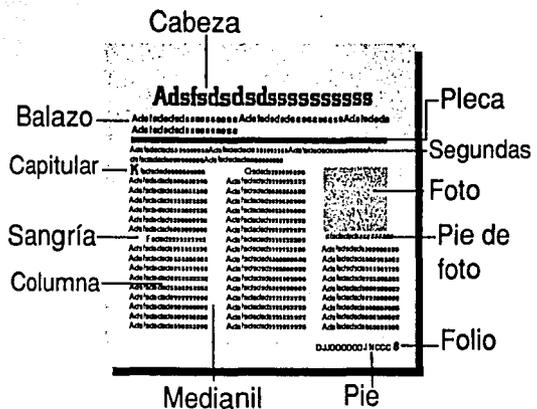
Líneas de apoyo a la diagramación.

- Folios

Numeración de las páginas que proporcionan funcionalidad y estética.

- Patrón

Su repetición rítmica marca el espacio editorial.



- Contraste de elementos
- Elementos decorativos
- Márgenes
- Retículas

5.3 Retícula

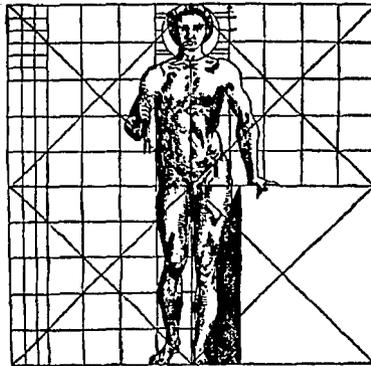
Retícula es la red formada por líneas verticales y horizontales que se combinan para producir los cuadrados y rectángulos que forman el original para una página impresa y estos cuadros y rectángulos resultantes de la retícula, se conocen como campos reticulares, los cuales pueden tener o no las mismas dimensiones. "La distancia vertical es de 1, 2, ó más líneas; la distancia horizontal es en función del tamaño de los tipos de letra y de las ilustraciones".(1)

Las dimensiones de la altura y la anchura se indican con medidas tipográficas, con el punto y el cícero.

Los campos reticulares se separan uno de otro por un espacio intermedio con objeto de:

- Que las imágenes no se toquen y se conserve la legibilidad.
- Que puedan colocarse leyendas bajo las ilustraciones.

Con esta subdivisión en los campos reticulares, se ordenan mejor los elementos de la configuración: tipografía, ilustraciones (fotografías y dibujos) y colores. Estos elementos se reducen a la dimensión de los campos reticulares, adaptándose a su magnitud.



El número de divisiones reticulares es ilimitado y en cada caso se puede decir que cada problema estudiado corresponde a una red de divisiones específicas.

"La Regla: cuanto menor diferencia exista entre las grandes ilustraciones, tanto más tranquila resulta la configuración".(2)

"El empleo de la retícula como sistema de ordenación constituye la expresión de

1 Miller-Brockman, J.;1962, pag. 11

2 Miller-Brockman, J.;1962, pag. 11

cierta actitud mental en la que el diseñador concibe su trabajo de forma constructiva". (3)

"La retícula es empleada por tipógrafos, diseñadores gráficos, fotógrafos, diseñadores de exposiciones, etc. para la solución de problemas gráficos.

Con la retícula se pretende formar una imagen de armonía global, de transparencia, de claridad y de orden configurador.

Una información con títulos, subtítulos, ilustraciones y textos dispuestos con claridad y lógica, permite:

- Leer con mayor rapidez y menor esfuerzo.
- Entender y retener con mayor facilidad en la memoria.
- Que las ilustraciones se establezcan en función de su importancia temática.
- Credibilidad en la información
- Confianza.
- Legibilidad.
- Unidad.

"Una retícula adecuada en la configuración visual posibilita:

- La disposición objetiva de la argumentación mediante los medios de la comunicación visual.
- La disposición sistemática y lógica del material del texto y de las ilustraciones.
- La disposición de textos e ilustraciones de un modo compacto con su propio ritmo.
- La disposición del material visual de modo que sea fácilmente inteligible y estructurado con un alto grado de interés".(4)

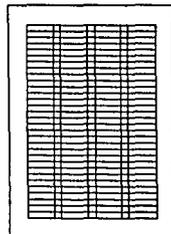
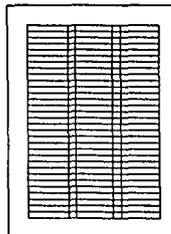
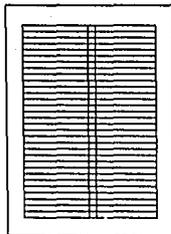
5.3.1 Construcción de la retícula y la mancha

La Construcción de la Retícula.

Antes que nada se debe estudiar el problema de cada trabajo: formato, material textual, gráfico, leyendas, tipos de letra, impresión y calidad del papel, etc.

- Se debe bocetar en escala 1:1, con las dimensiones del formato definitivo.
- Definir el tamaño de la retícula.
- Dividir las columnas horizontalmente en 2, 3 o más campos, con su respectivo medianil.
- Decidir el tipo de letra y qué interlínea se quiere emplear en el texto.

El límite superior de la retícula debe corresponder exactamente con la cabeza las



3 Müller-Brockman, J.; 1982, pag. 10

4 Müller-Brockman, J.; 1982, pag. 12

mayúsculas de nuestra línea de texto. El límite inferior de la retícula debe corresponder con los trazos bajos de las minúsculas.

Cuando se trata de dar con una retícula de ilustraciones que sirva para la colocación de éstas con sus correspondientes leyendas, el problema es relativamente sencillo. Según el número de ilustraciones o fotos que haya que poner en una página se trazan columnas verticales, divididas en dirección horizontal y a cierta distancia una de otra.

Las distancias verticales tienen que ser mayores que las horizontales ya que los textos explicativos se ponen debajo de las ilustraciones, o bien, pueden colocarse al final de la página o en cualquier otro sitio apropiado.

El tamaño de la retícula de las ilustraciones, debe mantenerse en una proporción con el texto impreso y con las zonas marginales.

- Separar los campos reticulares, que no se toquen unos a otros, permitiendo así la colocación de las ilustraciones, dibujos, fotografías, etc. Se separan por una o varias líneas vacías.

El límite superior de la retícula debe corresponder exactamente con la cabeza las mayúsculas de nuestra línea de texto. El límite inferior de la retícula debe corresponder con los trazos bajos de las minúsculas.

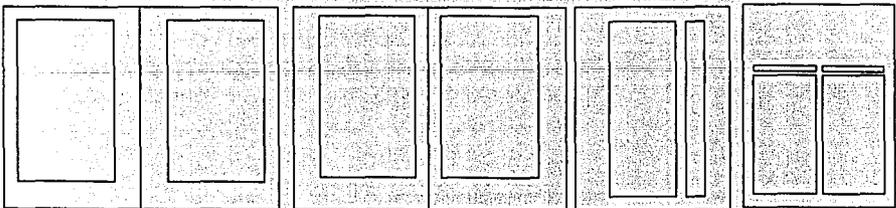
Se pueden juntar varios campos reticulares para formar otros mayores, cuidando que sus bordes, tanto superior como inferior, queden alineados con las líneas de texto.

Es muy importante verificar si el conjunto impreso produce un efecto satisfactorio y estético con relación al tamaño de la página. Para ello se tienen que examinar las proporciones de los márgenes, la relación entre ellos y su relación con la superficie del conjunto impreso.

La Construcción de la Mancha (Superficie Impresa)

Podemos determinar la mancha (superficie impresa) cuando se conoce la amplitud y la naturaleza de la información gráfica y textual de lo que se va a realizar.

Es necesario tener una idea bastante desarrollada para que en principio resulte



claramente reconocible la distribución de texto e ilustraciones y pueda derivarse de ella la clara determinación de la mancha.

La amplitud del texto y el número de páginas de que se disponga serán elementos determinantes en relación con la altura y anchura de la mancha, así como

del tamaño de la línea. Un texto largo que tenga que componerse en pocas páginas, requiere una mancha lo más grande posible, con un tamaño de letra y zonas marginales relativamente pequeñas.

El formato de la página y la amplitud de los márgenes determinan las dimensiones de la mancha. La calidad en las proporciones del formato de página, de la dimensión de la mancha y de la tipografía, dan por resultado la impresión estética global.

Es necesario una aptitud organizadora para la ordenación lógica de las informaciones múltiples y siempre cambiantes que deben recomponerse según prioridades en la correspondiente tipografía.

5.3.2 Anchura de la columna

La anchura de columna es importante para el problema de la legibilidad. Un texto debe leerse con facilidad y agrado y ésto depende del tamaño, del tipo de letra, de la longitud de las líneas y del interlineado entre éstas.

El material impreso en formato normal se lee habitualmente a una distancia de 30-35 cm. El tamaño de los tipos debe calcularse para esa distancia.

“Según una norma empírica, para un texto de alguna longitud debe haber, por término medio, siete palabras por línea. Si quisiéramos de 7 a 10 palabras por línea, puede calcularse fácilmente su longitud”. (5)

Cualquier dificultad en la lectura significa pérdida de comunicación y capacidad de retener lo leído.

Las líneas demasiado largas cansan al ojo porque hay que emplear demasiada energía en mantener la línea horizontal a gran distancia del ojo, y resulta psicológicamente negativo.

De la misma manera resulta con una línea demasiado corta, porque el ojo es obligado con demasiada rapidez a cambiar de línea e interrumpe el flujo de la lectura.

Tanto las líneas demasiado largas como las demasiado cortas, disminuyen la capacidad de retener lo leído al exigir que se gaste una energía excesiva. Lo mismo sucede cuando las columnas están muy próximas entre sí; ésto obliga al ojo a la lectura simultánea de los párrafos vecinos.

Una anchura de columna adecuada es indispensable para crear un ritmo regular y agradable para una lectura, y que ésta sea comprendida con mayor intensidad en su significado.

El diseño como apoyo a los débiles visuales, el diseño gráfico como apoyo a los débiles visuales del Instituto Nacional de Rehabilitación para Ciegos y Débiles visuales.

El diseño como apoyo a los débiles visuales, el diseño gráfico como apoyo a los débiles visuales del Instituto Nacional de Rehabilitación para Ciegos y Débiles visuales.

El diseño como apoyo a los débiles visuales, el diseño gráfico como apoyo a los débiles visuales del Instituto Nacional de Rehabilitación para Ciegos y Débiles visuales.

5 Muller-Brockman, J.; 1982, pag. 30

5.3.3 Interlineado

Es la distancia vertical entre línea y línea, adaptada al tamaño de la letra. Las líneas demasiado próximas entre sí perjudican la velocidad de la lectura, puesto que entran al mismo tiempo en el campo óptico el renglón superior y el inferior. El ojo no es capaz de ajustarse a las líneas muy apretadas con una precisión tal que sólo se lea la línea en cuestión y no se lean las de las inmediaciones. Lo mismo sucede con el interlineado excesivo. Al lector le cuesta encontrar la unión con la línea siguiente, la inseguridad crece y el cansancio llega con mayor rapidez.

Un buen interlineado puede conducir ópticamente al ojo de línea en línea, le presta apoyo y seguridad, el ritmo de lectura se puede estabilizar rápidamente, lo leído se recibe y se conserva en la memoria más fácilmente. En una lectura sin esfuerzo, las palabras se comprenden con mayor intensidad en su significado.

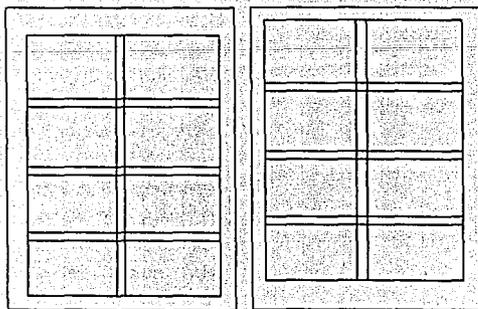
Para lograr una composición armónica, es necesario utilizar 3, 4 o más tipos de letra de distinto tamaño. Para lograr una composición tipográfica regular y bella deben ajustarse unos a otros los distintos tamaños de letra.

La magnitud del interlineado aunado al tamaño de tipografía, determinan el número de líneas que entrarán en una página impresa.

El interlineado tiene una influencia decisiva en la anchura de columna desde el punto de vista de la legibilidad del texto. La longitud de texto como la separación correcta entre columnas por un lado, y de líneas por otro, tiene una importancia determinante para la fácil legibilidad. Los textos largos no sólo deberán tener un interlineado relativamente grande; también deben estar separados por las señales de párrafo.

5.3.4 Proporciones en blanco

La mancha siempre queda rodeada de una zona de blancos. Por un lado por motivos técnicos, el corte de las páginas varía normalmente entre 1 y 3 mm., evitando que el texto quede cortado. Por otro lado, por motivos estéticos. El uso de espacios blancos bien proporcionado puede acrecentar extraordinariamente el diseño de las páginas, porque da al ojo un lugar para descansar.



Si las proporciones en blanco son demasiado pequeñas, el lector siente que la página está saturada y reacciona negativamente, aunque sin darse cuenta, al ver que sus dedos, al coger el libro, tapan el texto o las ilustraciones.

Una relación armónica y proporcionada entre los blancos, puede tener un efecto tranquilizador y agradable.

Las proporciones en blanco bien usadas son unas de las herramientas más baratas en la publicidad.

5.3.5 Folio

Un elemento importante en la configuración del material a imprimir es el número de página.

La colocación de este número debe ser satisfactorio desde los puntos de vista funcional y estético. La posición de la mancha dentro de la página y la anchura del blanco de que se dispone, determinan la posible situación del número de página.

"Desde el punto de vista psicológico, el número de página situado a la mitad de la misma causa el efecto de algo estático, el situado en el blanco de corte, de algo dinámico".(6)

Cuando el número de página se encuentra debajo o encima de la mancha, la distancia con respecto a la misma debe de ser de una o más líneas vacías, según el tamaño del margen. Si el número de página se encuentra a la derecha o a la izquierda de la mancha, la distancia será normalmente igual al espacio intermedio entre columnas.

5.3.6 Símbolo

El símbolo es la abstracción, simplicidad máxima, y reducción del detalle visual al mínimo, de una imagen.

Para que un símbolo sea efectivo no sólo debe verse y reconocerse si no recordarse y reproducirse.

Los símbolos, cuentan con una información visual básica, es decir algún elemento identificable de la imagen que se está observando, para que sea fácil de comprender el mensaje que se quiere transmitir.

Por ejemplo de un pájaro se toman algunas cualidades reales, y así obtener un símbolo de éste, y si al mismo tiempo se le agrega una

rama de olivo, puede representar el símbolo de la paz. "En este caso es necesaria cierta educación en el público para que el mensaje sea claro" (7) y entre más abstracto es el símbolo se requiere de mayor educación.



6 Müller-Brockman, J.; 1982, pag. 42
7 Dondis D.A.; 1982, pag. 90

El símbolo además sirve como un auxiliar al lenguaje escrito, cuando éste se convierte en un código. (los números)

5.4 Tipografía

En este objetivo se hará referencia a todo lo concerniente a la tipografía, características, tipos de letras, familias tipográficas, así como también al sistema de medidas tipográficas y al cálculo tipográfico.

Las características de una pieza tipográfica son:

- **Tamaño**

Se refiere a la altura de la tipografía.

- **Forma o inclinación con respecto al eje**

Este término se aplica al estilo de la tipografía.

- **Peso**

Se refiere al grosor de la tipografía. Este puede ir desde fina (light), pasando por normal (medium), seminegra (demibold), negra (bold) y super negra (extrabold).

- **Ancho o proporción**

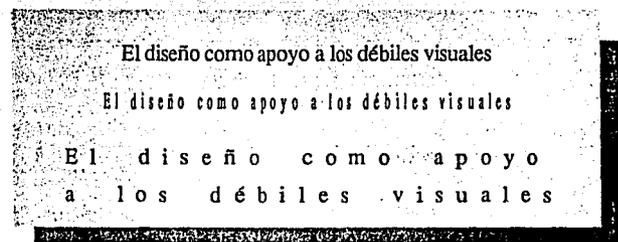
Se refiere a lo ancho de la tipografía. Esta podría ir desde extracondensada, condensada, redonda y extendida.

Al reunir los elementos anteriores y aplicarlos; se tiene la composición general en un arreglo tipográfico agradable o que cumpla con un cometido específico. Se toma en cuenta la legibilidad, el ritmo y balance de las piezas tipográficas.

Además es importante tomar en cuenta el espaciamiento que se considera de 4 tipos:

- Espaciamiento entre letras de una palabra.
- Espaciamiento entre palabras.
- Espaciamiento entre líneas.
- Espaciamiento entre párrafos y renglones.

(es importante la adecuada comprensión de estos espaciados para poder enten-



der con mayor claridad las propuestas finales que se plantean al final de este proyecto)

La mejor tipografía es aquella que se adecúa a las necesidades del usuario.

"La tipografía viste a las palabras. Las palabras visten a las ideas y a la información" (8)

5.4.1 Partes de la letra

Una letra está constituida por diferentes partes, las cuales marcan la diferencia entre una familia y otra.

- Eje

Es la inclinación de la letra

- Fuste

Determina ancho y alto de la letra.

- Brazos

Líneas en posición horizontal que determinan el ancho de las terminaciones.

- Lágrima

Estilo de una familia.



- Muecas

Corta en alguna parte de la letra.

- Banda de cruces

Atraviesa al fuste por la mitad.

- Empastamiento

Son líneas que determinan el estilo de la familia: rectangular, concavo, triangular etc...

5.4.2 Tipos de letra

En la actualidad existe una infinidad de tipos de letras. Desde que Gutenberg en 1440 inventó los caracteres móviles, hasta las más modernas elaboradas por computadoras, y para diferenciarlas entre sí se clasifican en familias tipográficas. A continuación solo se harán referencia a las letras notables del pasado y del siglo XX, las expuestas por Muller-Brockmann, que son las que aparecen con mayor frecuencia en las publicaciones.



- Garamond

Este tipo de letra romana es puramente medieval. Claude Garamond (1480-1561) la creó y consideró a la redonda y a la cursiva como partes integrantes de un mismo grabado de tipo. Gracias a sus formas claras y armónicas han podido mantenerse hasta la actualidad.

- Caslon

Fué creada por William Caslon (1692-1766). Este alfabeto se basa en otro 200 años más antiguo. Caslon sentó las bases para el desarrollo de la fundición tipográfica en Inglaterra.

- Baskerville

John Baskerville (1706-1775) mejoró los modelos holandeses creando los tipos Baskerville. Este tipo de letra posee las proporciones geométricas de mayor exactitud y elegancia. Se basan en escrituras manuales.

- Bodoni

Fue creada por Gianbattista Bodoni (1740-1813). Fue el gran precursor de los tipos modernos. Su escritura se caracteriza por los perfiles desacostumbradamente delgados, en contraste con los voluminosos gruesos.

- Clarendon

Estos tipos de letra se basan en los tipos egipcios. Se caracterizan por las fuertes líneas horizontales de unión que apenas contrastan con los trazos verticales.

- Berthold

Fué creado por Hofmann en Berlín en 1898. Es característica de este tipo el espesor casi igual de las líneas verticales y horizontales. Debido a su fría forma se le encontró aplicación en la publicidad industrial.

- Times

Este tipo de letra fue diseñado en 1923 para el diario "The Times" y especialmente se pensaron para la impresión de periódicos. Tiene una buena legibilidad; estas letras poseen serifas cortas, fuertes y puntiagudas.

- Helvética

Este tipo de letra se apoya en las Berthold y en palos secos anteriores. Son características de la Helvética las terminaciones de las letras c, e, g, s, grabadas horizontalmente en contraposición a la Berthold que las tiene grabadas en sentido radial. Las formas son algo más abiertas y redondas.

5.4.3 Familias tipográficas



•Universe

Estos tipos fueron proyectados por Adrian Frutier en 1957 a 1963. Es desde entonces la escritura de palo seco más ampliamente difundida. Este tipo de letra tiene muchas variantes como la fina, seminegra, negra y supernegra, en la redonda y cursiva, y por otro lado se dispone de ellas en la fotocomposición en todas las formas y en múltiples países.

Una familia tipográfica es un conjunto de tipos cuyos rasgos de diseño están estrechamente ligados. Entre la clasificación más aceptada de las familias tipográficas están: Romanas antigua, Romana moderna, Egipcia, Grotesca, Inglesa o manuscritas. Las familias tipográficas no solo se puede clasificar por su origen, sino también por otros aspectos: Tamaño, inclinación, proporción y peso.

Tamaño

Por su tamaño se pueden clasificar por:

•Letras base

Que son las que forman el volúmen principal de un material impreso

•Letras resalte

Son las palabras o partes de frase que se destacan del texto por su disposición especial, llamativa, por tipos de letra mayor, en negra o en cursiva, etc. La forma de destacar la letra resalte depende de cada caso.

Forma o inclinación con respecto al eje

•Itálicas o cursivas

Son cualquier tipo o letra con el eje inclinado.

•Normales o redondas

Sus ejes forman un ángulo de 90° con respecto al eje horizontal.

Ancho o proporción

•Condensadas

Son tipos más altos y delgados que ocupan menos espacio.

•Normales

Cuentan con una proporción normal entre ancho y largo.

•Extendidas

Son proporcionalmente más anchas que altas.

Peso

Es la densidad de los tipos y existen una variedad de pesos:

•Light

Letra delgada simboliza debilidad, suavidad, elegancia, lujo y ligereza.

•Bold

Es de trazos gruesos, destaca algun texto en especial. Proporciona fuerza, poder, contraste, energia. Se divide en dos:

Out-line. Tipografía que no tiene relleno, es muy legible con fondo de color.

In-line. Sus caracterfsticas son similares al out-line pero ademas cuenta con una línea adicional en el interior.

5.4.4 Sistema de medidas tipográficas

El Sistema de Medidas Tipográficas se basa en la unidad del punto que lleva el nombre del fundidor de tipos de imprenta parisino Firmin Didot (1712-1768), que mejoró el sistema de puntuación inventado en 1675 por Fournier. El sistema Didot se extendió por toda Europa y ha conservado hasta el presente su aplicabilidad. Este sistema se ajusta al pie francés de 30 cm. de longitud. El tipómetro corresponde al pie francés, por lo tanto tiene 30 cm. de largo y mide 798 puntos tipográficos.



En la tipografía tradicional, de composición con plomo, se contaba con puntos tipográficos, no con centímetros. Con la aparición de los caracteres reproducidos fotomecánicamente las medidas pueden indicarse tanto en milímetros o pulgadas como en puntos.

En la tipografía convencional, las letras se miden en puntos.

A continuación se muestra una comparación entre la unidad tipográfica de medida, el cicero o cuadratín y la unidad métrica, el centímetro.

1 Cicero o cuadratín tiene 12 puntos, 1 cm. tiene 10 mm.

1 Pie francés = 30 cm. = 1 tipómetro = 798 puntos = 66 1/2 cfceros

1 mm. = 2.66 puntos

1 Punto = 0.376 mm. = 0.0148 pulgadas

1 Cicero = 4.51 mm.

El uso de los diferentes cuerpos de letra depende del objetivo que se persiga.

Para textos de catálogos y libros, la mayor parte de las veces son suficientes los cuerpos de letra de 8 a 12 puntos.

5.4.5 Cálculo tipográfico

El Cálculo Tipográfico se refiere a conocer qué cantidad de texto se tiene y cómo se va a acomodar en un espacio dado.

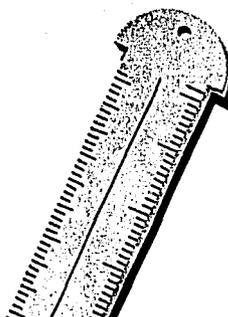
Para calcular la tipografía debemos basarnos en un texto mecanografiado.

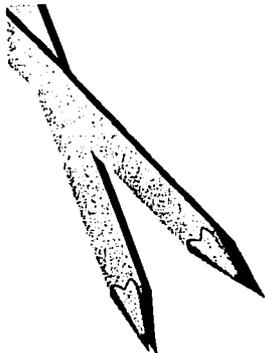
Teniendo el texto, se trata de averiguar qué espacio ocupará, usando una tipografía de tamaño adecuado. Generalmente se nos da un determinado espacio en el cual debemos acomodar el texto.

Pasos a seguir para el Cálculo Tipográfico:

- Contar el número total de caracteres del texto original.

La manera más precisa de hacerlo es contar uno por uno de la siguiente forma:





En el texto mecanografiado, colocar una tira de papel sobre la línea más larga y marcar en la tira con un lápiz cada carácter y espacio.

Con cada tira, ir contando línea por línea, apuntar y sumar esas cifras; se obtiene el número total de caracteres.

• Otra forma de hacerlo es:

Tomar el renglón más largo de una cuartilla y escoger la cuartilla con más renglones.

Se multiplica el número de golpes de ese renglón por el número de renglones de esa cuartilla.

El resultado se multiplica por el número de cuartillas, se obtiene el número total de caracteres del texto: el cálculo es aproximado, inclusive los renglones cortos se toman como completos.

• Determinar nuestra caja tipográfica.

La caja es el área destinada a la mancha tipográfica.

El alto y el ancho de las columnas se mide en cuadratines.

Se toma el ancho total de las columnas y se divide este ancho entre el número de columnas; se calculan los medianiles.

Determinar el renglón óptimo y escoger la fuente a utilizar (diseño de tipografía, peso, puntaje).

Escoger un tipo de letra cuya medida corresponda a la medida óptima de línea, es decir, que quepa mínimo un alfabeto de bajas sin espacio y máximo tres (de la tipografía escogida), o sea, entre 30 y 70 caracteres.

Para hacerlo, se coloca el tipómetro sobre el muestrario tipográfico y se cuenta el mínimo de caracteres que caben hasta la marca que se ha establecido de acuerdo al ancho de columna.

Si el número de caracteres de la tipografía medida es menor al del renglón óptimo, se debe escoger una tipografía de mayor puntaje.

Si el número es mayor, debe escogerse una tipografía con menos puntaje.

Obtener el número de renglones.

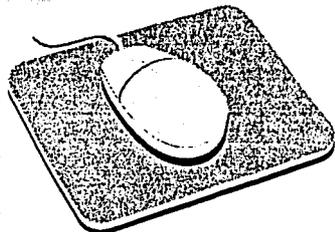
Dividir el número total de caracteres entre el número de caracteres por renglón.

En esta parte del cálculo, cualquier decimal, aunque sea 0.1, se sube para protección del diseño, ejemplo, $235.1 = 236$ renglones.

Obtener la altura de los renglones.

El número de renglones se multiplica por la medida de la tipografía incluyendo la interlínea, ejemplo $9/10$. El total de renglones se multiplica por 10, obteniendo un resultado en puntos.

Transformar los puntos a cuadratines.



Se divide el resultado anterior entre 12.

Obtener el número de columnas.

Se divide el resultado anterior en cuadratines, entre el alto de la columna en cuadratines. El decimal siempre sube.

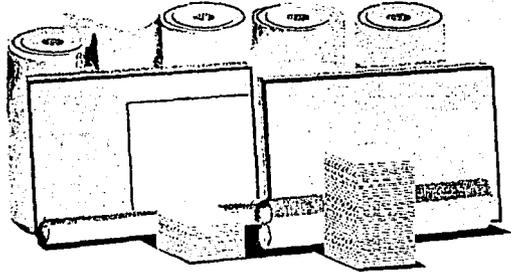
Obtener las páginas a utilizar.

Se divide el número total de columnas entre el número de columnas diseñado para cada página.

En el caso de este proyecto, no se llevó a cabo un cálculo tipográfico tradicional sino que se utilizó las ventajas que proporciona la computadora, con sus programas específicos para diseño editorial, y así poder realizar todos los ajustes tipográficos automáticamente.

5.5 El papel, las materias primas, tipos, gramajes, formatos

Una vez que se conocen los elementos de diseño que componen una página, se puede hablar de como va a ser su proceso de producción, comenzando con una breve investigación sobre el papel, terminando en el acabado que se le da al material impreso. (es importante entender todos los pasos de producción para un resultado adecuado en las propuestas finales, las cuales se mencionan más adelante)



En este inciso se habla brevemente de como está constituido el papel, y sus características principales, que en conjunto con la tipografía e imágenes gráficas proporcionarían la identidad al impreso.

Las fibras de algodón, de lino y cáñamo, que contienen celulosa en un porcentaje muy elevado, constituyeron durante largo tiempo, hasta mediados del siglo XIX, las materias primas para la fabricación de papel. Las sustituiría con la consiguiente revolución en el sistema productivo, la pulpa de madera (o celulosa) obtenida en diversos árboles (ente ellos el abeto, el pino, el abedul y el álamo) o, en menor medida, la paja de yute o la caña.

Los procesos que constituyen el ciclo completo de la fabricación del papel son: la preparación de las materias primas (pasta), la elaboración de la pasta y la preparación de la hoja.

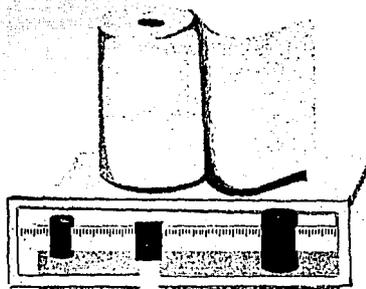
Las materias primas son sometidas a operaciones preliminares que desintegran los tejidos y aíslan las fibras, reduciéndolas a una masa fibrosa que toma el nombre de pasta. Estas pastas se someten a otros procesos como: refinado (ligamento de las fibras), el encolado (adición de colas diversas para impedir que se corra la tinta sobre el papel) y la coloración (con sustancias minerales u orgánicas).

La hoja puede fabricarse a mano o a máquina. La fabricación manual sirve para producir pequeñas cantidades de papel de gran calidad, utilizando pasta de trapos. La fabricación a máquina puede efectuarse con máquinas continuas sobre plano o con cilindros. En los establecimientos más modernos funcionan las máquinas para la producción en bobinas.

5.5.1 Tipos, gramajes,

El peso del papel es medido en gramos por metro cuadrado, y se conoce como gramaje.

La clasificación del papel expuesta por Murray, se basa en sus aplicaciones: para escribir, para impresos, cartulinas y tipos especiales.



•Papel para escribir

Quedan incluidos los de correspondencia comercial o privada, circulares, papel registro para contabilidad, y papel para copias. En estas aplicaciones, el papel de buena calidad contiene trapo de algodón en diversas cantidades, a partir de un 25%. Los más baratos son fabricados con pasta de madera. Todos ellos admiten perfectamente tipografía y offset, y algunos de ellos aceptan mejor que otros estampación en seco y termografía. Su gramaje oscila entre 45 y 85 g en las calidades más corrientes, y llega a 118g en los tipos superiores. Para circulares, basta un gramaje de 30. Las tonalidades varían extensamente, desde el blanco azulado hasta el crema, y algunas marcas ofrecen una gama limitada de colores.

•Papeles para impresión

Incluyen los de tipo couché, los estucados, los destinados a libros, y los tipos

supercalandrados y satinados. Los papeles estucados tienen en la superficie una capa de caolín y siempre son muy lisos y algo brillantes. Son los indicados para la impresión de directos con trama fina. El papel imitación de couché no tiene una capa superficial de caolín; éste les es agregado en el curso de la fabricación, y aunque apropiado para muchos trabajos de imprenta, es inferior al couché auténtico. Los papeles para libros y otras publicaciones no tienen esta aplicación de caolín y se suministraron un acabado estilo antiguo, crema y grueso, o con un acabado muy liso. Los hay apropiados para tipografía, offset y huecograbado, para tipografía y offset, y sólo para trabajos tipográficos. Los papeles satinados por una cara suelen ser de gramaje medio, y se utilizan para carteles y etiquetas. El peso del papel para impresos varía enormemente, desde 45 hasta 170 g. por m², y a menudo engaña cuando es apreciado a partir de una muestra de pequeño tamaño.

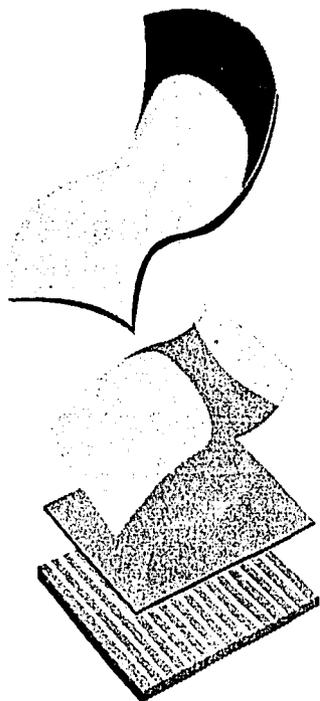
•Cartulinas

Abarcan diversos tipos, desde el marfil y tela hasta el bristol, pasando por la opalina, el pergamino, el couché, el male y el gamuza. Las cartulinas bristol, satinadas por una cara o por ambas, suelen ser versiones más gruesas de los papeles couché para impresión, con gramajes que van desde los 180 hasta los 500 g. por m². Admiten casi todas las formas de impresión y de estampación.

La cartulina para cubiertas o tapas se presenta en una gama de colores y de acabados metálicos, plásticos e incluso con una variedad de gofrados. El gofrado es una operación destinada a agregar grano, o textura, a la cartulina, ofrece varios acabados que imitan pieles de antilope, elefante, buey o lagarto, tafíete, arpillera, lino y "martelé".

Estos materiales se encuentran disponibles en dos grupos de gramajes, que van desde la cartulina o el cartoncillo, hasta el cartón para los de mayor gramaje. Por encima de ciertos gramajes, se miden por el número de hojas en un grosor en micras (milésimas de milímetro) en vez de gramos por metro cuadrado. He aquí estas galgas:

Micras	Hojas (aprox.)
180	-
200	2
230	3
250	3
280	4
300	5
380	6
430	7
500	8
580	10
750	12



5.5.2 Formatos normalizados

•Papeles para usos especiales

Incluyen los destinados a etiquetas engomadas, valores y acciones, copias sin carbón, secantes, papeles de calco gruesos, el tipo manila, el kraft y otros papeles recios para envolver, y los utilizados con forros de tela.

“La mayor parte del material impreso se adapta a los formatos normalizados DIN. Es importante que se conozcan ya que por una parte se encuentran en reserva en el almacén del fabricante de papel y el impresor los puede solicitar sin pérdida de tiempo. Por otro lado, porque las máquinas de imprimir y las cortadoras también tienen determinadas medidas normalizadas, de acuerdo con los formatos de papel de la Serie DIN. También las medidas de los sobres están normalizadas según DIN”. (B)

El pliego es la forma básica de cualquier formato. Si se hace un doblez al pliego se obtendrá la mitad del pliego o folio que representa dos hojas de papel o cuatro páginas. Como se puede observar, en cada caso, un formato es el doble del que inmediatamente le sigue; así, el formato A6, representa el tamaño doble del

A2		A1		
A3	A5	A7	A8	A0- 841 x 1189mm
		A6		A1- 549 x 841mm
A4				A2- 420 x 594mm
				A3- 297 x 420mm
				A4- 210 x 297mm
				A5- 148 x 210mm
				A6- 105 x 148mm
				A7- 74 x 105mm
				A8- 52 x 74mm
				A9- 37 x 52mm
				A10- 26 x 37mm

A7. Esto significa que si doblamos un formato DIN, obtenemos otro formato DIN.

Este material impreso normalizado se desarrolla a partir de las series A, B, C.

La serie A proporciona los formatos acabados más comunes; mide 814 x 1189 mm.

La serie B y C ofrecen los formatos acabados para productos técnicos que puedan contener los formatos de la serie A. Los formatos acabados (B y C) están estudiados a modo que doblando la hoja en 2, 4, 6, 8, etc., la relación entre lado largo y lado corto se mantenga inalterable. La serie B mide 1000 x 1414 mm. y la serie C mide 917 x 1297 mm.

5.5 Técnicas de impresión

Las técnicas de impresión son todos aquellos métodos o procedimientos utilizados para dejar una imagen sobre una superficie que puede ser de diversas naturalezas. La manera de depositar la imagen varía de una técnica a otra y por supuesto la definen.

Es importante escoger el sistema de reproducción más adecuado a las características del trabajo. Para obtener mejores resultados, se deben conocer las ventajas y desventajas de cada técnica de impresión.

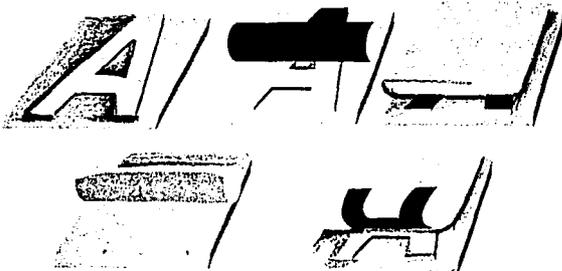
Las técnicas de impresión se pueden dividir en 4 categorías principales:

- "Impresión en Relieve (Pantotipia), en la que la superficie impresora es elevada por encima del nivel del resto de la plancha, y la tinta aplicada a esta superficie elevada es transferida al papel en el proceso de impresión.
- Impresión con Matrices Planas (Planografía), en la que el dibujo o la ilustración aplicado a la superficie de la plancha es producido de modo que, debido a sus propiedades químicas, la tinta sólo "prende" en la superficie de impresión y es transferida al papel por contacto.
- Impresión con Matrices en Hueco, en la que el dibujo o ilustración es grabado en la superficie de la plancha y la tinta que llena los huecos es transferida al papel por succión o adherencia". (10)
- Impresión de una imagen, dejando pasar tinta a través de una pantalla selectiva. "En las tres primeras categorías la alimentación de papel puede ser realizada mediante hojas ya cortadas o por bobinas continuas. En general, la calidad de la impresión con hojas es superior a la de bobina, pero ésta presenta la ventaja de mayores velocidades de producción".(11)

Tipografía

La Tipografía es la forma principal de la impresión en relieve. Es el método original de imprenta y se remonta varios siglos atrás.

El método de impresión plana que ahora se utiliza, es una técnica más perfeccionada y con mayor velocidad de producción; pero es la misma básicamente



10 Murray, R.,1980, pag. 157

11 Murray, R.,1980, pag. 157

desde hace medio milenio. La innovación más importante es la introducción de un cilindro en ciertos tipos de prensa para arrastrar el papel e imprimirlo sobre la platina.

La tipografía es una técnica obtenida directamente con caracteres tipográficos, compuestos a mano o mecánicamente y por clisés.

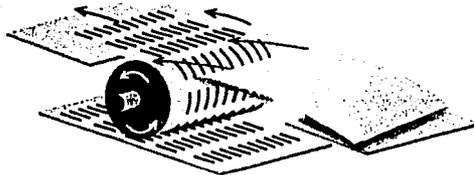
Un clisé es una plancha de cinc en la que se graban en hueco las partes que no se han de imprimir, dejando en relieve las partes correspondientes a la figura que ha de grabarse.

Se pueden producir clisés de líneas o clisés de trama para la impresión en negro o en color. El clisé de línea reproduce originales de dibujo sólido, o sea, sin claroscuros. Este clisé se obtiene de la siguiente manera: el original es fotografado en la medida deseada, sobre la película negativa. Esta se pone en contacto con una plancha de cinc previamente recubierta por una sustancia fotosensible, y después se expone todo a una fuente luminosa durante un cierto tiempo.

La tipografía es uno de los mejores métodos para reproducir nítidamente los grabados en blanco y negro, y el más económico en lo que se refiere a permitir alteraciones en el último instante.

Offset

El Offset está basado en el principio de la litografía de "repulsión" mutua entre la tinta de impresión y el agua. Las láminas del offset son tratadas de tal manera que las imágenes son de naturaleza grasosa y aceptan tinta que es del mismo género. Las áreas que no han de imprimirse son impregnadas de agua para que rechacen la tinta.



A diferencia de la litografía (impresión indirecta con piedra), la cual imprime la hoja poniéndola en contacto con una piedra (o plancha metálica), la impresión se realiza mediante el empleo de tres cilindros en contacto entre sí. El primer cilindro lleva la plancha que es humedecida y entintada; el segundo, de goma, recibe la impresión y trasladada a la hoja, a la que el tercer cilindro (cilindro de presión) ha dado vuelta. Este método se denomina también impresión indirecta. Las principales máquinas utilizadas son la máquina plana (llamada más propiamente prensa litográfica), la offset cilíndrica de hoja y la rotativa offset.

Huecograbado

El Huecograbado abarca una serie de técnicas que utilizan un mismo principio: la incisión de un diseño en planchas metálicas, que luego se entintan para transferir la imagen al papel. Durante el proceso de impresión la plancha se entinta, a continuación se limpia la superficie de la plancha, y la tinta queda solamente en los huecos. Cuando se presiona el papel contra la plancha, solo imprime la parte grabada.

El sistema de huecograbado es hoy ampliamente utilizado para los periódicos ilustrados y las revistas de gran difusión, ya que la calidad de las reproducciones y la impresión es con mucho superior a la obtenida con instalaciones tipográficas o litográficas offset, pero su elevado costo aconseja este método para tiradas muy grandes.

Serigrafía o Process



A

Se trata de un sistema en el que se dispone de una pantalla de seda estirada sobre un marco de madera o metal. De alguna forma (existen varias) se bloquean los poros de esta tela y así se deja pasar tinta por ciertas áreas. La tinta es esparcida por la pantalla, mediante un rasero, es decir, un pedazo de plástico muy consistente pero flexible, pasando a través de las áreas libres y depositándose finalmente sobre el papel, tela u otros materiales abajo del marco. El material que determina la imagen deteniendo la tinta es denominado stencil y puede hacerse de diferentes formas:

Papel transparente recubierto de una película de laca. Se pone sobre el original que se desea reproducir. Se corta la orilla del dibujo, desprendiendo las partes que se requiere imprimir, después esta película se une a la tela mediante algún solvente y el papel será retirado dejando bloqueadas las áreas que han de quedar sin impresión o que llevarán otro color.

Las ventajas de la película de recorte, como es llamado el procedimiento



anterior, son su durabilidad, alcanza a imprimir hasta 20,000 ejemplares, su facilidad de preparación y su relativa alta calidad.

Process Fotográfico.- En donde la pantalla se recubre de emulsión fotográfica la que es después expuesta con una película positiva del original. La luz endurece las partes que toca y por lo tanto todo lo demás es eliminado al lavar la pantalla, dejando espacios por los que pasará la tinta.

Bloqueo a mano mediante un pincel.

Bloqueo a mano mediante crayones litográficos.

El process es un procedimiento industrial capaz de alcanzar 6,000 impresiones por hora. Esto es una limitación cuando se le compara con otros sistemas. Por otro lado la reproducción de medios tonos puede hacerse con mayor precisión usando cualquier otro método de impresión. Otra de las desventajas del process es el tiempo de secada que es más lento que el de cualquier otro sistema.

5.7 Originales mecánicos

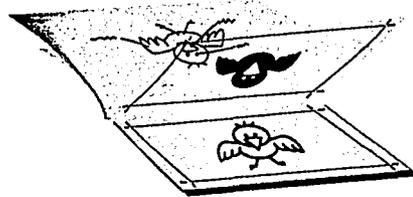
De la elaboración de originales depende el trabajo de impresión. En este hecho reside la importancia del original.

Se puede decir que un original es un cartón o cartulina en el que se han pegado tipografía y material de línea en general.

Aparte se manda procesar el material de medio tono, de color, la tipografía, y se ha marcado su situación en el original.

Para la realización de un original es necesario:

- Mandar parar la tipografía (Esto es por medio de la técnica de tipografía. A esto se le llama "parar" la tipografía.)
- Hacer un análisis de los elementos fotográficos que han de intervenir. Cualquier fotografía y cualquier dibujo pueden imprimirse de dos maneras: de línea o de medio tono.



Material de Línea.

Se trata de fotos o dibujos que tienen sólo tonos blancos o tonos negros, por ejemplo, diagramas o cualquier material técnico que sólo contenga líneas.

También dentro de esta categoría entran las fotografías de alto contraste que no están integradas nada más de líneas, sino también de superficies, pero que sólo

contienen blanco y negro y no variaciones tonales de grises. Los textos son considerados como material de línea.

Medio Tono

La utilización de medio tono surge como respuesta a la necesidad de reproducir una fotografía con infinidad de variaciones tonales y a las características de los medios de reproducción que sólo diferencian blanco y negro.

Es importante conocer algunos términos empleados en el original y sus respectivas funciones.

El original debe llevar instrucciones que especifiquen lo siguiente:

- Tipo de papel y color
- Número de ejemplares a imprimir
- Colores a emplear, basándose en el sistema utilizado por el impresor (por lo general es la bula Pantone)

Todas estas indicaciones se marcan en un papel que se coloca encima del original y que como lleva las instrucciones de color se le llama camisa de color. En ella se debe especificar con plumones, o colores, para que el impresor visualice en qué zonas queremos cada color, independientemente de que en el original se hayan marcado los límites de éstos.

Un original se debe realizarr únicamente en blanco y negro.

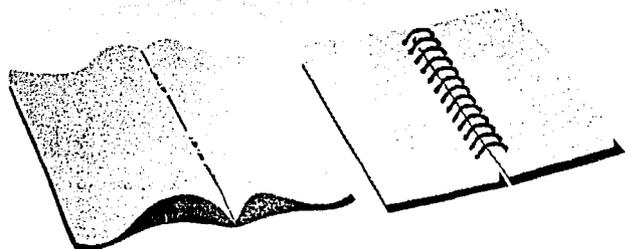
5.8 Acabado del material impreso

Este puede ser:

Doblado

Este tiene lugar después de la impresión. Se puede hacer manualmente o mediante un sistema de bandas transportadoras.

Existen tres tipos de doblez:



- Doblez doble paralelo para 32 páginas.
- Doblez doble paralelo para 24 páginas.
- Doblez natural.

Alzado

Es el proceso de poner en orden un libro o revista, se lleva a cabo antes de

encuadernar. Se puede hacer manualmente o automáticamente por medio de bandas. El alzado de pliegos consiste en disponerlos uno dentro de otro o uno encima del otro; según la forma que adopte en cada caso la encuadernación.

Encuadernado

Los métodos de encuadernado varían según el tipo de libro y de los materiales que se empleen, además de lo práctico, durable, costos y estética.

Existen 4 métodos principales de encuadernar:

- Encuadernado mecánico (engargolado).
- Encuadernado con grapas (engrapado).
- Encuadernado de edición (cosido).
- Encuadernado americano o perfecto (pegado).

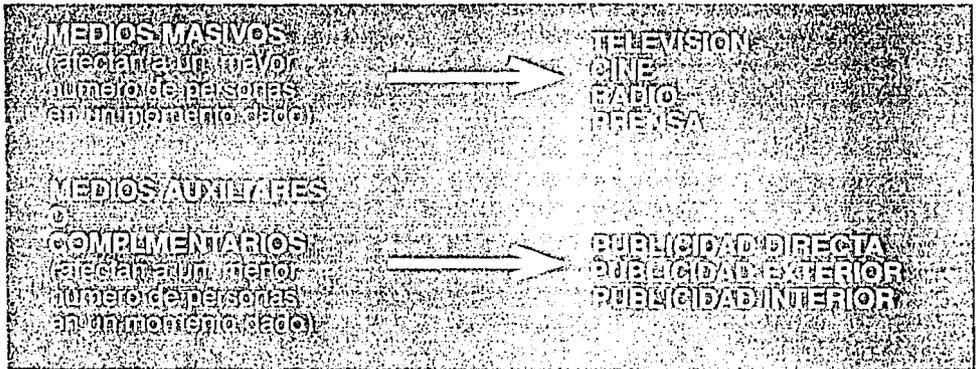
Empastado

"Las pastas rígidas se imprimen primero en papel delgado y luego se pegan a un cartón; a éste se le llama combinado".(12) Estas pastas deben rebasar mínimo 5 mm. y su función es proteger el contenido impreso.

5.9 Publicidad

Una vez que se conoce el proceso por el cual atraviesa una publicación, desde su formación hasta su reproducción final es necesario mencionar que medios se van a utilizar para su difusión.

Es necesario conocer y entender que es la publicidad para saber si es el medio adecuado para difundir este proyecto.



La publicidad es un medio de difusión masiva que utiliza técnicas creativas, redaccionales, de investigación y administrativas que ayudan a incrementar las ventas de productos y servicios. Esta en conjunto con el método de comunicación, que cuenta con un emisor en este caso (INRNCyDV), un conductor

(diseñador gráfico), y un receptor (niños de 1º y 2º de primaria débiles visuales). Se puede determinar cuales son los medios más adecuados para transmitir el mensaje.

Existen los siguientes medios:

Se eligieron los medios de publicidad directa e interior como los medios más útiles para este proyecto, ya que se adaptan al grupo social mencionado más adelante en los requerimientos.

5.9.1 Publicidad directa

Puede ser definida como "todo anuncio impreso, mimeografiado o escrito que se envía al posible cliente o consumidor potencial, o a quien por su influencia pueda determinar la compra de un producto" (13)

Existen diferentes formas de publicidad directa: tarjeta postal, telegrama, carta personal, publicitaria, catálogo, volantes, circulares, plegadizos y folletos.

La publicidad directa cuenta con un proceso de realización que es el siguiente:

- Determinar el número de personas a impactar
- Elaborar la lista de personas, actualizada al máximo con nombres y direcciones
- Imprimir el número de piezas necesarias, con sus sobres respectivos
- Mecanografiar o escribir manuscrito los sobres con los nombres y direcciones
- Enviar las piezas de publicidad directa, ya sea timbrado o franqueando sobres
- Llevar un control exacto del índice de respuestas a esta publicidad
- Programar los siguientes envíos" (14)

También es importante mencionar que otra de las ventajas de la publicidad directa es que no tiene límite de tiempo o espacio para exponer los argumentos de venta.

"En México no existe un gran hábito de lectura para tener un buen índice de seguridad de que el consumidor potencial leerá nuestra pieza publicitaria." (15) Por ello es importante causar mucho impacto (buena presentación, color, con ilustraciones llamativas, etc...) Para que el lector conserve el material para consulta.

Después de haber analizado las variantes que existen de la publicidad directa, se eligió el folleto, como un medio en el cual se puede profundizar sobre un tema y darle un estilo propio. (de éste se hablara con más detalles más adelante)

Además de la publicidad directa, se necesita de la publicidad exterior como otro medio de apoyo.



5.9.2 Publicidad exterior

"Es todo anuncio colocado en la vía pública, y que mediante una síntesis gráfica con palabras e imágenes, colores o luz, de modo fijo o en movimientos, comunica un mensaje publicitario vivo y concreto, capaz de excitar un recuerdo en relación con un producto o marca." (16)

Se tiene que tomar en cuenta que la publicidad en exteriores va dirigida a gente

13 Galindo, Z.; 1957, pag. 76

14 Galindo, Z.; 1957, pag. 78

15 Galindo, Z.; 1957, pag. 78

16 Galindo, Z.; 1957, pag. 79

en movimiento y por lo tanto hay que tener en cuenta dos factores importantes:

- Gráfica, es decir, toda la publicidad exterior debe ser una síntesis de lo que se este promoviendo. Además para que el mensaje sea captado adecuadamente, es importante utilizar poca tipografía y más ilustraciones.

- Impactante, o sea a través de colores, luz, movimiento, tratar que el anuncio destaque del paisaje, y ayude también a fijar una imagen más clara de lo que queremos anunciar.

Entre los medios de publicidad exterior se encuentra el cartel, el cual lo hay de diferentes tipos: de luz neón, en camiones, espectaculares, etc...

(se hará mención del cartel más adelante).

5.10 Factores que definen una publicación

Una publicación es la impresión y difusión de un hecho, cualquiera que sea. Existen cinco factores que definen el criterio del diseño de una publicación:

Lector

El mensaje contenido dentro de una edición está destinado a un cierto grupo de personas. Es importante delimitar a este conjunto para el adecuado análisis de sus características.

El lector deberá ser considerado desde diferentes puntos de vista.

- Edad.
- Sexo.
- Nivel socio-cultural.
- Poder adquisitivo.
- Alfabetización y lectura.

Función de la Publicación

La función de una publicación es la respuesta a una necesidad determinada. Dependiendo de esto será la naturaleza de la publicación. El objeto de una edición puede ser producto de la necesidad de un grupo de lectores.

Calidad



La calidad de una edición va en función a su presupuesto y se refleja en su costo.

Según la calidad de una publicación, se clasifican como sigue:

Popular, de divulgación, cultural.

Economía

El costo de una publicación, es el resultado de sumar una por una, todas las cargas económicas ocasionadas por cada uno de los procesos llevados a cabo en la producción editorial.

Si el objetivo es hacer un libro popular, el bajo costo será una condición. La reducción de costos va en función de pequeños detalles, como el ahorro de tintas, en papel, etc. La economía del problema será definida por el presupuesto en equilibrio con el tipo de publicación que se quiera obtener.

Contenido editorial

Es de dos tipos: verbal y visual.

La información verbal es directa a través de palabras, es un idioma determinado que todos entendemos.

El contenido visual se refiere a los componentes del mensaje que aportan información indirecta, fotografías, dibujos, logotipos, etc., que están cumpliendo una función específica, a través de un lenguaje gráfico.

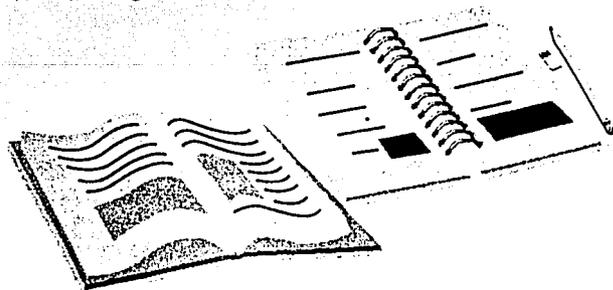
Dentro de los múltiples tipos de publicaciones que existen, el cuaderno de trabajo es una de ellas.

5.11 El cuaderno y el libro

Ya que no existe suficiente información sobre las características del cuaderno se retoman en los siguientes incisos los aspectos del libro que son similares a las de un cuaderno, que es el principal objetivo de este proyecto de tesis.

Se puede definir al libro como un conjunto de ideas, pensamientos y costumbres, reducidas a hojas de papel impresas con esquemas y dibujos reunidos en un volumen encuadernado.

El libro ha venido evolucionando a través de los años gracias al desarrollo de la imprenta y la fotografía.



Representa uno de los medios de comunicación más importantes en nuestro medio, relaciona generación con generación siendo un medio de difusión cultural, científico, filosófico y religioso.

Los pasos a seguir y los puntos más importantes a tomar en cuenta en el diseño de un libro son: desde su origen en un manuscrito, su escritura, a quién va dirigido, su tipografía, su portada, métodos de producción e impresión, elección de papel y tipo de encuadernación.

El proceso de comunicación que se realiza por medio de un libro es lento pero profundo y según el tema y complejidad será el público que lo lea.

Existen diversas clases de libros: novelas, libros de cuentos infantiles, libros de texto, libros técnicos o profesionales, libros de consulta o referencia, libros de ensayo, libros de viajes, libros juveniles de aventuras, libros de arte, libros de trabajo, etc...

Cada uno tiene diferentes propósitos, algunos se leen de portada a portada, otros se trabaja con ellos, o se les hace referencia sólo cuando se requiere de cierta información.

Las publicaciones con éxito son aquellas que logran una unidad entre la forma y el contenido. La labor del diseñador gráfico es la de interpretar el material escrito buscando la forma más eficaz de representar los significados. Por consiguiente el diseñador debe conocer tanto como sea posible el tema sobre el que trata el libro.

5.11.1 Partes del libro

•Portada o cubierta.

En ella deben especificarse datos tales como el título, nombre del autor, colección a la que pertenece, editorial, símbolo o logotipo. Generalmente es ilustrada con imágenes alusivas al texto.

•Contraportada.

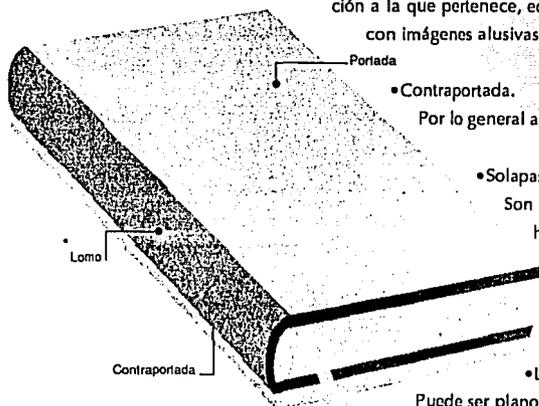
Por lo general aquí se coloca la presentación del libro o autor.

•Solapas.

Son prolongaciones laterales de los forros que se doblan hacia adentro, en ocasiones contienen datos biográficos del autor o una reseña o comentario del libro. Estas, por razones económicas, han ido desapareciendo.

•Lomo.

Puede ser plano o convexo, de acuerdo al tipo de encuadernación que lleve. Por lo general contiene el título del libro, nombre del autor, el logotipo de la editorial y número de la colección.



•Guardas.

Son hojas en blanco que se encuentran al principio y al final del libro como protección.

5.11.2 Elementos de un libro

La primera tarea del diseñador es pensar la solución creativa que comunique el mensaje apropiado. La segunda tarea consiste en decidir tamaño, forma y formato.

El color también es importante. La imposición de las páginas pueden determinar directamente qué páginas permitirán color y cuáles no.

La elección de materiales dependerá del costo del original, del método de impresión y del efecto.

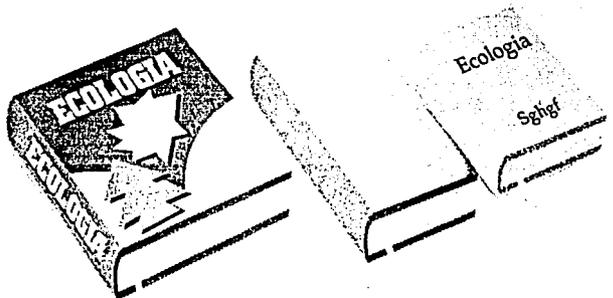
Los papeles pueden variar desde los más baratos hasta el mejor couché y algunos papeles más caros y específicos.

5.11.3 Diseño de las portadas

En un libro la portada juega un papel primordial y es quien invita al lector a interesarse en adquirirlo, siendo así el "vendedor silencioso" de la obra que contiene.

Para diseñar una portada es necesario tomar en cuenta ciertas recomendaciones.

- Conocer el sector socioeconómico y cultural, al que se pretende vaya dirigido el libro.
- Analizar las portadas y contraportadas sobre la materia o tema propuesto.
- Definir claramente a qué género pertenece el libro.
- Buscar una composición impactante que introduzca en sí misma el material que contiene.
- Tener en cuenta el aspecto de máximo impacto en su diseño, eligiendo los mejores elementos visuales.
- Determinar el formato y la forma del libro, más acorde con el tema a tratar y con el lector que lo reciba.



•La tipografía deberá de elegirse con mucho detenimiento, siendo legible, relacionada con el tema que expresa y proporcionada con los demás elementos de nuestra portada.

•En caso de elegir una fotografía o ilustración como portada, se deberá elegir algún aspecto representativo del libro o estar directamente relacionado con el mismo.

•Es necesario elegir el material, el método de impresión y el proceso de encuadernación más adecuado para que el costo del libro esté en relación con el público que lo va a adquirir.

5.12 Folleto

"Impreso generalmente a color, de diversas dimensiones que presenta al producto en forma atractiva y mediante argumentos de venta; tiende a crear la demanda" (17)

Es un medio publicitario, que nos puede proporcionar información de un tema en específico, tan simple o complicado como se quiera. Este se debe adecuar al usuario al que se este dirigiendo. (en el lenguaje y estilo que se utilice).

El folleto puede contar con una, dos, o hasta el número de páginas necesarias, dependiendo de la información que este contenga.

Todas sus características gráficas *papel, formato, suaje, dobleces) estarán determinadas por el grupo social al que se vaya a dirigir, así como el presupuesto con el que se cuente. También de esto depende la cantidad de colores que se vayan a utilizar, los cuales van desde el blanco, negro hasta una serie de tonalidades.



5.13 Cartel

El cartel se utiliza frecuentemente como elemento de principal importancia en las campañas publicitarias. En este proyecto, se ha elegido el cartel como un medio publicitario de apoyo al cuaderno de trabajo, por su facilidad para comunicar un mensaje a nivel masivo.

A continuación se presenta un análisis de las principales características del cartel.

- El cartel es parte del mundo visual de hoy: tiene un lenguaje propio, con el cual esta familiarizado el público.
- El cartel se coloca por lo general en lugares de circulación masiva, donde el transeúnte cuenta con unos segundos para comprender el contenido de éste, por ello la principal característica del cartel es el impacto visual instantáneo que debe provocar e influir en el lector.
- Es necesario que el cartel tenga un mensaje directo, claro y al alcance de cualquiera.

Otras características importantes al diseñar un cartel son:

- Agudeza visual
- Campo normal de visión (es de 60° sin mover la cabeza)
- Evolución de lectura (el individuo promedio lee entre 125 y 600 palabras por minuto)
- Nivel del ojo (un individuo de pie lee a una altura de 1.7 mts.)

El color es un elemento importante, para lograr impacto. Los colores más fácilmente recordados son: blanco, negro, rojo, amarillo, azul, verde, naranja y café. (18).

Existen medidas estándar para carteles según la federación europea de publicidad en exteriores, los formatos más comunes, basados en las medidas del papel son: 40 x 60 cms., 60 x 80 cms., 80 x 120 cms. y 120 x 160 cms.

El cartel puede contar con distintos elementos, entre ellos: fotografías, fotomonta-





CAPITULO 6

**Análisis tipológico y
Requerimientos**



CAPITULO 6

Análisis Tipológico y Requerimientos

6.1 Análisis tipológico

El diseñador gráfico tiene un campo de trabajo muy grande en el área de Instituciones dedicadas al servicio de personas con alguna deficiencia. De ahí que se eligiera el INRNCDV, (ver capítulo 2) tomando como ejemplo el trabajo que se realiza dentro del mismo.

6.1.1 Material existente

En la ciudad de México existe un gran problema de escasez de material didáctico para niños débiles visuales, lo cual dificulta el desarrollo de los mismos.

Debido a esta escasez, se ha usado en ocasiones libros de texto para visión normal; sin embargo, este material no se adapta a sus necesidades, por que ciertos elementos como la tipografía o ilustraciones resultan ilegibles para un débil visual. Por ello, los maestros para débiles visuales han optado por realizar a mano el material de trabajo necesario.

Ademas de las hojas de trabajo recopiladas, se encontraron diferentes folletos informativos distribuidos en establecimientos para el público en general, sobre la existencia de los diferentes institutos que apoyan a personas con trastornos visuales.

También se encontraron revistas impresas en España dirigidas exclusivamente a invidentes.

Todo el material para invidentes antes mencionado, se analizó tomando en cuenta diferentes aspectos: formato, colores utilizados, tipografía que se aplicó, información que contienen, material en el que está impreso, así como el método de impresión.

Una vez que se tiene conocimiento de los diferentes aspectos del material, se puede saber que se ha hecho con anterioridad, cómo se hizo, si funciona o no, que se hace actualmente.

Para la mejor comprensión de este estudio se presenta en la siguiente página el material que se encontró en el INRNCDV y en otras instituciones, y así poderlo analizar con mayor claridad y entender con que características cuenta, para así más adelante hacer uso de esta información y poderla adaptar a nuestro proyecto.

La información se acomodó primero empezando por las hojas de trabajo recopiladas en el INRNCDV, en la siguiente parte se analizan los folletos recopilados en diferentes lugares, y por último se tienen revistas que tratan sobre invidentes:

Resuelve.

$$\square + \square = \square$$

Calificación _____

Completa

 _____no

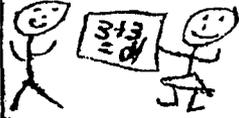
 _____sa

 _____gajas

 _____chila

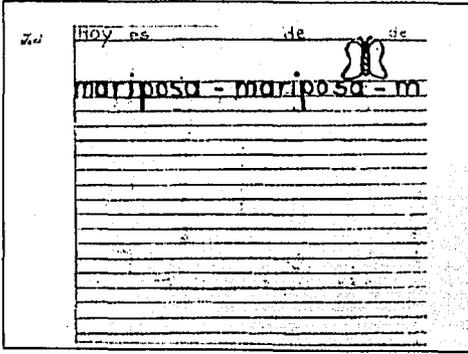
 _____litas

La Cuenta
 Cuenta conmigo
 las cuentas
 sumaremos 3 más 3.
 Cuenta conmigo
 las cuentas
 contaremos que son seis.



•Aquí se presentan a continuación, tres hojas de trabajo, que utilizan los niños débiles visuales del INRNCyDV, las cuales fueron hechas a mano por las maestras del instituto.

Hoja #4

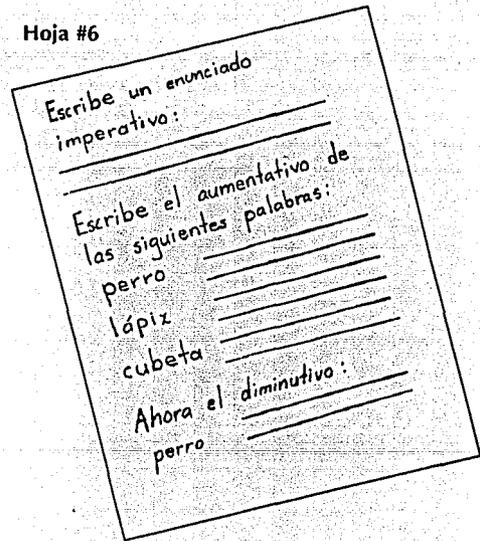


• Las hojas de trabajo que aquí se muestran, son otro ejemplo del material de trabajo que se encontró para niños débiles visuales.

Hoja #5



Hoja #6



•Aquí se presentan dos hojas de trabajo para niños débiles visuales que se recopilaron en el CRECIDEVI.

MOZART (1756-1791)

Juan Crisóstomo Wolfgang Amadeo Mozart, celebrísimo compositor austriaco nacido en Salzburgo. Fue caso maravilloso de precocidad artística, ya que a los 5 años dió su primer concierto en la Universidad de Salzburgo. Realizó una gira por Austria, Alemania y Francia, acompañado de su padre y su hermana. El éxito de la gira fue clamoroso. Pasó luego a Londres donde permaneció hasta 1765, estudiando y adelantando mucho. Su primer gran éxito fue la ópera "Bastien und Bastienne". Sin embargo, siempre le perseguía la infelicidad. No obstante su genio, pasaba grandes apuros económicos. Tantas penas minaron su salud y su mente y por fin falleció en la mayor miseria. Se cuenta que su ataúd fue seguido por solamente un amigo solitario. Así falleció el genio que dió al mundo obras como "Don Juan", "Bodas de Figaro", "Mitrídates" "La Flauta Mágica", etc. etc. Su fallecimiento ocurrió en Viena el 5 de diciembre de 1791.

MOZART (1756-1791)

Juan Crisóstomo Wolfgang Amadeo Mozart, celebrísimo compositor austriaco nacido en Salzburgo. Fue caso maravilloso de precocidad artística, ya que a los 5 años dió su primer concierto en la Universidad de Salzburgo. Realizó una gira por Austria, Alemania y Francia, acompañado de su padre y su hermana. El éxito de la gira fue clamoroso. Pasó luego a

Revista #1



Revista #2



•Las revistas que se presentan aquí son revistas que cuentan con información de apoyo para invidentes, son editadas en España, pero se localizaron en el Comité Internacional Pro-Ciegos.

Revista #3



•Cuadro de Análisis tipológico del material existente

Información	Formato	Colores	Tipografía	Contenido	Material e Impresión	Imágenes gráficas	\$	Total
Hoja de trabajo								
#1	Vertical tamaño carta	Más de cuatro líneas	Altas y bajas a mano alzada 24 a 36 pls	Ejercicios matemáticas	Revolución	No tiene	NS1	18
#2	Vertical tamaño carta	Negro, y rojo	Altas y bajas a mano alzada 24 a 36 pls	Ejercicios español	Revolución	Símbolos	NS1	24
#3	Horizontal tamaño carta	Negro, y rojo	Altas y bajas a mano alzada 20 a 24 pls	Lectura de español	Revolución	Símbolos	NS1	21
#4	Horizontal tamaño carta	Negro, y morado	Altas y bajas a mano alzada 24 a 36 pls	Reforma para escribir	Bond	Símbolos	NS1	21
#5	Vertical tamaño carta	Negro, y naranja	Altas y bajas a mano alzada 24 a 36 pls	Ejercicios español	Estasa	No tiene	NS1	23
#6	Vertical tamaño carta	Negro	Altas y bajas a mano alzada 24 a 36 pls	Ejercicios español	Bond	No tiene	NS1	22
#7	Vertical tamaño carta	Negro	Altas y bajas 24 pls	Ejercicios español	Bond Computadora	No tiene	NS3	28
#8	Vertical tamaño carta	Negro	Altas y bajas 36 pls	Ejercicios español	Bond Computadora	No tiene	NS3	28
Folleto								
#1	Vertical de 14x18.5 cm	Fondo gris, negro	Altas y bajas en limes 10 pls	Información sobre los invidentes	Bond Copias	Fotografías	NS4	16
#2	Vertical tamaño carta	Fondo blanco, negro	Altas y bajas en limes 10 pls	Información sobre el instituto	Bond Copias	Símbolos	NS4	15
#3	Vertical de 9x21.5 cm	Fondo azul, negro	Altas y bajas en helvetica 12 pls	Información sobre los invidentes	Couche Offset	No tiene	NS4	16
Revisita								
#1	Vertical tamaño oficio	Más de cuatro líneas	Altas y bajas en en varios estilos 12 pls	Publicaciones sobre invidentes	Couche Offset	Fotografías	NS20	35
#2	Vertical tamaño oficio	Más de cuatro líneas	Altas y bajas en en varios estilos 12 pls	Publicaciones sobre invidentes	Couche Offset	Fotografías	NS20	35
#3	Vertical tamaño oficio	Más de cuatro líneas	Altas y bajas en en varios estilos 12 pls	Publicaciones sobre invidentes	Couche Offset	Fotografías	NS20	35

Calificaciones: 1-Malo 2-Regular 3-Bueno 4-Muy bueno 5-Excelente

6.2 Conclusiones

Material de trabajo

Se llevó a cabo un análisis donde se dieron calificaciones a las diferentes categorías (formato, tipografía, color, etc...) que se observaron en los distintos materiales recopilados, estas calificaciones van del 1 al 5, y al final se obtuvo un total especificando el material con las mejores cualidades.

Estas calificaciones se basan principalmente en la utilidad y calidad de los aspectos analizados en las diferentes categorías.

1-Malo, 2-Regular, 3-Buena, 4-Muy buena, 5-Excelente

Después de realizado el análisis, se tomaron los lineamientos de diseño que obtuvieron la mayor calificación y se compararon con los requerimientos para así concluir que los aspectos que se necesitan para el material de trabajo son:

- Formato: Vertical tamaño carta 21.5 x28 cms
- Color: 1 tinta (negro)
- Tipografía: Altas y bajas entre 24 y 36 pts, san serif
- Contenido: Ejercicio de español para leer y escribir con su renglonado.
- Imágenes gráficas: Deben de ser claras y sencillas para un mayor impacto y comprensión por parte del receptor, y que sigan con los mismos lineamientos de diseño, que el resto del material de trabajo, para que se vea como una unidad.
- Material (papel): Revolución
- Impresión: En ninguno de los casos se presenta sistema de impresión, por lo que después del análisis realizado en el capítulo 5, sobre métodos de impresión se considera como una buena opción el offset.(que bajara los costos, ya que todos los materiales son fotocopiados o impresos por computadora)

Apoyos publicitarios

Los lineamientos de diseño, en relación a los folletos que obtuvieron mayor calificación son:

- Formato: Vertical tamaño carta 21.5 x28 cms
- Tipografía: Altas y bajas entre 12 a 14 pts, san serif, dinámica
- Contenido: En el caso de los folletos presentados en el material existente, todos cuentan con información sobre algún instituto, o sobre los invidentes.

En el caso de este proyecto se hará referencia sobre el material de trabajo.

- Imágenes gráficas: Deben de ser claras y sencillas para un mayor impacto y comprensión por parte del receptor, y que sigan con los mismos lineamientos de diseño, que el del material de trabajo.
- Material (papel): Couche
- Impresión: Offset (bajaran los costos, ya que todos los materiales son fotocopiados)

Revistas

Este material existente cuenta con adecuados lineamientos de diseño, pero para este proyecto de tesis no se llevará a cabo ninguna publicación similar, por no requerirse



6.3 Requerimientos

Los requerimientos son uno de los puntos más importantes para el desarrollo del proyecto, ya que a partir de estos analizamos cualquier aspecto general o particular que pueda influir directamente en la solución del problema definido.

Se especifican los requerimientos a establecer para el proyecto en dos grupos:

- Lista de requerimientos para el diseño de material de apoyo.
- Lista de requerimientos para el diseño del material publicitario.

6.4 Lista de requerimientos para el material de apoyo

A continuación se enumera una lista de requerimientos generales e indispensables, estéticos y formales, ergonómicos y antropométricos, estructurales, materiales, económicos, y legales, exclusivamente para el diseño del material de apoyo.

6.4.1 Generales e Indispensables

- Desarrollar material de apoyo gráfico como en la educación del deficiente visual ó ciego.
- Proveer al niño que estudia, de material adecuado para desarrollar sus habilidades.
- Desarrollar material de apoyo a niños de nivel primaria básica ya que es donde se encontró mayor necesidad.
- Crear un material de fácil reproducción, para facilitar su difusión dentro del Instituto como en otras escuelas.

6.4.2 Estéticos y Formales

- Apoyar al desarrollo de material de lecto escritura con elementos gráficos justificados.
- Crear unidad en la información y en los elementos gráficos a través de cajas tipográficas y retículas y así facilitar el aprendizaje y ordenar la información.
- Deberá cumplir con un impacto visual agradable desarrollando elementos gráficos visuales para captar el interés del niño.
- Utilizar formas sencillas en elementos gráficos para que llame la atención de los niños.
- Utilizar formas circulares por considerarse menos agresivos al perceptor infantil.

6.4.3 Ergonomicos y Antropométricos

- El diseño del material debe de contemplar el formato adecuado con medidas estandarizadas para facilitar el manejo y archivo del material una vez que sea reproducido.

- Para una fácil legibilidad se deberá utilizar tipografía clara y sencilla, además de un puntaje adecuado al ángulo de visión de los niños, con pocos elementos para no saturar la información.

- Emplear el mayor contraste entre figura y fondo para comunicar debidamente el mensaje.

- Emplear elementos gráficos sencillos y claros para facilitar el aprendizaje tanto de lectura cuanto de escritura.

- Tomar en cuenta las deficiencias del niño para que se adapte el material a sus necesidades.

6.4.4 Estructurales

- Buscar un material resistente y maleable, alargando su tiempo de vida normal.

- Utilizar una estructura adecuada y funcional al sistema para que sea manejado con facilidad.

6.4.5 Materiales

- Tomar en cuenta formatos que cuenten con medidas estándares para evitar desperdicio, y lograr el aprovechamiento del material.

- Tratar que el material pueda ser reciclable o biodegradable para evitar el deterioro con la finalidad de crear una conciencia ecológica, en base a las normas ecológicas.

- Buscar que el espesor del sustrato que se elija no interfiera en su requerimiento funcional.

6.4.6 Económicos

- Buscar el material que se adapte mejor a las necesidades económicas.

- Elegir el medio de impresión de bajo costo en relación al material elegido.

- Tomar en cuenta que tanto el material como el sistema de impresión se apegue.

6.4.7 Legales

- El sistema deberá contemplar los programas educativos establecidos por la SEP (período 91-92).
- Se deberá incluir los créditos correspondientes, tiraje, fecha de impresión, derechos de autor.

6.5 Lista de requerimientos para el material publicitario

A continuación se enumera una lista de requerimientos generales e indispensables, estéticos y formales, ergonómicos y antropométricos, estructurales, materiales, económicos, y legales, exclusivamente para el diseño del material publicitario.

6.5.1 Generales e Indispensables

- El diseño del material publicitario debe de contemplar con el formato adecuado con medidas estandarizadas para facilitar el su manejo y archivo una vez que sea reproducido.
- Para una fácil legibilidad se deberá utilizar tipografía clara y sencilla, además de un puntaje adecuado, para su lectura.

6.5.2 Estéticos y Formales

- Por medio del diseño orientar a la gente que convive con los débiles visuales, para ampliar su conocimiento de la deficiencia y así ayudar en la formación de su educación.
- Promover entre padres y maestros el material de apoyo para su buen uso, y mejor manejo

6.5.3 Ergonomicos y Antropométricos

- Deberá cumplir con un impacto visual agradable desarrollando elementos gráficos visuales para captar el interés de los padres y maestros.
- Crear unidad en la información y en los elementos gráficos a través de cajas tipográficas y retículas para ordenar la información.
- Deberá cumplir con un impacto visual agradable desarrollando elementos gráficos visuales para captar el interés de los padres y maestros.

6.5.4 Estructurales

- Buscar un material resistente y maleable, alargando su tiempo de vida normal.
- Utilizar una estructura adecuada y funcional al sistema para que sea manejado con facilidad.

6.5.5 Materiales

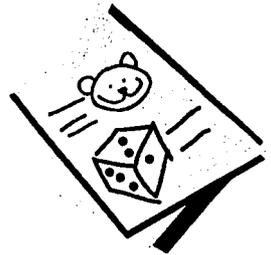
- Tomar en cuenta formatos que cuenten con medidas estándares para evitar desperdicio, y lograr el aprovechamiento del material.
- Tratar que el material pueda ser reciclable o biodegradable para evitar el deterioro con la finalidad de crear una conciencia ecológica, en base a las normas ecológicas.

6.5.6 Económicos

- Buscar el material que se adapte mejor a las necesidades económicas.
- Elegir el medio de impresión de bajo costo en relación al material elegido.

6.5.7 Legales

- Se deberá incluir los créditos correspondientes, tiraje, fecha de impresión.



CAPITULO 7

Desarrollo del proyecto



CAPITULO 7

Desarrollo del proyecto

7.1 Desarrollo del proyecto

Para el desarrollo del proyecto, se partió del análisis del marco teórico presentado en los seis capítulos anteriores, además del desarrollo de una lista de requerimientos que se tomaron en base a los objetivos presentados al comienzo del mismo.

El principal objetivo de este trabajo es crear un medio de información para facilitar la educación a niños débiles visuales entre 6y12 años de edad.

Una vez conocidas sus necesidades y limitaciones físicas, económicas, y sociales (ver pag. 29), se puede determinar que se requiere de un material de trabajo con características específicas; comprendiendo toda la información en un cuaderno de trabajo.

Para que este material sea conocido y utilizado, se dará a promover a las personas interesadas a través de un medio publicitario.

Para lograr dar difusión al material propuesto se recurrió a los medios impresos por ser los más adecuados para este sector social en particular, por lo que se retomaron las características en la pag. 89.

7.2 Generación de alternativas para el desarrollo del cuaderno de trabajo

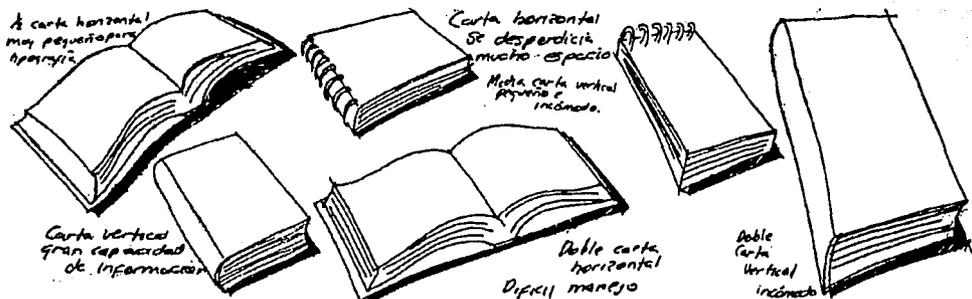
Una vez que se recopiló y analizó toda la información se puede comenzar con la etapa de bocetaje, en donde se proponen todas las alternativas posibles para después decidir cuáles son las más adecuadas.

7.3 Contenido interno del cuaderno de trabajo

Dentro de este incluso se mencionan las diferentes partes con las que cuenta el interior del cuaderno de trabajo, entre ellas están el formato, la retícula, caja tipográfica, y los símbolos.

7.3.1 Formato

Se empezó a bocetar, sobre el formato a utilizar para el material propuesto tomando como referencia que el material que se utiliza actualmente, es en hoja tamaño carta con medidas 21X28 cm por su fácil manejo y maniobrabilidad, además como se mostró en el análisis tipológico es el tamaño más conveniente por lo que no se recomienda variar el tamaño de hoja.



Después de haber realizado el bocetaje se concluyó que el formato más adecuado para nuestro cuaderno de trabajo es el tamaño carta por contener las siguientes características:

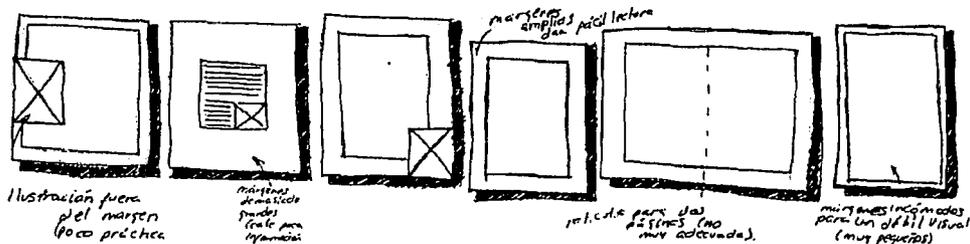
- Porque se puede suajar cada pliego en 8 hojas tamaño carata sin desperdicio.
- Es un tamaño fácil de manejar y transportar por el grupo de la población al que va dirigido (niños)
- Además es un tamaño de hoja que cuenta con suficiente espacio para leer y escribir, usando puntajes aproximadamente de 24 a 36 puntos.
- En base a las observaciones que se realizaron se estableció que es el formato más adecuado, porque es en donde se puede acomodar mayor cantidad de información.
- Es un formato que se adecua a la modificación del tamaño de las ilustraciones, conforme el niño progresa; ya que al niño en un principio se le muestran los símbolos que tienen unas medidas de 8 x 8 cm aproximadamente, y conforme va progresando los símbolos se van reduciendo de tamaño.

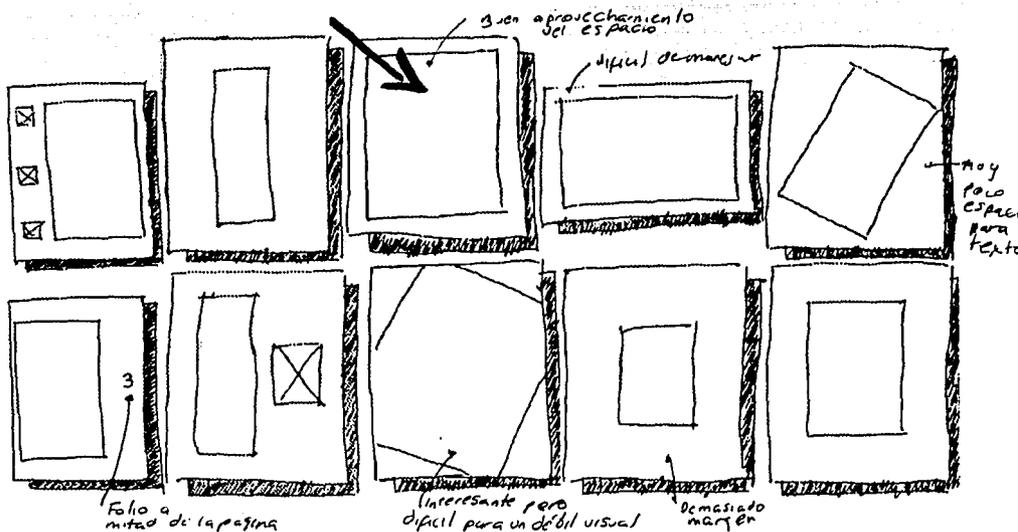
En base a los puntos anteriores, se estableció que el tamaño más adecuado, es el tamaño carta, formato vertical.

7.3.2 Retícula

Ya definido el formato, se prosiguió con el bocetaje de la retícula del mismo, para acomodar de manera funcional y estética los objetos y el espacio que los rodea.

A continuación se presentan los siguiente bocetos:





7.3.3 Cajas tipográficas

La retícula señalada es la que se consideró la más adecuada para cubrir las necesidades y dar un equilibrio armónico a las páginas.

Es importante decir que entre las características que se buscaron para la retícula están: la limpieza, sencillez, simetría, estabilidad, y principalmente la continuidad.

Los márgenes utilizados brindan "aire" suficiente para que el niño pueda leer y distinguir los objetos independientemente de la deficiencia visual que los caracterice.

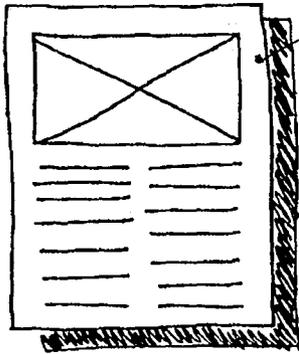
Además estos espacios blancos proporcionan armonía y un efecto tranquilizante, ya que le dan al ojo un área de descanso, y la facilidad de organizar el material de forma coherente.

El material que se maneja en este cuaderno podría ser presentado con un diseño más dinámico y divertido, pero ya que el grupo social a tratar, requiere ciertas características específicas, es necesario un diseño más estático.

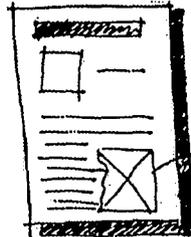
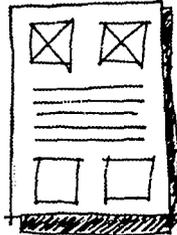
Dentro de la retícula se va organizar la información que comprende: cajas tipográficas, cajas de símbolos, cajas de renglones

Es importante el empleo del folio para un fácil seguimiento, cuando se use el cuaderno, para evitar la pérdida de la secuencia.

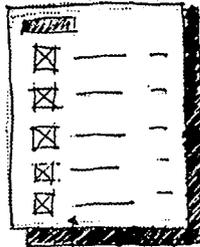
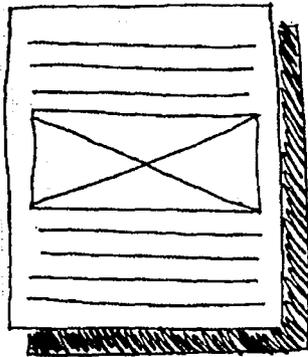
Ya conociendo el diseño de la página que se va a utilizar, con sus márgenes definidos, se muestra a continuación diferentes propuestas de la caja tipográfica.



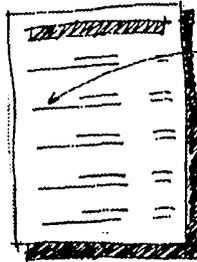
2 columnas
y una
ilustracion grande



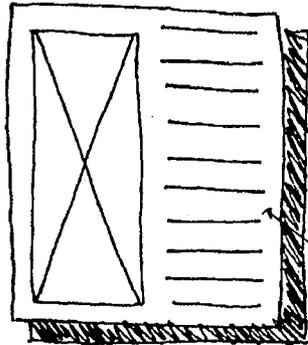
Ilustracion
siluetada.



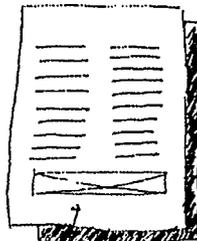
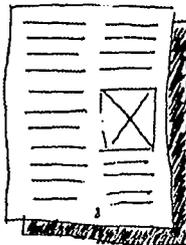
Ejercicio con
ilustraciones, palabras
y vocales



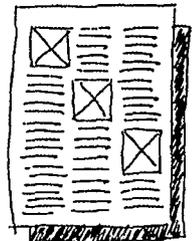
Espacio
para
completar
palabras



Una
sola
columna
de texto

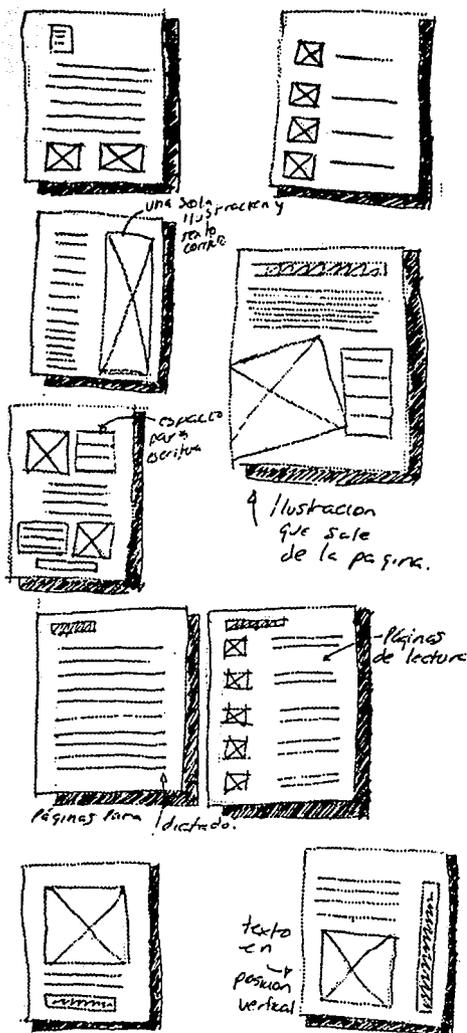


dos columnas
y una ilustracion
larga abajo



Era necesario que el cuaderno tuviera una caja tipográfica con 10 columnas, para ubicar adecuadamente los distintos ejercicios.

A continuación se presentan las alternativas de las cajas tipográficas, que se usaron:



7.3.4 Símbolos

En este proyecto se necesita de elementos gráficos como apoyo a la lectura que contribuyan a una rápida asociación con la tipografía, además de ayudarle a darle una identidad al proyecto.

Se necesita que estos elementos gráficos tengan un impacto visual para que llamen la atención de los niños, y puedan retener la imagen en su memoria, aprendan su forma y por experiencia logren percibir su significado.

Se descarto el uso de fotografías, porque no tienen suficiente contraste y son muy complejas en su mayoría, para que los niños puedan interpretarlas adecuadamente.

Se consideró que lo más adecuado para este proyecto es utilizar símbolos gráficos que apoyen los diferentes ejercicios, para así comenzar con la etapa de bocetaje.

En la primera etapa del bocetaje se emplearon figuras humanas de cuerpo completo en combinación de un elemento que se quería resaltar.





El auto ocupa mucho espacio si sale el personaje



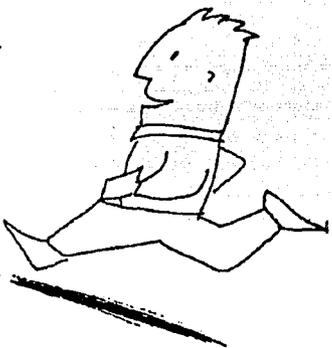
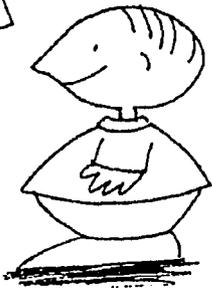
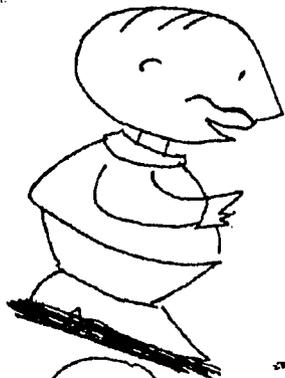
Niño muy pequeño en comparación con la jirafa



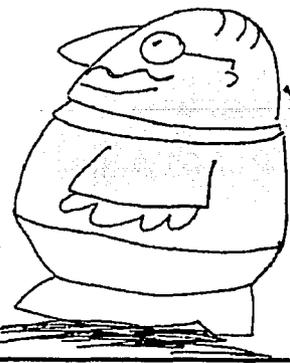
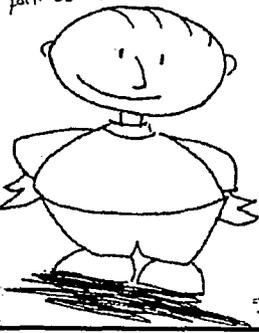
Perspectiva mayor cantidad de líneas



se aproxima mejor el espacio al poner a personaje sobre el objeto.

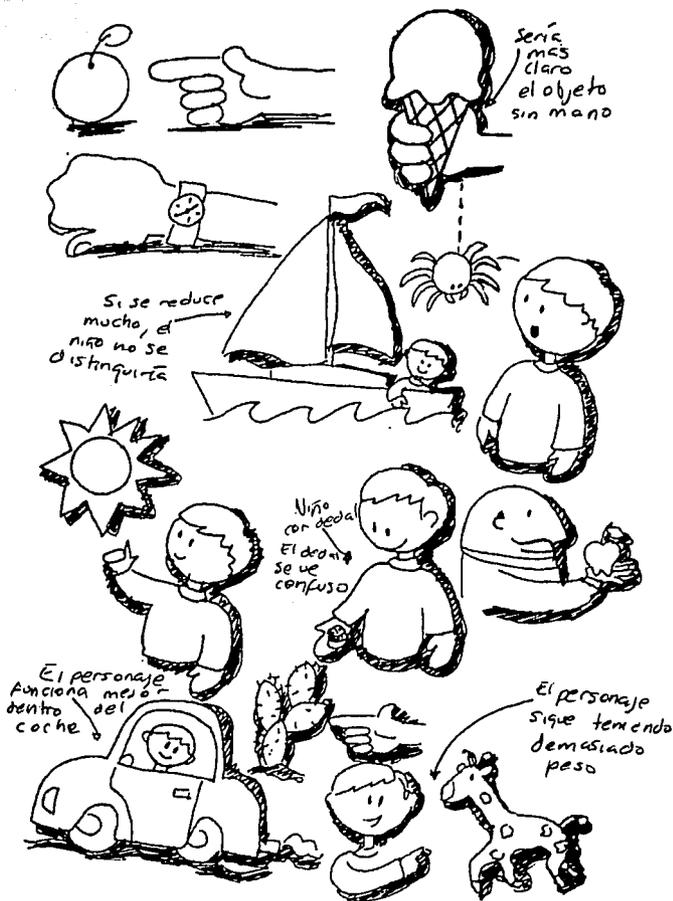


Personaje más sencillo y fácil de entender



Personaje que podría ser confuso para un débil visual

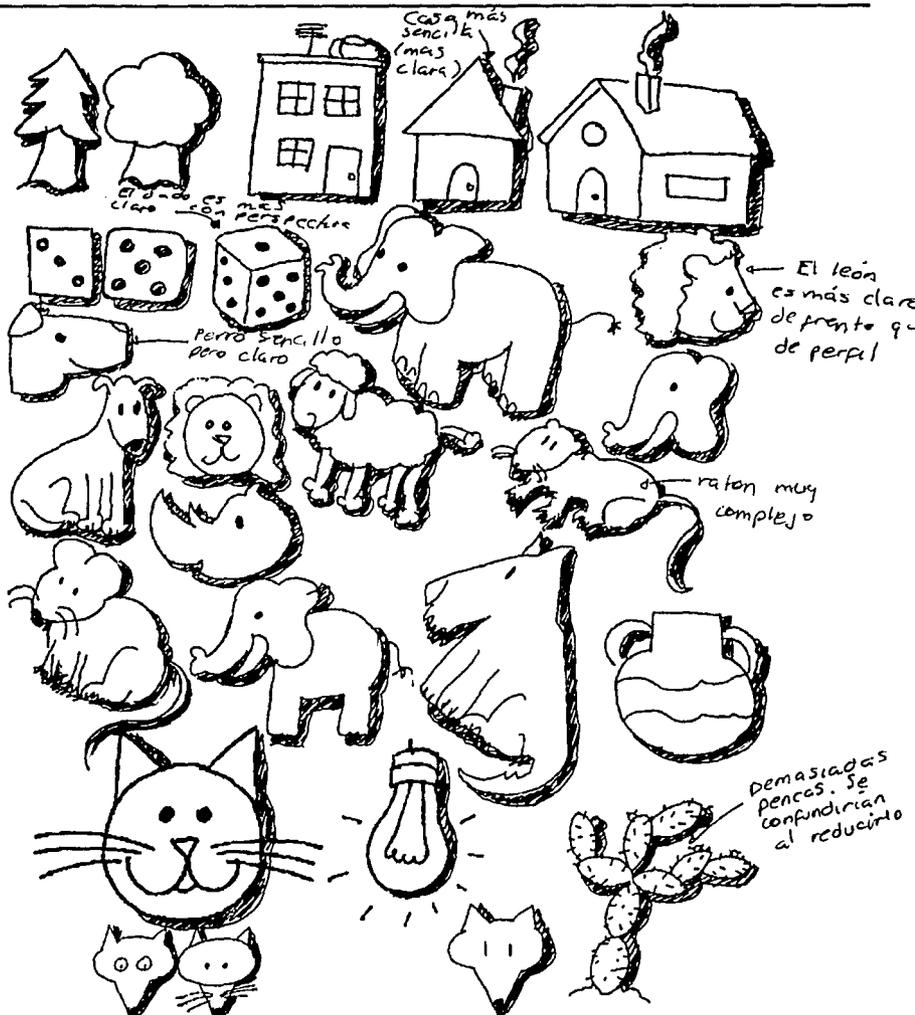
Se vió que al reducir el símbolo, quedaba muy complicado el mensaje que se quería transmitir para que se pudiera comprender por los niños; por eso se consideró una segunda etapa de bocotaje en la cual se manejó una parte de la figura humana señalando el elemento que se quiere enfatizar, la cual se presenta a continuación:



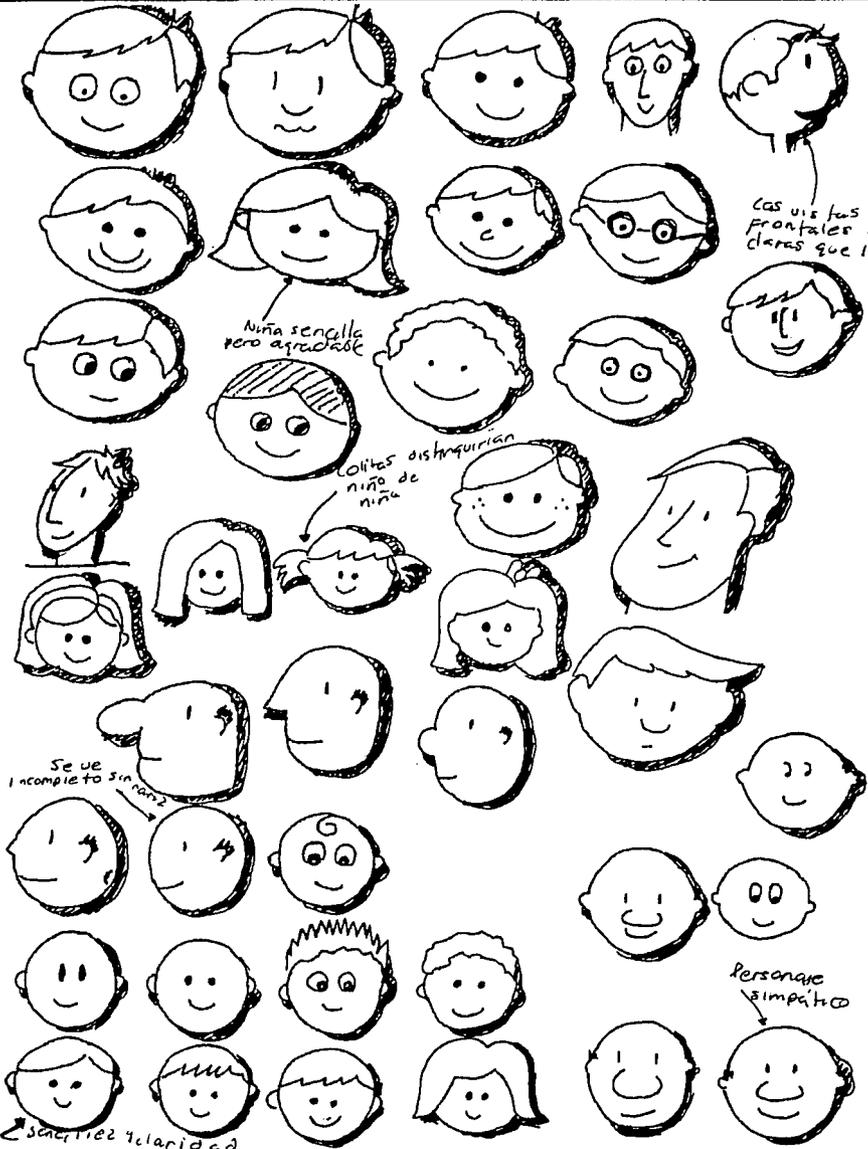
Al igual que en la primera etapa de bocetaje, la combinación de dos elementos convierte muy complicado el símbolo para ser comprendido fácilmente.

Como última opción se decidió únicamente usar el símbolo que se quería destacar, a continuación se muestra la etapa de bocetaje:

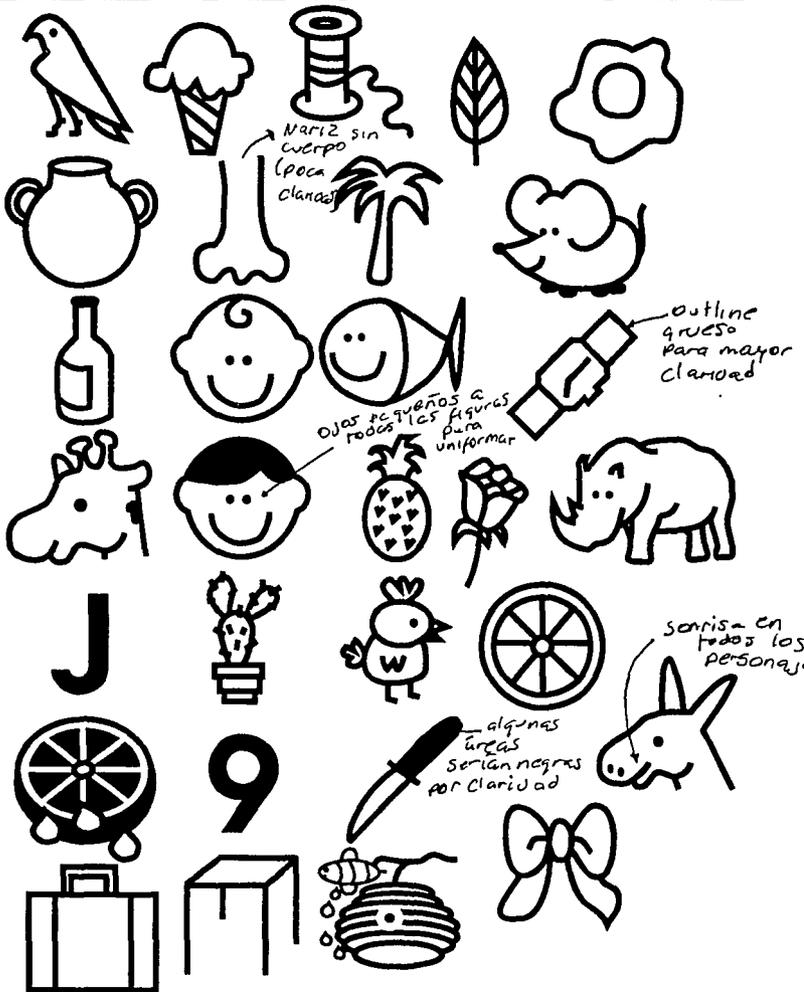
• Símbolos de objetos y animales

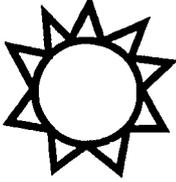
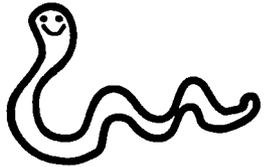
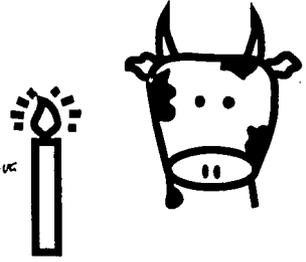
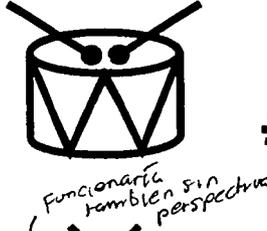
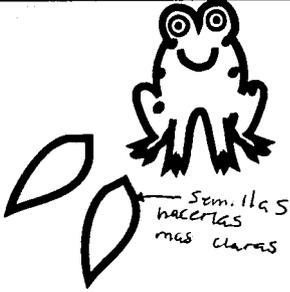


• Símbolos de expresiones faciales

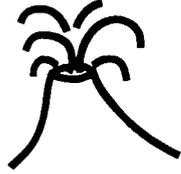
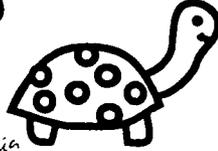


En la etapa anterior de bocetaje sólo se trabajó con el símbolo pero aun hay rasgos muy complicados y sin uniformidad, por ello a continuación se muestran los símbolos que se realizaron en computadora, en donde están basados las opciones finales, los cuales cuentan con rasgos más uniformes y sencillos.

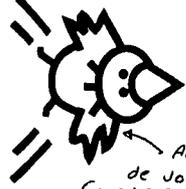




Suma
(uso de
tipografía
en casos
necesarios)



5 + 5

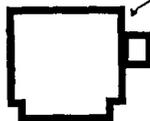
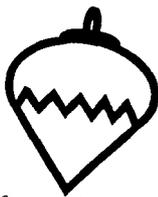
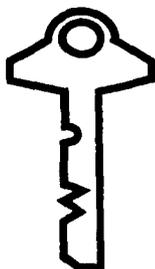
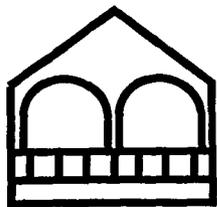


Acción
de volar
(puede ser confusión)



Z

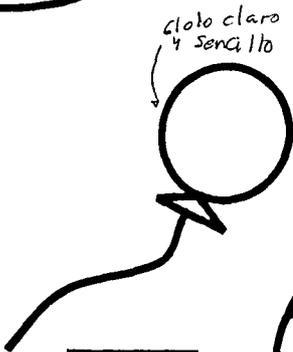




Permasgado
para las líneas
(No se distingue
qué es)

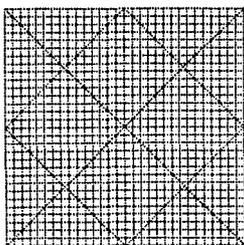


Uso
exagerado
de líneas



Cloto claro
y sencillo





Ya decidido el elemento gráfico que proporcionará uniformidad a todo el proyecto y pueda ser reconocido fácilmente, se vio la necesidad de usar una retícula, ya existente creada por Vitruvio la cual es cuadrada y está dividida en cuatro módulos iguales que estos a su vez se dividen en veinticinco módulos, y cada uno de estos se divide en nueve, la cual ayudará a mantener esta uniformidad.

A continuación se mencionan las características que los símbolos deben de tener tomando en cuenta la uniformidad y las características generales mencionadas en los requerimientos.

- Contraste de figura y fondo
- Uniformidad de trazo (medida establecida, a partir de un análisis previo)
- Simetría en los casos en que se requiera utilizar
- Equilibrio en los símbolos

7.4 Contenido externo del cuaderno de trabajo

El contenido externo del proyecto está constituido por la portada y contraportada, y una imagen gráfica que identifique a los débiles visuales.

7.4.1 Portada y contraportada

Ya que se va a comprender toda la información dentro de un cuaderno es implícito una portada y contraportada.

Es importante que la portada sea atractiva, para que llame la atención de los niños y quieran trabajar con el cuaderno.

Además es importante la portada para la identificación del niño con su material de trabajo, para que se sienta motivado a trabajar.

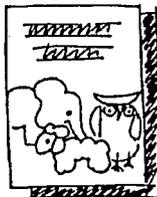
También se debe incluir el logotipo que se identifique el material con los débiles visuales.

Se deberá incluir en la portada un título que logre diferenciarlo de otros cuadernos de trabajo, y un símbolo gráfico que sea atractivo para el niño.

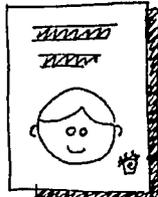
A continuación se presentan los siguientes bocetos de las diferentes alternativas para la portada:



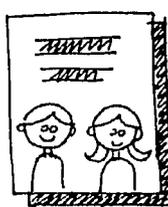
Resuro como imagen del proyecto

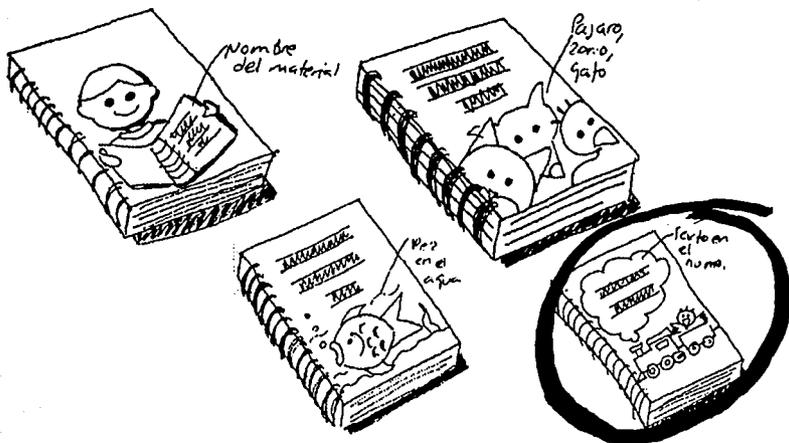


Elementos del proyecto (animado)



Logo para que los niños se identifiquen con él



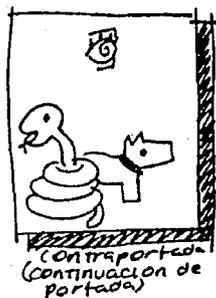
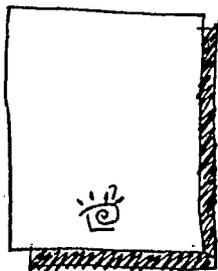
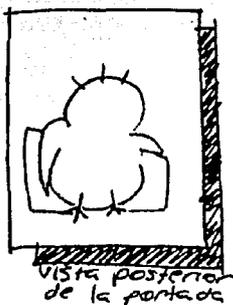


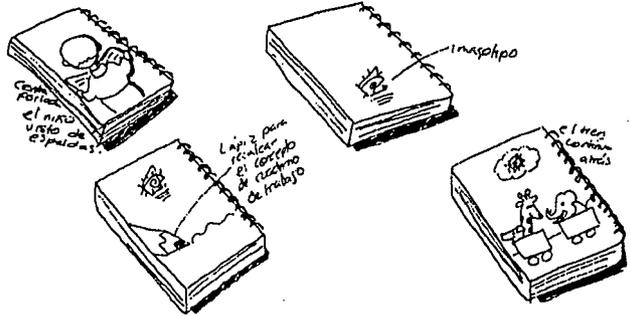
La opción que más se adecuó a nuestras necesidades es la que se muestra circun-
 dada, en donde se eligió que el título del cuaderno estuviera en la parte superior
 dentro de un globo. La ilustración y el texto forman una unidad.

Una vez seleccionada la portada se puede trabajar sobre la contraportada.

La contraportada es el cierre y final del libro, y una secuencia de lo que hay en
 la portada.

Aquí se presentan los siguientes bocetos:





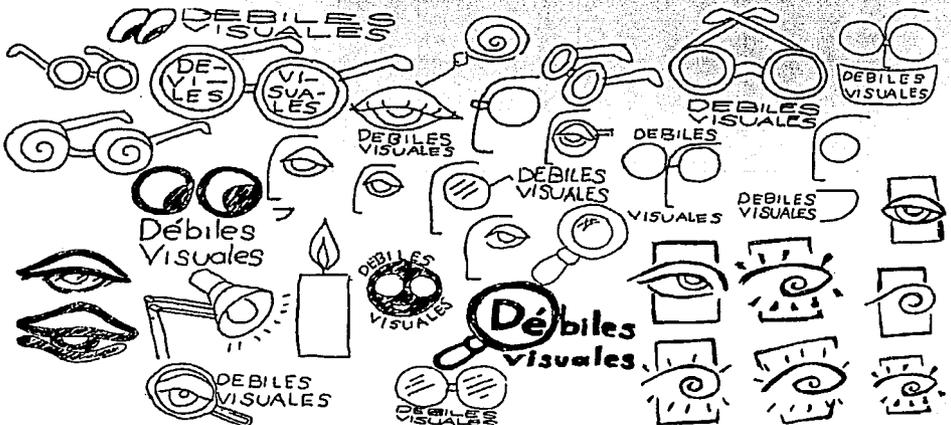
La contraportada, como se mencionó antes es una secuencia de la portada, y ambas son sencillas y divertidas para atraer la atención de los niños, esta cuenta con el imagotipo que se encuentra en centro de la misma.

7.4.2 Imagotipo

Existió la necesidad de darle una imagen gráfica y fácilmente identificable al material de trabajo y publicitario.

Será un imagen grafica con la leyenda "débiles visuales" a través del cual se pretende transmitir la existencia e importancia de esta deficiencia visual. A continuación se presentan los siguientes bocetos:

Se realizaron bocetos tipográficos, bocetos con imagotipos, y la combinación de ambos, seleccionando la última opción, ya que el imagotipo brinda una representación más clara y gráfica de la deficiencia con que cuenta este grupo social, y la tipografía es seleccionada de catálogo y apoyará al imagotipo.



Para la realización del imogotipo, se utilizó la misma retícula que se usó en los símbolos. Propuestas de color del imogotipo se presentarán en el siguiente capítulo.

7.5 Ajustes técnicos del interior del cuaderno de trabajo

Para definir esta etapa, es necesario basarnos en los bocetos previamente presentados, para poder tomar en consideración los últimos detalles técnicos para tener una mejor elaboración del proyecto.

7.5.1 Selección de color

La opción que más se adecúa a los requerimientos es el color negro, ya que es el color que mejor perciben los niños, además de brindarnos el mayor contraste con el papel. (ver pg 56)

Además del negro se usaron medios tonos para designar áreas de apoyo que deberán ser coloreadas por la persona que está asistiendo al niño débil visual con su trabajo, con otro color que cada niño distinga en particular. (las áreas designadas en medio tono son por ejemplo los renglones que se utilizan para escribir)

7.5.2 Selección de la tipografía

Después del estudio realizado a los débiles visuales (pag. 29) se definió que la tipografía que más se adecúa a las necesidades del grupo social que se estudia, tratando de abarcar a la mayoría de los niños con los diferentes problemas visuales, es una tipografía romana, san serif, de fácil lectura tanto en bajas como en altas, en peso bold, y redonda.

Esto se analizó de la tipografía que se presenta en el material de trabajo recopilado en el INRNCyDV, que se muestra en (pag. 100) del análisis tipológico y se obtuvieron medidas y características muy similares en todos los ejercicios de trabajo.

Se utilizará la misma tipografía en todo el cuaderno para que haya continuidad en el estilo. A continuación se muestran algunas tipografías que se seleccionaron como una opción para el cuaderno de trabajo. (la selección final de la tipografía a usar, se menciona en el siguiente capítulo)

Avant Garde	123456789
Helvetica	123456789
Univers	123456789

7.5.3 Selección del papel

Es importante hacer una adecuada selección de papel a utilizar, ya que su textura, gramaje, y calidad, definen, en buena parte la personalidad del impreso.

Para la selección del material del cuaderno, se tomaron en cuenta los siguientes factores:

- Que cumpla con su tiempo de vida.

- Debe ser un material económico
- Debe contar con las medidas adecuadas
- El gramaje del papel podrá ser bajo, ya que solo será impreso de un lado
- Debe ser un papel mate que no refleje mucho la luz

Tomando en cuenta estas características, el papel seleccionado fue el revolucón de 57x87 cms, con gramaje de 26 kgs 52 grs, donde caben 8 hojas tamaño carta sin desperdicio de papel.

7.5.4 Selección del método de impresión

Es importante seleccionar un método de impresión adecuado, pues hay una gran variedad de métodos, con diferentes costos y calidad de acabados.

Una vez analizados los métodos de impresión, (pag 84) se concluyó que el método más adecuado era el offset, ya que este método es económico, nos da una buena calidad para imágenes y tipografía, y se puede imprimir tirajes chicos a un costo bajo (de 100 ejemplares o menos).

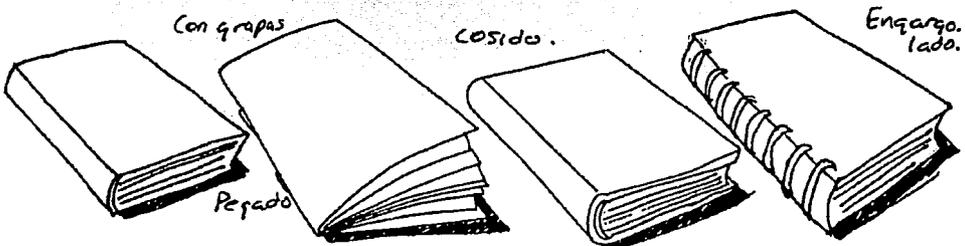
Las hojas serán impresas por una sola cara y aunque esto no abate costos, fue necesario ya que los niños débiles visuales requieren como ya se mencionó en la (pag 47) de renglones especiales o algún otro elemento de apoyo que sea marcado, con un plumón de algún otro color que perciba cada niño, el usar plumones implica que se transparente hacia el otro lado de la hoja lo que se marcó y los niños se confundan al ver tantos trazos.

7.5.5 Encuadernación

Se escogió el tipo de encuadernación tomando en cuenta las siguientes características:

- El costo
- La estética
- El tipo de publicación
- El grosor

Después de un proceso de bocetaje, (como se muestra a continuación) se concluyó que el proceso más adecuado según las características anteriores es el engargolado, un sistema de encuadernación que permite que el cuaderno de trabajo se abra de lado a lado, y así el niño pueda trabajar con el más fácilmente sin romperlo. (las características y costos del engargolado se mencionan en el capítulo 8)



7.6 Ajustes técnicos del exterior del cuaderno de trabajo

Para definir esta etapa, es necesario basarnos en los bocetos previamente presentados, para poder tomar en consideración los últimos detalles técnicos para tener una mejor elaboración del proyecto.

7.6.1 Selección de color

El color amarillo es el que se seleccionó para la portada y contraportada ya es un color que perciben los niños adecuadamente, por el contraste que nos brinda con el material seleccionado para el exterior del cuaderno.(ver inciso 7.6.3)

7.6.2 Selección de la tipografía

La tipografía cuenta con las mismas características que el interior del cuaderno, con la única diferencia que varía su tamaño.

7.6.3 Selección del material

Segun las características mencionadas en la (pag 92) sobre la portada y contraportada, el material que se eligió para éstas es el polipropileno de 57x87 cms, de 24 puntos, del cual se obtienen 8 hojas tamaño carta y sobra una pequeña parte para el rebase necesario (pag 87).

Aunque no se abaten los costos como en el interior del cuaderno, el material seleccionado proporcionará una mayor durabilidad al trato brusco que le dan los niños (que en muchas ocasiones tienden a acercarse tanto el material a los ojos para poder ver que llegan a mojarlo con saliva)

Para la portada y contraportada se encontró la posibilidad de seleccionar el mismo material pero ya suajado, pero este implicaba un costo mayor.(las tablas de costos se mencionan en el siguiente capítulo).

7.6.4 Selección del método de impresión

Como se dijo antes, es importante la selección de un método de impresión adecuado, pues hay una gran variedad de ellos, con diferentes costos y calidad de acabados.

Una vez analizados los métodos de impresión, (pag 85) se concluyó que el método más adecuado, para la impresión de la portada y contraportada es la serigrafía, ya que este método es económico, nos da una buena calidad para imágenes y tipografía. Además es un método adecuado para imprimir sobre el polipropileno, ya que se adhiere a la superficie y aguanta el trato diario de los niños.

7.7 Complementos del proyecto

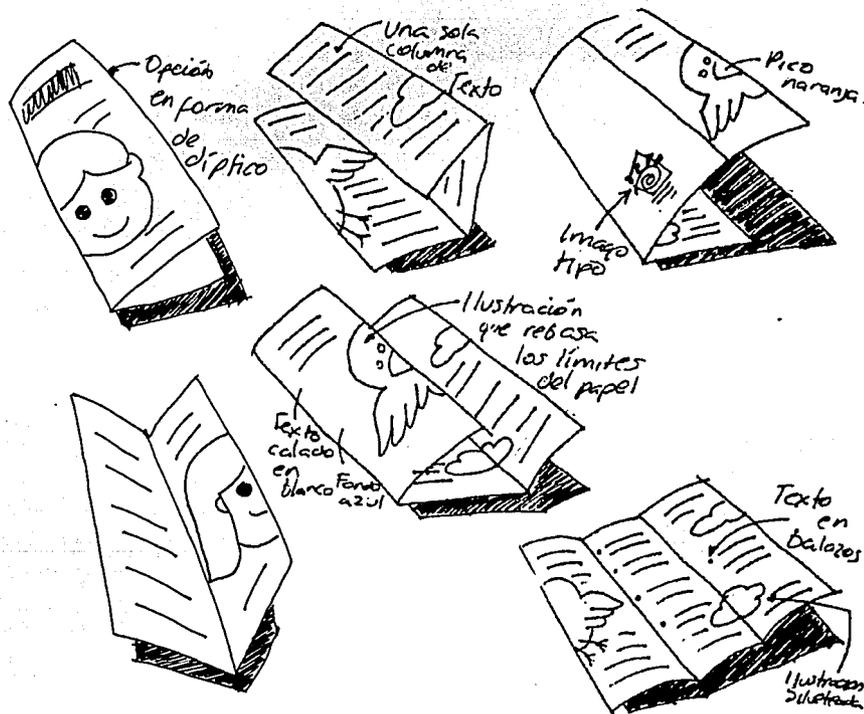
Aunque el objetivo central de este proyecto es el de crear un material didáctico de lectoescritura para niños débiles visuales, es necesario apoyarlo con medios publicitarios (ver pag 94) para una mejor difusión.

Después de haber analizado nuestros requerimientos, se concluyó que los métodos para difundir el cuaderno de trabajo son el folleto y el cartel.

Por lo mencionado antes no se abarcará con tantos detalles sobre estas propuestas.

7.7.1 Folleto

A continuación se muestran una serie de bocetos con todas las ideas que surgieron para el desarrollo del folleto:



Después de analizadas las alternativas se concluyó cuales son las más adecuadas para el folleto, las cuales se presentan en el siguiente cuadro:

Características del folleto

Formato (Carta)

- Se adecúa a las medidas standard
- Fácil y práctico de archivar
- Fácil de manejar
- Funcional
- Tendrá dos dobles para que cuente con tres hojas (tendrá espacio para tres retículas y tres hojas)
- El suaje se hará con guillotina

Retícula

- Debe tener equilibrio y balance
- Debe ser funcional (que tenga espacio suficiente para la información)
- Que tenga un carácter propio y continuidad
- Que sea agradable de leer
- Los márgenes de pie, cabeza y costados serán de medidas y diseño standard
- Tendrá aires suficientes para resultar agradable
- La ilustración sobrepasará los límites del papel para que sea informal y con movimiento
- Diseño alegre y divertido
- Facilidad en la lectura

Caja tipográfica

- Una sola columna de texto
- Texto contomeado por ilustración

Portada

- Incluye imago tipo
- Tipografía agradable
- Información sobre el contenido del interior
- Que incite a la gente a leer
- Imagen que lo unifique con el libro y el cartel

Ilustraciones

- Sencillez, un mínimo manejo de colores y líneas
- Impacto visual
- Apoyarán la lectura
- Identidad estilística (unidad con el cartel y el cuaderno)
- Adorno
- Limpieza
- Dinamismo y claridad
- Carácter

Selección de color

- Llamativo
- Contraste entre figura y fondo, así como texto y fondo, para mayor legibilidad
- Impacto visual
- Colores amarillo PMS 116U y azul PMS reflex blue

Selección de papel

- Resistente
- Que cumpla con su tiempo de vida
- Precio adecuado para economizar el proyecto
- Alto gramaje (135grm)
- Impreso por los dos lados en couché matle
- Pliego de 57 x 87 (Cabén ocho hojas carta si desperdicio)

Impresión

- Método Offsett (se logra una buena calidad a bajo costo)
- Tiraje chico, mil ejemplares o menos

Medida del folleto

- Carta (21.5 x 28 cms) en forma de tríptico

7.7.2 Cartel

Para el cartel se tratará de mantener la misma imagen que se utilizó en el folleto, así como el acomodo de elementos.

De la misma manera que se hizo con el folleto, se presenta a continuación una etapa de bocetaje para las alternativas del cartel:



Después de analizadas las alternativas se concluyó cuales son las más adecuadas para el cartel, las cuales se presentan en el siguiente cuadro:

Características del Cartel

- Formato**
- Se adecúa a las medidas standard
 - Tamaño pequeño, fácil de colocar en cualquier parte
 - Fácil de visualizar
 - Funcional
- Retícula**
- Debe tener equilibrio y balance
 - Debe ser funcional (que tenga espacio suficiente para la información)
 - Que tenga un carácter propio y continuidad
 - Que sea agradable de leer
 - Márgenes de pie, cabeza y costados con medidas y diseño standard
 - Tendrá aires suficientes para resultar agradable
 - La ilustración sobrepasará los límites del papel para que sea informal y con movimiento
 - Diseño alegre y divertido
 - Facilidad en la lectura

- Caja tipográfica**
- Una sola columna de texto
 - Texto contorneado por ilustración

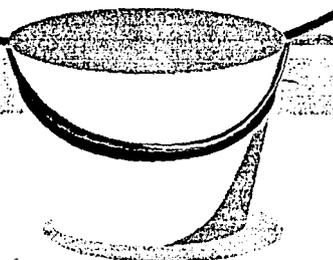
- Ilustraciones**
- Sencillez, un mínimo manejo de colores y líneas
 - Impacto visual
 - Apoyarán la lectura
 - Identidad estilística (unidad con el cartel y el cuaderno)
 - Adorno
 - Limpieza
 - Dinamismo y claridad
 - Carácter

- Selección de color**
- Llamativo
 - Contraste entre figura y fondo, así como texto y fondo, para mayor legibilidad
 - Impacto visual
 - Colores amarillo PMS 116U y azul PMS reflex blue

- Selección de papel**
- Resistente
 - Que cumpla con su tiempo de vida
 - Precio adecuado para economizar el proyecto
 - Alto gramaje (135gr)
 - Impreso en cartulina couché matte de una sola cara
 - Pliego de 57x 87 cms (Se obtienen dos carteles sin desperdicio)

- Impresión**
- Método: Offset (se obtiene una buena calidad a un precio bajo)
 - Tiraje chico, mil ejemplares o menos

- Medida del cartel**
- De 20x56 cms





CAPITULO 8

Propuestas finales del proyecto



CAPITULO 8

Propuestas finales del proyecto

8.1 Propuestas finales del cuaderno de trabajo

A continuación se presentan en este orden las propuestas finales de cada uno de los elementos que conforman el cuaderno de trabajo, comenzando por las hojas interiores del cuaderno, después la portada y contraportada, y los símbolos que se utilizaron para la formación de las páginas.

8.1.1 Páginas finales del interior del cuaderno de trabajo

Las páginas interiores del cuaderno, van acompañadas de su retícula que se encuentra impresa en una hoja de papel albanene que permite mostrar la ubicación de los diferentes elementos, dentro de ella, así como los registros, para el original mecánico.

8.1.2 Portada y contraportada del cuaderno de trabajo

La portada y contraportada se muestran como están dispuestas con su retícula y su versión final.

8.1.3 Símbolos

Los símbolos se dispusieron en grupos de acuerdo a sus diferentes características:

- Frente: 46 símbolos
- Perfil: 22 símbolos
- Inclinación de 45°: 8 símbolos
- Trazados en proyección isométrica: 4 símbolos

Cada símbolo se dispuso con su retícula y con los elementos que la conforman, y a un lado se presenta el símbolo en su versión final.

8.1.4 Estadísticas de los símbolos

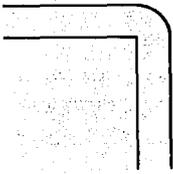
Una vez presentadas las retículas con sus símbolos, se muestran las estadísticas realizadas con los símbolos a cinco niños del INRNCyDV, para así poder analizar el funcionamiento de cada uno.

8.1.5 Páginas prototipo

A continuación de las estadísticas se muestran ocho páginas modelo, con los diferentes "layouts" y los elementos generales que las componen.

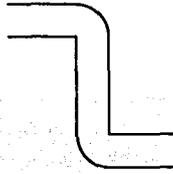
8.1.1 Páginas interiores del cuaderno de trabajo

Sigue el camino



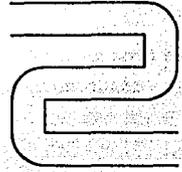
1

Sigue el camino



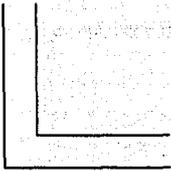
2

Sigue el camino



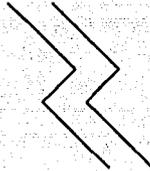
3

Sigue el camino



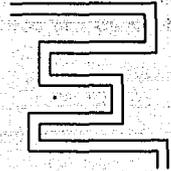
4

Sigue el camino



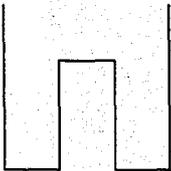
5

Sigue el camino



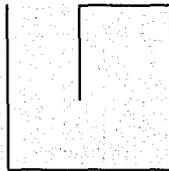
6

Sigue la línea



7

Sigue la línea

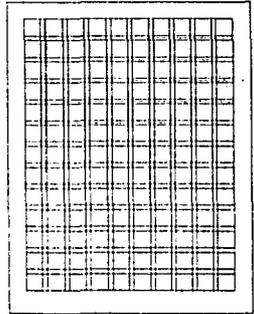
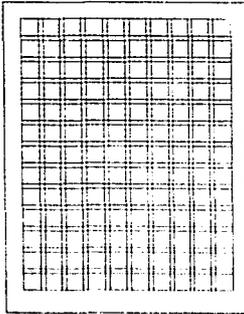
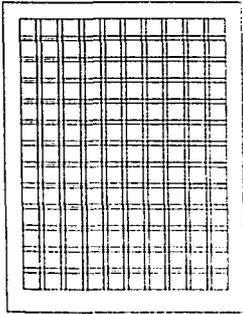
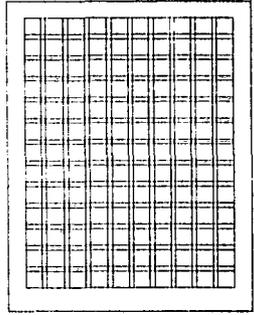
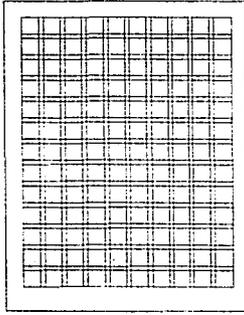
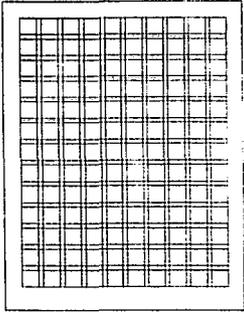
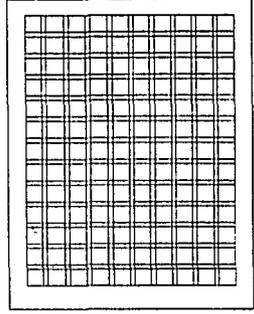
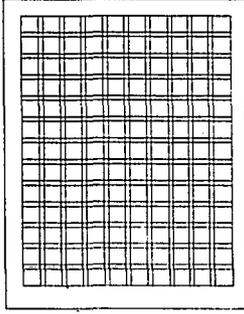
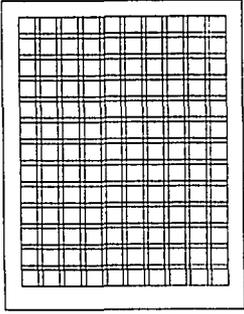


8

Sigue la línea



9



Sigue la línea



10

Sigue la línea



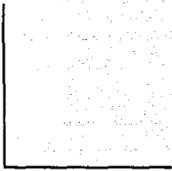
11

Sigue la línea



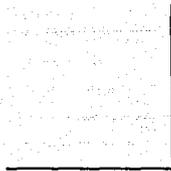
12

Sigue la línea



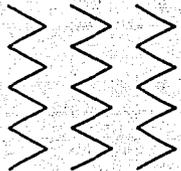
13

Sigue la línea



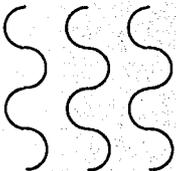
14

Sigue la línea



15

Sigue la línea



16

Sigue el camino



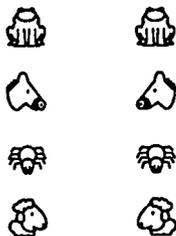
17

Sigue el camino



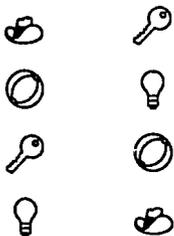
18

Une con líneas (homófonos)



19

Une con líneas (heterófonos)



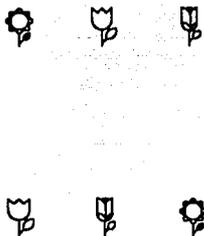
20

Une con líneas (heterófonos)



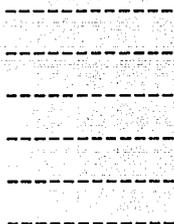
21

Une con líneas (homófonos)



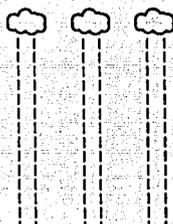
22

Une la línea punteada



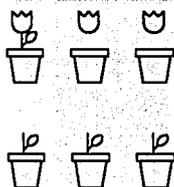
23

Une la línea punteada



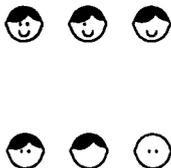
24

Completa los dibujos



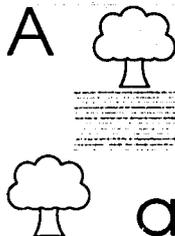
25

Completa los dibujos

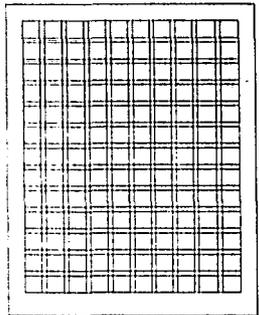
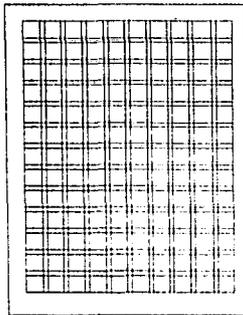
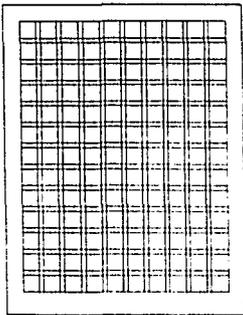
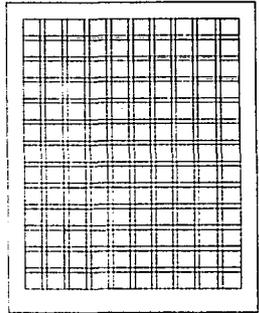
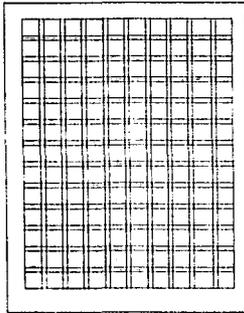
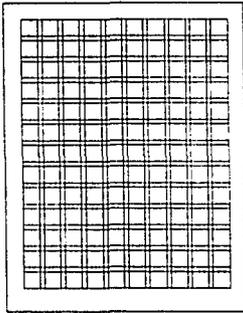
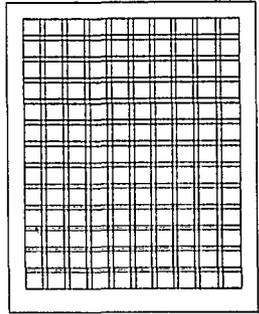
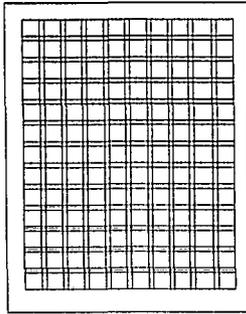
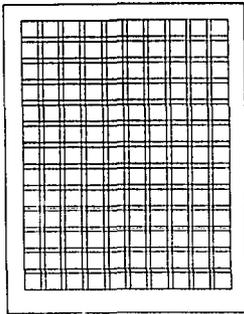


26

Escribe palabras con la letra correspondiente



27



B



b

28

C



c

29

CH



ch

30

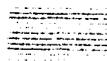
D



d

31

E



e

32

F



f

33

G



g

34

H



h

35

I

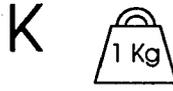


i

36



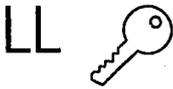
37



38



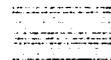
39



40



41



42



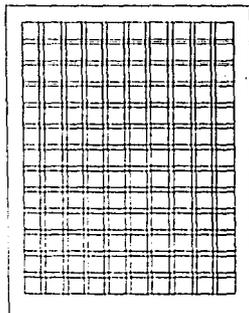
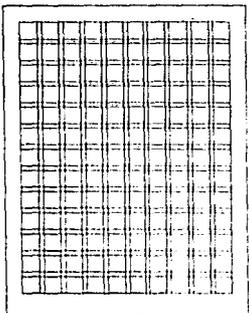
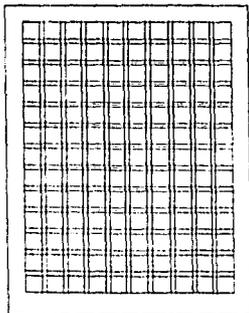
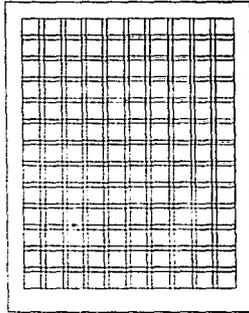
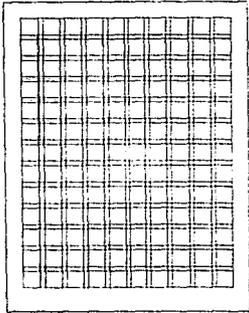
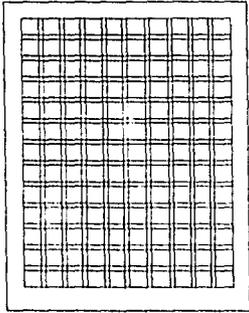
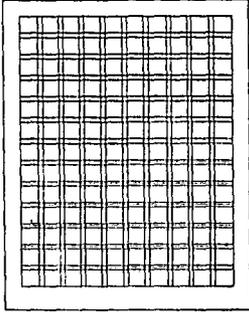
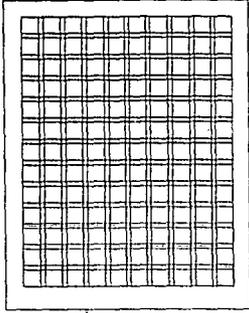
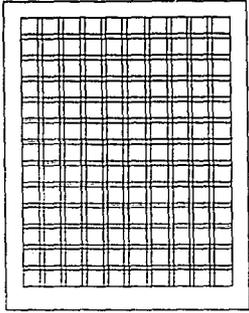
43



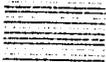
44



45



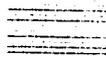
Q



q

46

R



r

47

S



s

48

T



t

49

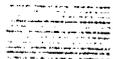
U



u

50

V



v

51

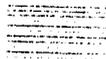
W



w

52

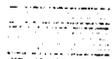
X



x

53

Y



y

54

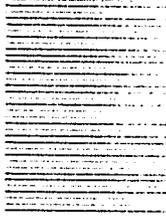
Z



Z

55

Dictado



56

Lee



árbol Aa



elefante Ee



iglesia Ii



oso Oo



uvas Uu

57

Copla los nombres



58

Lee

Ana Aa

Elena Ee

Ismael Ii

Oscar Oo

Ulises Uu

59

Completa con mayúsculas

...na Aa

...lena Ee

...smael Ii

...scar Oo

...lises Uu

60

Une con líneas

a

U

e

I

i

A

o

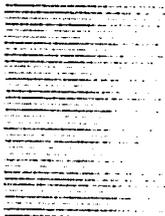
O

u

E

61

Dictado



62

Lee



barco



bebida



bicicleta

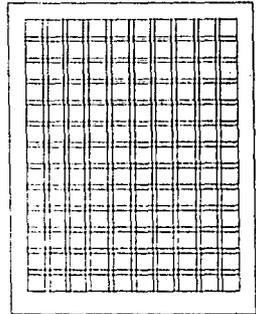
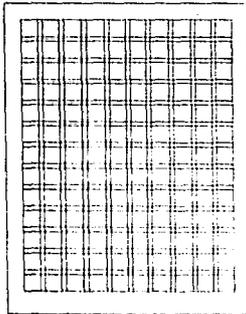
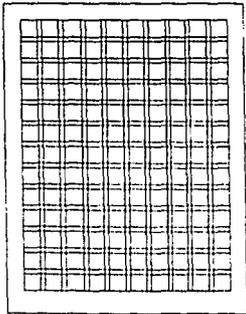
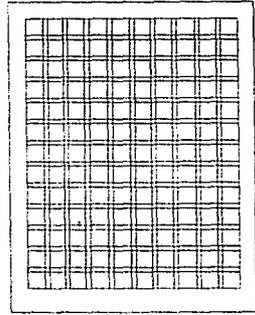
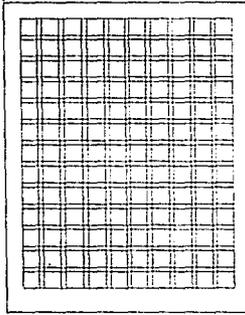
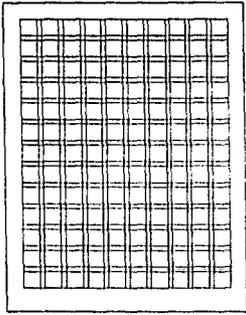
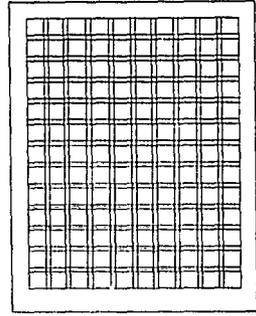
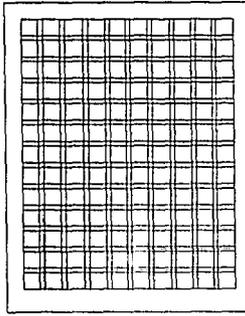
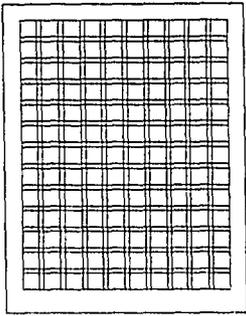


borrego

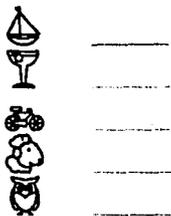


búho

63



Escribe los nombres



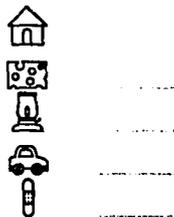
64

Lee



65

Escribe los nombres



66

Lee



67

Escribe los nombres



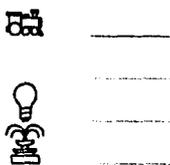
68

Lee



69

Escribe los nombres



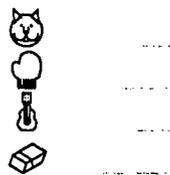
70

Lee



71

Escribe los nombres



72

Lee



hacha
helado
hipopótamo
hoja
huevo

73

Escribe los nombres



74

Lee



jarro
jerez
jitomate
jota
jugete

75

Escribe los nombres



76

Lee



gemelos
girasol

Escribe los nombres



77

Lee



keiko
kilo

Escribe los nombres



78

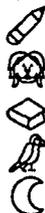
Lee



lápiz
león
libro
loro
luna

79

Lee



lápiz
león
libro
loro
luna

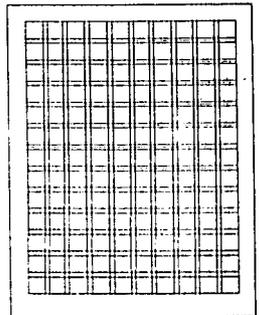
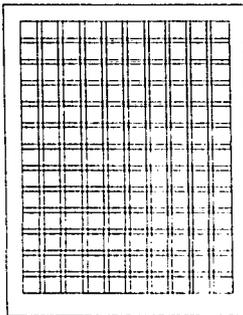
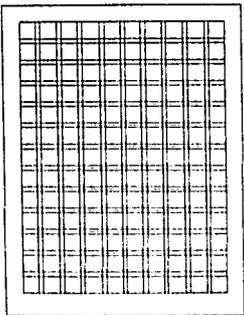
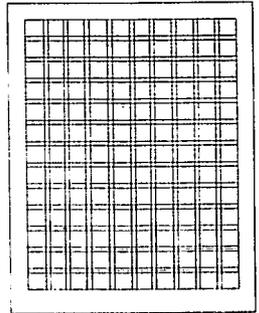
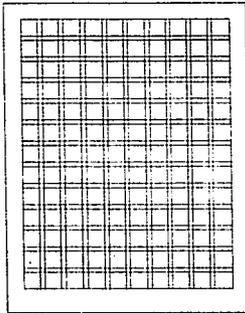
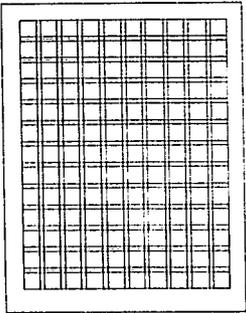
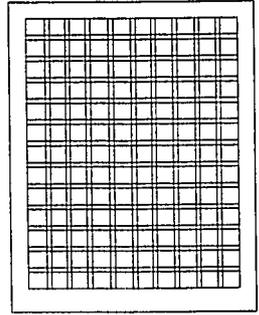
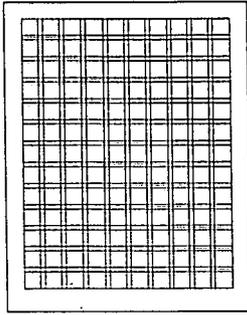
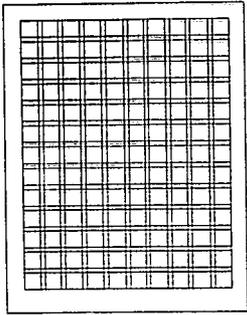
79

Lee



maleta
mesa
minero
moño
mula

81



Escribe los nombres



82

Lee



naranja

nene

niño

nopal

nube

83

Escribe los nombres



84

Lee



pájaro

perro

piña

pollo

puñal

85

Escribe los nombres



86

Lee



radio

reloj

rinoceronte

rosa

rueda

87

Escribe los nombres



88

Lee



sapo

secadora

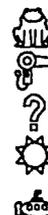
signo

sol

submarino

89

Escribe los nombres



90

Lee



tambor
televisión
tijeras
tortuga
tulipan

91

Escribe los nombres



.....
.....
.....
.....
.....

92

Lee



vaca
vela
vibora
vocal
vuelta

93

Escribe los nombres



.....
.....
.....
.....
.....

94

Lee



zapato
zeta
zipper
zorro
zueco

95

Escribe los nombres



.....
.....
.....
.....
.....

96

Lee y copia

ba _____ ab _____
be _____ eb _____
bi _____ ib _____
bo _____ ob _____
bu _____ ub _____

97

Lee y copia

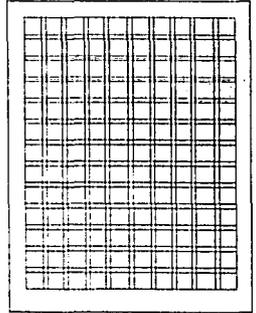
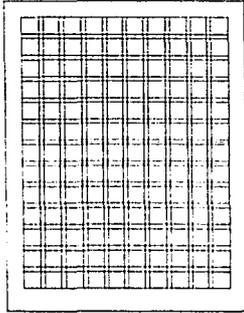
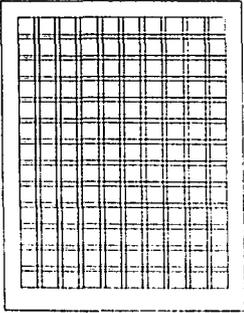
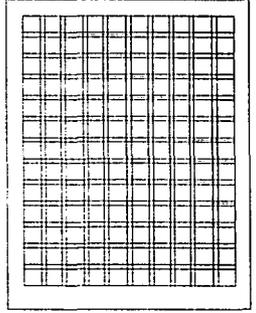
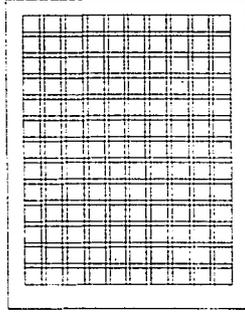
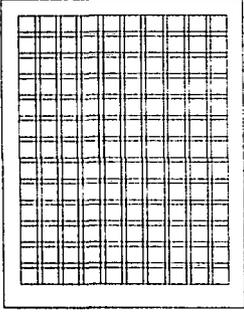
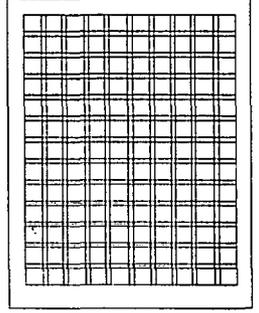
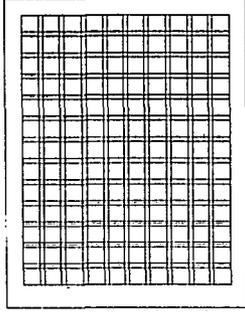
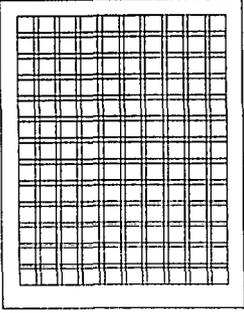
BA _____ AB _____
BE _____ EB _____
BI _____ IB _____
BO _____ OB _____
BU _____ UB _____

98

Lee y copia

ca _____ ac _____
ce _____ ec _____
ci _____ ic _____
co _____ oc _____
cu _____ uc _____

99



Lee y copia

CA _____ AC _____
CE _____ EC _____
CI _____ IC _____
CO _____ OC _____
CU _____ UC _____

100

Lee y copia

cha _____ ach _____
che _____ ech _____
chi _____ lch _____
cho _____ och _____
chu _____ uch _____

101

Lee y copia

CHA _____ ACH _____
CHE _____ ECH _____
CHI _____ ICH _____
CHO _____ OCH _____
CHU _____ UCH _____

102

Lee y copia

da _____ ad _____
de _____ ed _____
di _____ id _____
do _____ od _____
du _____ ud _____

103

Lee y copia

DA _____ AD _____
DE _____ ED _____
DI _____ ID _____
DO _____ OD _____
DU _____ UD _____

104

Lee y copia

fa _____ af _____
fe _____ ef _____
fi _____ if _____
fo _____ of _____
fu _____ uf _____

105

Lee y copia

FA _____ AF _____
FE _____ EF _____
FI _____ IF _____
FO _____ OF _____
FU _____ UF _____

106

Lee y copia

ga _____ ag _____
ge _____ eg _____
gi _____ ig _____
go _____ og _____
gu _____ ug _____

107

Lee y copia

GA _____ AG _____
GE _____ EG _____
GI _____ IG _____
GO _____ OG _____
GU _____ UG _____

108

Lee y copia

ha _____ ah _____
he _____ eh _____
hi _____ ih _____
ho _____ oh _____
hu _____ uh _____

109

Lee y copia

HA _____ AH _____
HE _____ EH _____
HI _____ IH _____
HO _____ OH _____
HU _____ UH _____

110

Lee y copia

ja _____ aj _____
je _____ ej _____
ji _____ ij _____
jo _____ oj _____
ju _____ uj _____

111

Lee y copia

JA _____ AJ _____
JE _____ EJ _____
JI _____ IJ _____
JO _____ OJ _____
JU _____ UJ _____

112

Lee y copia

ka _____ ak _____
ke _____ ek _____
ki _____ ik _____
ko _____ ok _____
ku _____ uk _____

113

Lee y copia

KA _____ AK _____
KE _____ EK _____
KI _____ IK _____
KO _____ OK _____
KU _____ UK _____

114

Lee y copia

la _____ al _____
le _____ el _____
li _____ il _____
lo _____ ol _____
lu _____ ul _____

115

Lee y copia

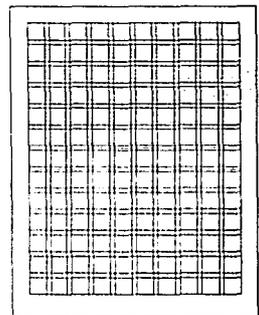
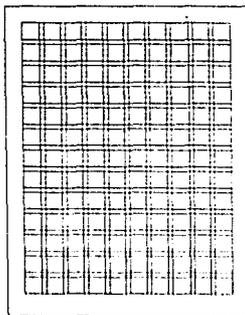
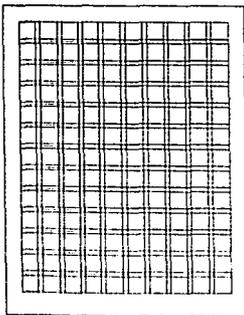
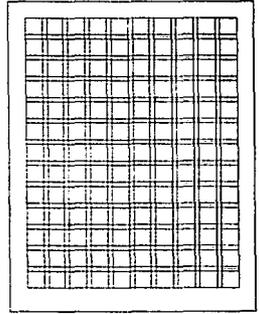
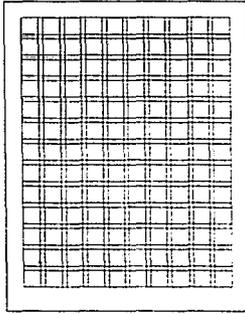
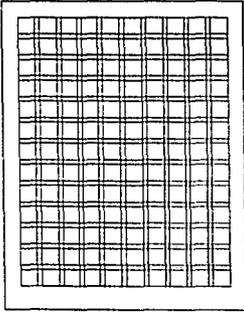
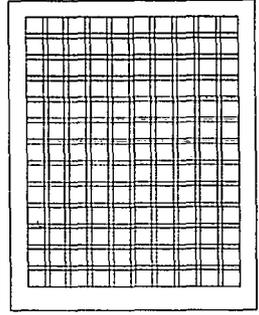
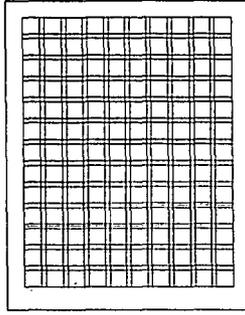
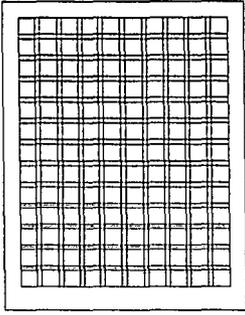
LA _____ AL _____
LE _____ EL _____
LI _____ IL _____
LO _____ OL _____
LU _____ UL _____

116

Lee y copia

lla _____ all _____
lle _____ ell _____
lli _____ ill _____
llo _____ oll _____
llu _____ ull _____

117



Lee y copia

LLA _____ ALL _____
LLE _____ ELL _____
LLI _____ ILL _____
LLO _____ OLL _____
LLU _____ ULL _____

118

Lee y copia

ma _____ am _____
me _____ em _____
mi _____ im _____
mo _____ om _____
mu _____ um _____

119

Lee y copia

MA _____ AM _____
ME _____ EM _____
MI _____ IM _____
MO _____ OM _____
MU _____ UM _____

120

Lee y copia

na _____ an _____
ne _____ en _____
ni _____ in _____
no _____ on _____
nu _____ un _____

121

Lee y copia

NA _____ AN _____
NE _____ EN _____
NI _____ IN _____
NO _____ ON _____
NU _____ UN _____

122

Lee y copia

ña _____ añ _____
ñe _____ eñ _____
ñi _____ in _____
ño _____ on _____
ñu _____ un _____

123

Lee y copia

ÑA _____ AÑ _____
ÑE _____ EÑ _____
ÑI _____ IÑ _____
ÑO _____ OÑ _____
ÑU _____ UÑ _____

124

Lee y copia

pa _____ ap _____
pe _____ ep _____
pi _____ ip _____
po _____ op _____
pu _____ up _____

125

Lee y copia

PA _____ AP _____
PE _____ EP _____
PI _____ IP _____
PO _____ OP _____
PU _____ UP _____

126

Lee y copia

ra _____ ar _____
re _____ er _____
ri _____ ir _____
ro _____ or _____
ru _____ ur _____

127

Lee y copia

RA _____ AR _____
RE _____ ER _____
RI _____ IR _____
RO _____ OR _____
RU _____ UR _____

127

Lee y copia

sa _____ as _____
se _____ es _____
si _____ is _____
so _____ os _____
su _____ us _____

129

Lee y copia

SA _____ AS _____
SE _____ ES _____
SI _____ IS _____
SO _____ OS _____
SU _____ US _____

130

Lee y copia

ta _____ at _____
te _____ et _____
ti _____ it _____
to _____ ot _____
tu _____ ut _____

131

Lee y copia

TA _____ AT _____
TE _____ ET _____
TI _____ IT _____
TO _____ OT _____
TU _____ UT _____

132

Lee y copia

va _____ av _____
ve _____ ev _____
vi _____ iv _____
vo _____ ov _____
vu _____ uv _____

133

Lee y copia

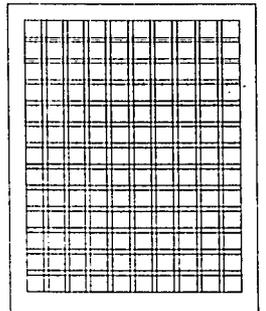
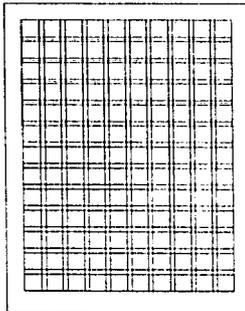
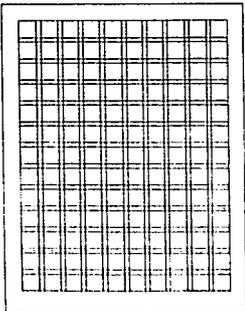
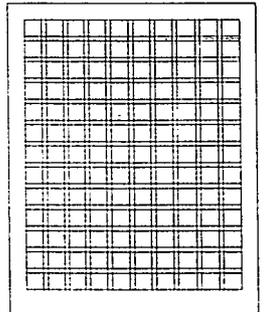
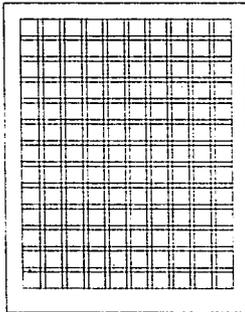
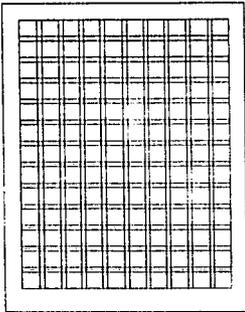
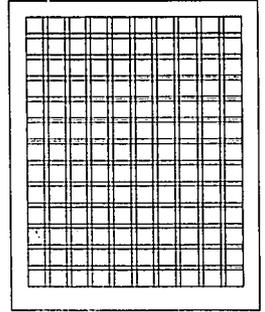
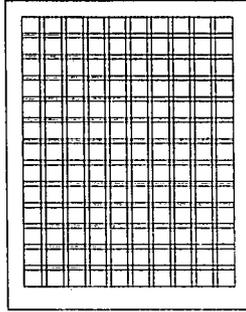
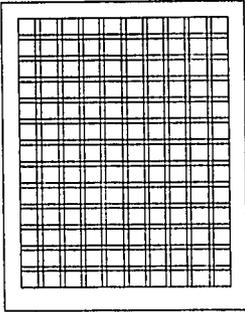
VA _____ AV _____
VE _____ EV _____
VI _____ IV _____
VO _____ OV _____
VU _____ UV _____

134

Lee y copia

wa _____ aw _____
we _____ ew _____
wi _____ iw _____
wo _____ ow _____
wu _____ uw _____

135



Lee y copia

WA _____ AW _____
WE _____ EW _____
WI _____ IW _____
WO _____ OW _____
WU _____ UW _____

136

Lee y copia

xa _____ ax _____
xe _____ ex _____
xi _____ ix _____
xo _____ ox _____
xu _____ ux _____

137

Lee y copia

XA _____ AX _____
XE _____ EX _____
XI _____ IX _____
XO _____ OX _____
XU _____ UX _____

138

Lee y copia

ya _____ ay _____
ye _____ ey _____
yi _____ iy _____
yo _____ oy _____
yu _____ uy _____

139

Lee y copia

YA _____ AY _____
YE _____ EY _____
YI _____ IY _____
YO _____ OY _____
YU _____ UY _____

140

Lee y copia

za _____ az _____
ze _____ ez _____
zi _____ iz _____
zo _____ oz _____
zu _____ uz _____

141

Lee y copia

ZA _____ AZ _____
ZE _____ EZ _____
ZI _____ IZ _____
ZO _____ OZ _____
ZU _____ UZ _____

142

Lee

La cuenta

Cuenta conmigo
las cuentas
sumaremos 3 más 3
Cuenta conmigo las
cuentas contaremos
que son seis

$$3 + 3 = 6$$

143

Completa

La cuenta

Cuenta conmigo
las cuentas
sumaremos 3 más 3
Cuenta conmigo las
cuentas contaremos
que son seis

$$3 + 3 = 6$$

144

Lee

"Mi abuelita"

Mi abuelita es buena
nos cuenta cuentos,
se cubre con un chal
azul.
Le gustan las uvas
y la quiero mucho.



146

Lee y copia

"Mi abuelita"

Mi abuelita es buena
.....
.....
Le gustan las uvas
.....
.....
La quiero mucho.
.....
.....

146

Lee

"Mi familia"

¡ papá mi mamá
mi hermana y yo
formamos una
linda familia.
Nuestra casa
es amarilla.



147

Contesta

¿Cómo es tu casa?
.....
.....
.....
¿Qué forma la familia del cuento?
.....
.....
.....
¿Qué forma tu familia?
.....
.....
.....
.....

148

Lee

"La lluvia"

Me gusta cuando llueve
el clima está frío. grandes
gotas empiezan a caer
las gallinas y los gansos
comen aprisa
Gustavo guarda sus
juguetes.

149

Contesta

¿Cómo se llama la lectura?
.....
.....
¿Cómo se pone el clima cuando llueve?
.....
.....
¿Qué hacen las gallinas y los gansos?
.....
.....
.....

150

Lee

"Poema del Elefante"

El señor Elefante como
es tan gordito con
correa y tirante se
pone el pantalón.
Pero el día de su santo
un gran banquete dio,
y se hincho tanto y
tanto que correa y
tirantes, el señor

151

"Elefante comiendo
reventó....."

.....
y cuando al terminar
el señor Elefante salió
quiso a bailar, de risas
que revuelo viendo
que iban a dar sus
pantalones al suelo.

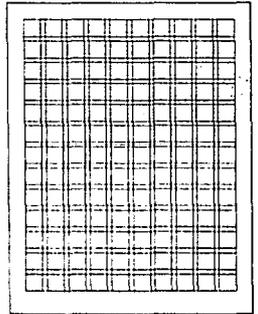
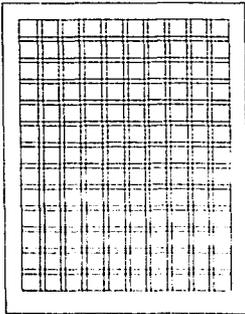
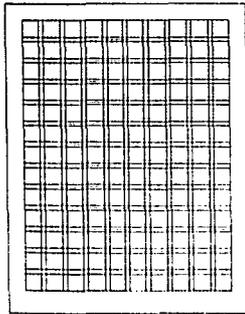
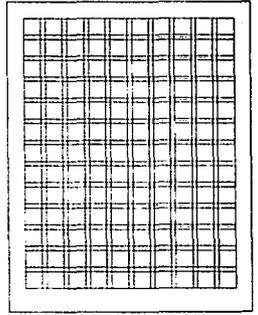
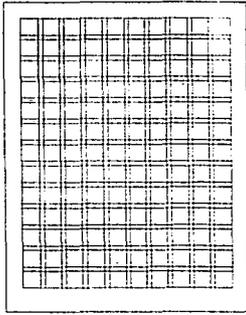
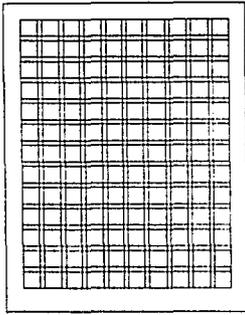
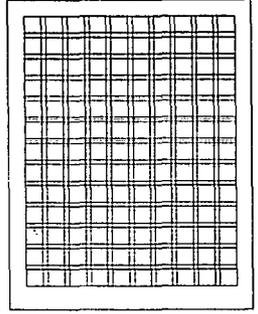
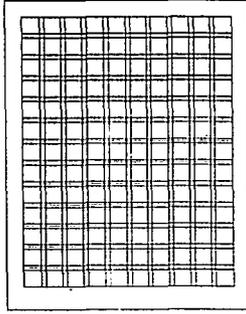
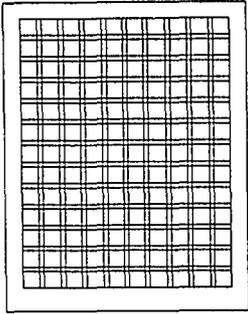
R.S.I. (Español)

152

Contesta

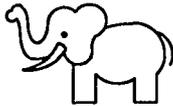
¿Cómo se habla el poema?
.....
.....
¿Qué hizo el señor Elefante?
.....
.....
¿Qué le sucedió?
.....
.....
.....

153



¿Te ha sucedido esto alguna vez?

¿Te ha sucedido esto alguna vez?
 ¿Te ha sucedido esto alguna vez?
 ¿Te ha sucedido esto alguna vez?
 ¿Te ha sucedido esto alguna vez?
 ¿Te ha sucedido esto alguna vez?



164

Lee

"Todos escuchamos un aullido"
 Como a...lla ese animal
 Un lobo...que lobo
 Parece un perro pastor
 Los lobos se comen a las ovejas
 Les clavan sus colmillos son carnívoros.
 Viven en el bosque son negros o cafés.
 ¡Buu! ¡El lobo feroz.

165

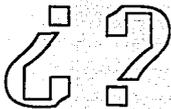
Contesta

¿...e quien se habla?
 ¿...u... hizo?
 ¿...u... le sucedi...?

163

Ilumina

Signos de Interrogación



167

Ilumina

Signos de admiración



168

Escribe un enunciado entre los signos

¿ ?
 ¿ ?
 ¿ ?
 ¿ ?
 ¿ ?

169

Escribe los signos para cada enunciado

— ¿Cuántos años tienes —
 — ¿Cómo te llamas —
 — ¿En dónde vives —
 — ¿Tienes hambre —
 — ¿Te gusta —

160

Escribe un enunciado entre los signos

| |
 | |
 | |
 | |
 | |

161

Escribe los signos para cada enunciado

— ¿a cuánto quieres mucho —
 — ¿cuánto te gusta ser rico est... —
 — ¿cuánto te gusta ir a la playa —
 — ¿cuánto te gusta hacer calor hace... —
 — ¿cuánto te gusta comer el pido —

162

Escribe enunciados interrogativos

163

Escribe enunciados exclamativos

164

Dibuja y escribe lo que hacen los personajes



165

Escribe enunciados declarativos

166

Dibuja y escribe una orden

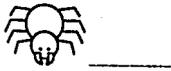


167

Escribe enunciados imperativos

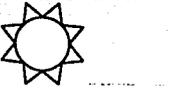
168

Escribe el nombre de los dibujos (cucarachas y gusanos)



169

Escribe el nombre de los dibujos (solitos y dibujitos)

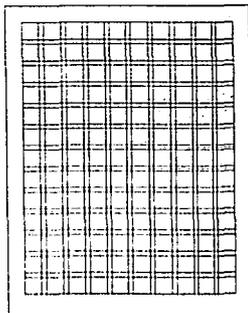
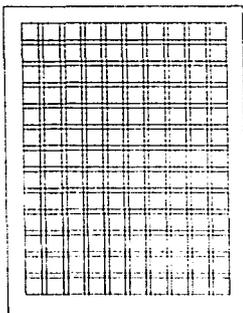
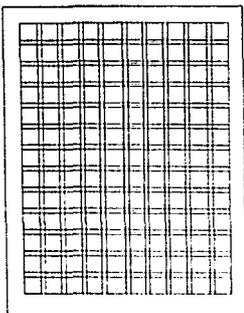
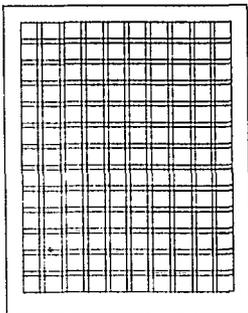
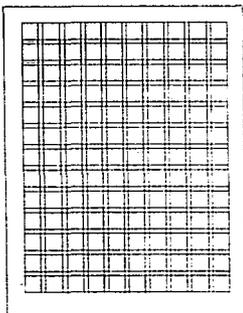
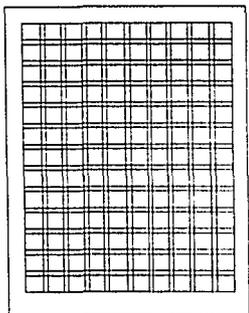
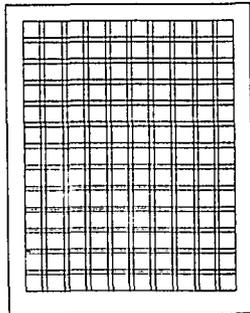
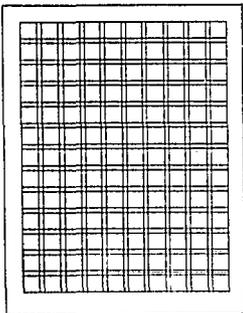
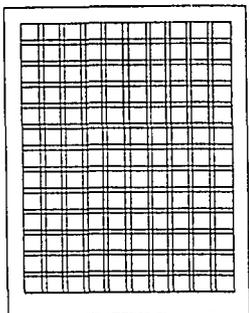


170

Escribe el nombre de los dibujos (cabezas de animales)



171



Escribe dos nombres comunes

172

Escribe dos nombres propios

173

Escribe dos nombres en femenino

174

Escribe dos nombres en masculino

175

Escribe el nombre de los dibujos (computers y phones)





176

Escribe el nombre de los dibujos (computers y phones)



177

Escribe el nombre de los dibujos (computers y phones)





177

Escribe el nombre de los dibujos (computers y phones)





178

Subraya el sujeto

I mamá hace la comida.

El niño trabaja mucho.

La vaca come pasto.

El pajarito vuela alto.

179

Subraya el predicado

El mamá hace la comida

El niño trabaja mucho

La vaca come pasto.

El pajarito vuela alto.

180

Escribe lo que realiza el personaje



181

Escribe lo que esta pasando



182

Escribe lo que esta pasando



183

Abecedario

Aa

En la A una choza
tenemos y en ella
nos meteremos

Bb

La B queda dibujada
con un palo y dos
lazadas

184

Cc

Queda una C igual
que esta si al aro
un trozo le restas

CHch

En la C y la H
(que luego verás)
a escribir la CH
aprenderás

185

Dd

La D queda dibujada
con un palo y una
lazada

Ee

La E tiene un palo
en medio que hasta
sirve de perchero.

186

Ff

Que la E la F es lo mismo
pero le falta un paíto

Gg

En la C y la G pon atención
iguales son y no son

187

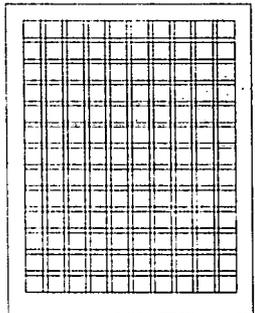
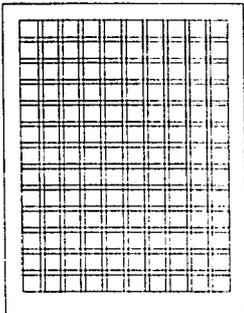
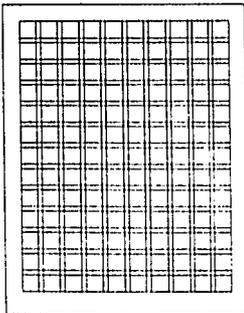
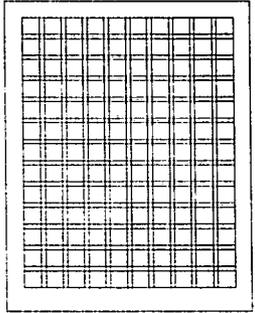
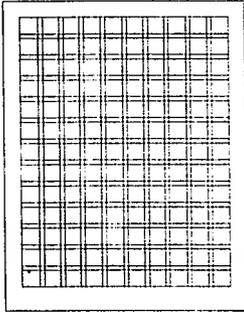
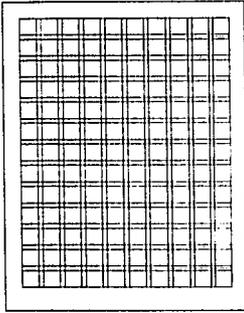
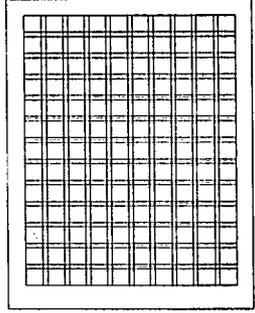
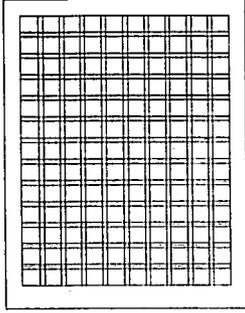
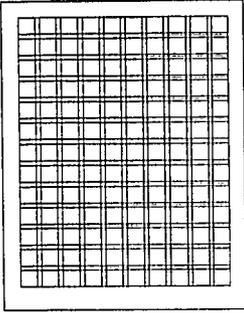
Hh

Ara que en ella
te puedas sentar la H tiene
un apoyo en su mitad

Ii

Al que fíeles
es lo un paíto de pie

188



Jj

u rcele a la lla punta de abajo
y har. s la J con poco trabajo

Kk

a K con plato y sombrero
se parece a un cocinero

189

Ll

's otra silla la L, pero
que patas no tiene

LlLl

.a LL es muy sencilla
una silla y otra silla

190

Mm

n la M hay cuatro patas
dos de pie dos inclinados

Nn

a pobre N de los cuatro
se ha quedado sin un pato

191

Ññ

a Ñ es igual que la N
s'lo que sombrero tiene.

Oo

a O t. mismo la formas
al decifa. con la boca.

192

Pp

o acabes la B y ver: s
como la P te saca: t

Qq

a Q es la O que debajo
tiene la cola de un gato

193

Rr

a R es la B que ha quedado
suelta en la cinta de abajo

Ss

l parece una serpiente
u miedo me da la S

194

Tt

a T ya la viste l.:
en los postes de la luz

Uu

on la U un columpio haremos
y en: ila ll te pondremos

195

Vv

on la V son dos alas
y podran volar. si quisieran
todo el día

Ww

a W c mo es:
como M del rev: s

196

Xx

a X cuando la quieras
la ver: s en los molinos
de viento girar

Yy

es una V nada m: s que
encima de un pedestal

197

Zz

el rayo cuando hay tormenta
le pone al cielo una Z

A B C

R.S.T. (España)

198

Glosario

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

199

Glosario

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

200

Glosario

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

201

Glosario

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

202

Glosario

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

203

Glosario

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

204

Nombre:

Grado:

Grupo:

Escuela:

Advertencia (a los maestros y padres)

El contenido de este libro pertenece a los derechos de autor de la editorial. No se permite la reproducción o la explotación económica de este libro sin el consentimiento escrito de la editorial.

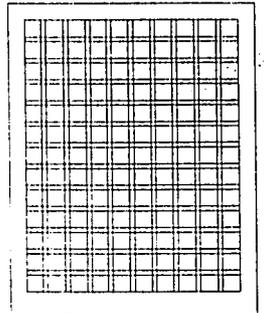
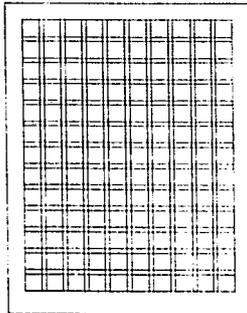
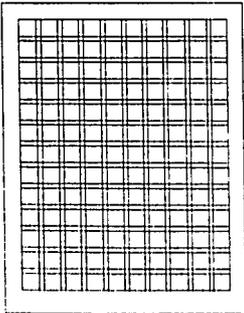
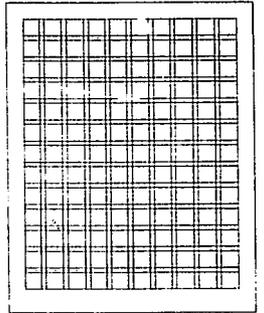
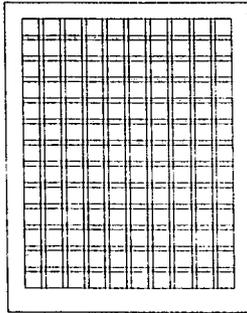
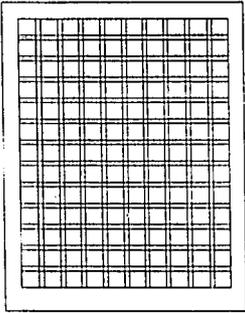
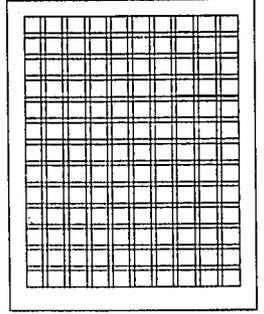
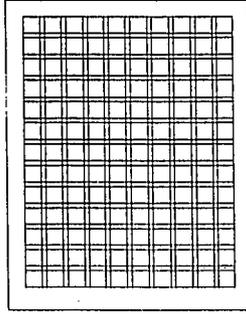
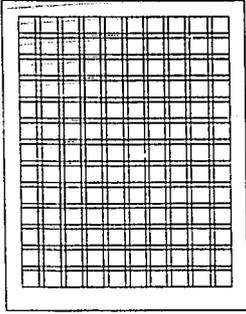
Queda permitida la reproducción de este libro en su totalidad o en parte para fines educativos, siempre que se cite la fuente y se permita el uso de esta obra.

Queda permitida la reproducción de este libro en su totalidad o en parte para fines educativos, siempre que se cite la fuente y se permita el uso de esta obra.

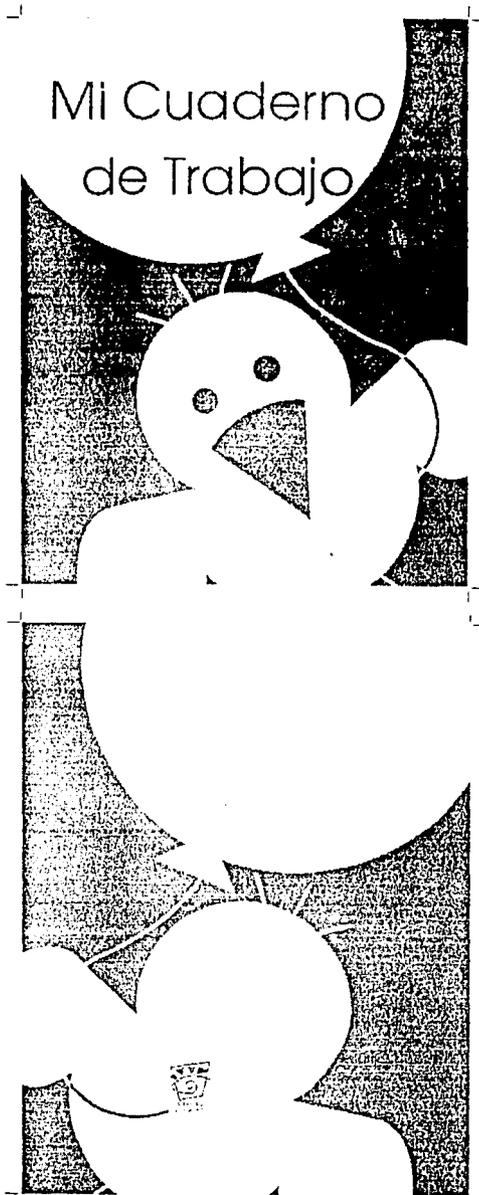
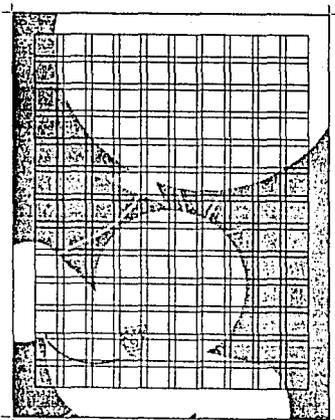
Queda permitida la reproducción de este libro en su totalidad o en parte para fines educativos, siempre que se cite la fuente y se permita el uso de esta obra.

Queda permitida la reproducción de este libro en su totalidad o en parte para fines educativos, siempre que se cite la fuente y se permita el uso de esta obra.

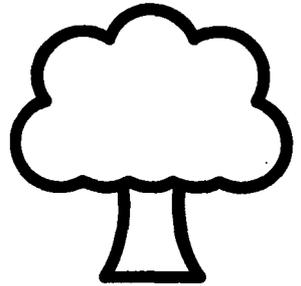
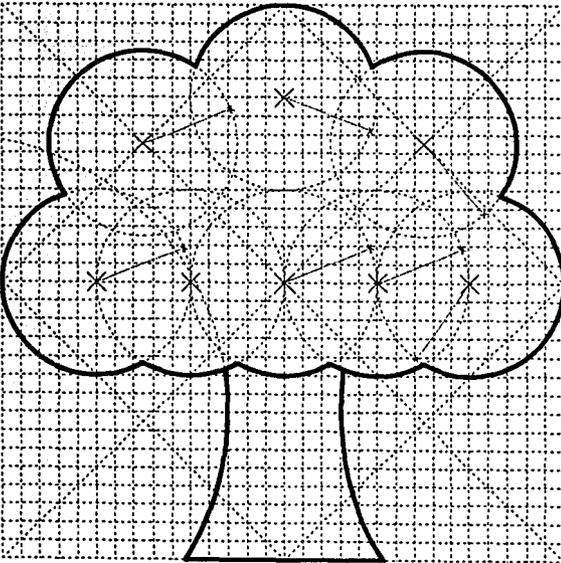
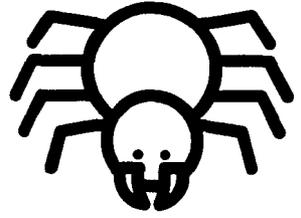
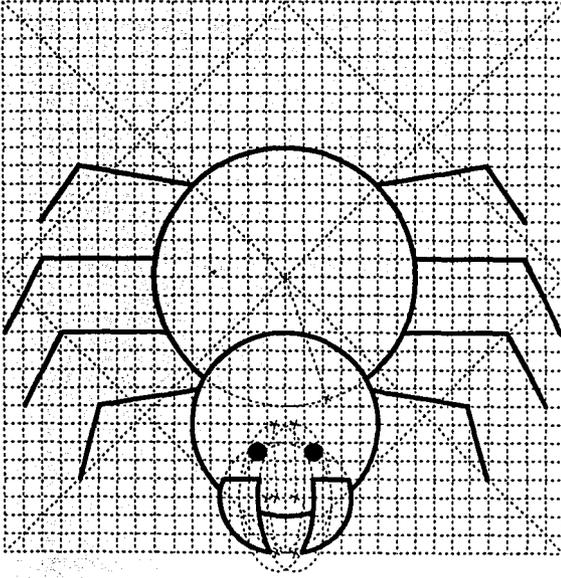


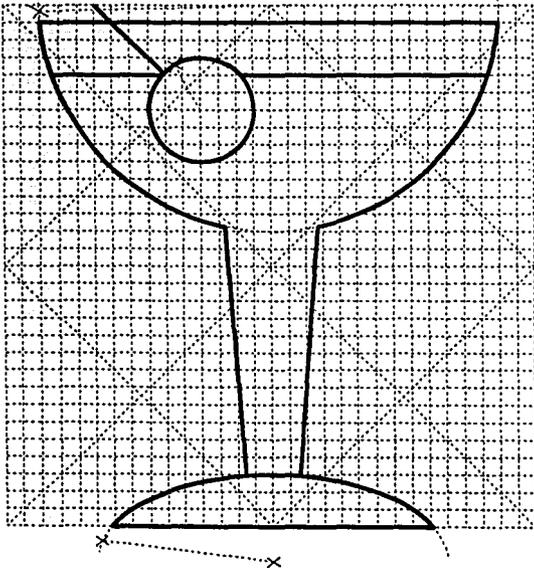
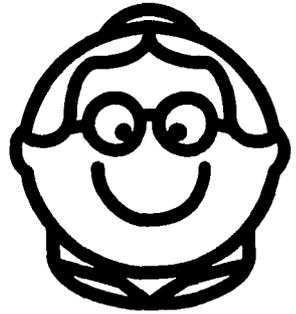
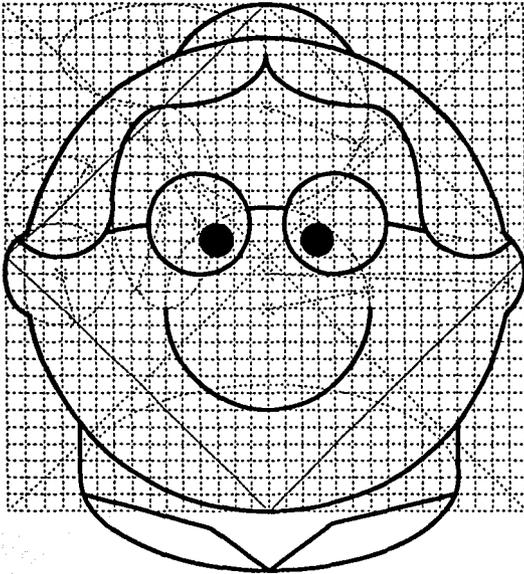


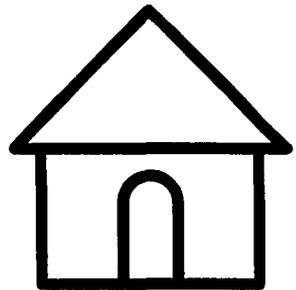
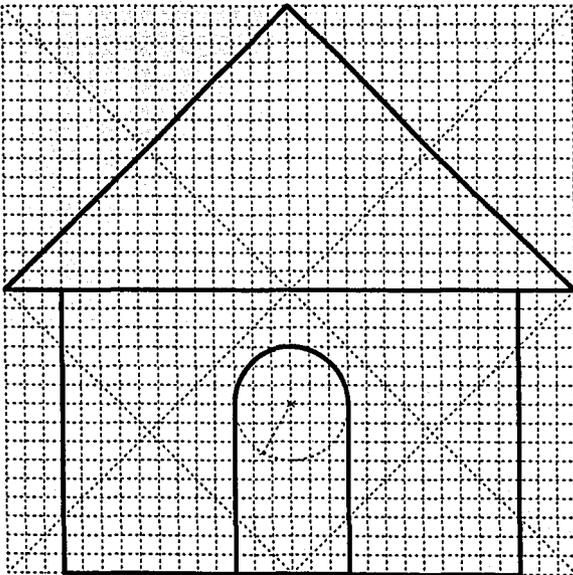
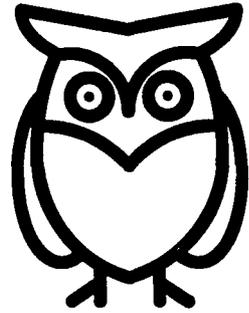
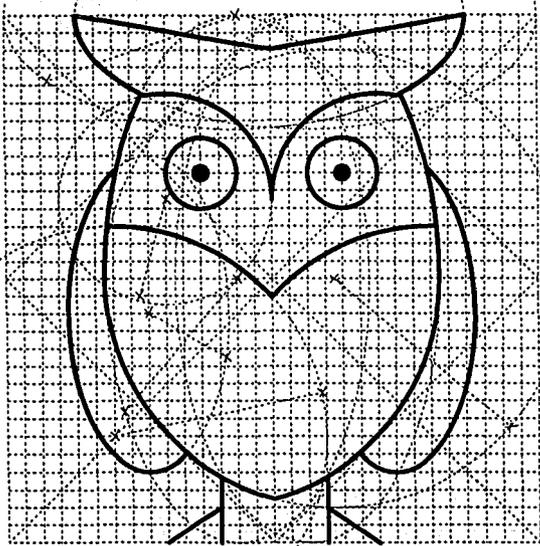
8.1.2 Portada y contraportada

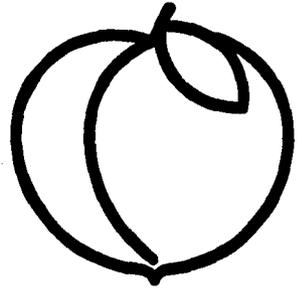
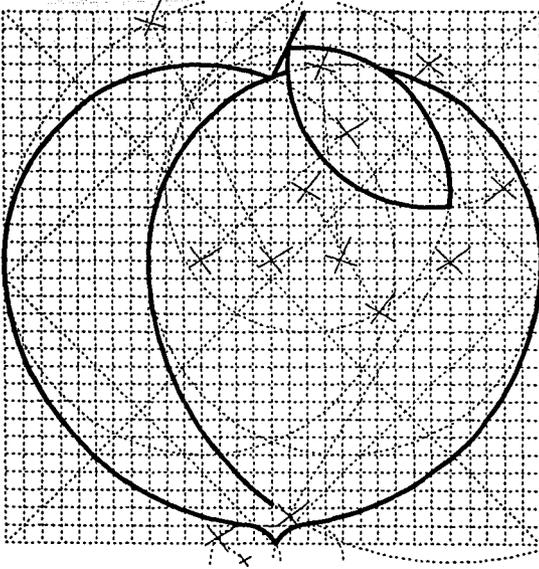
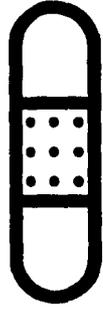
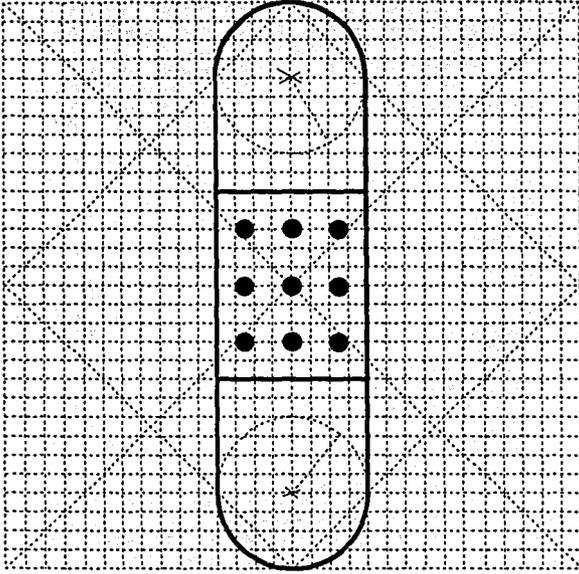


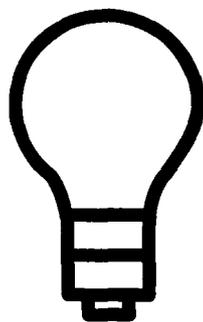
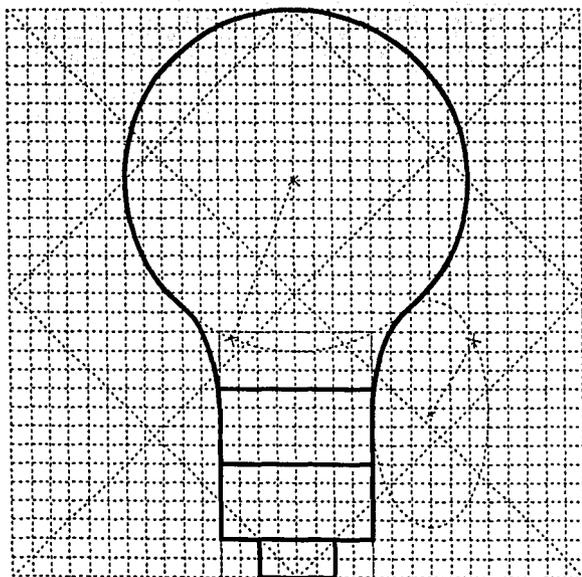
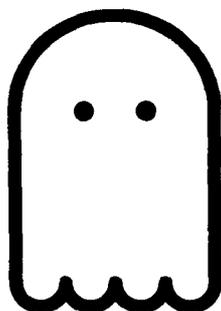
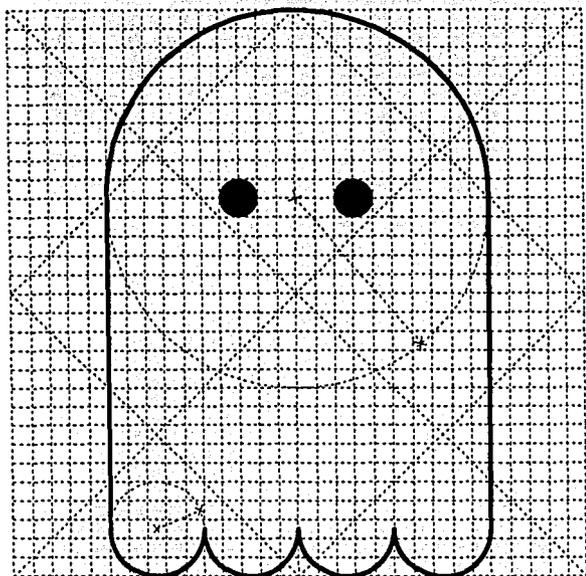
8.1.3 Símbolos

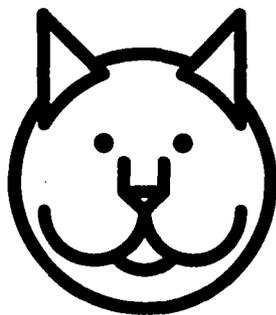
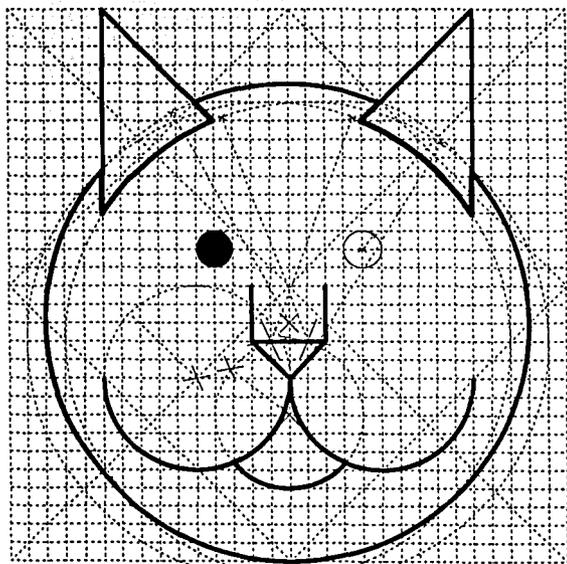
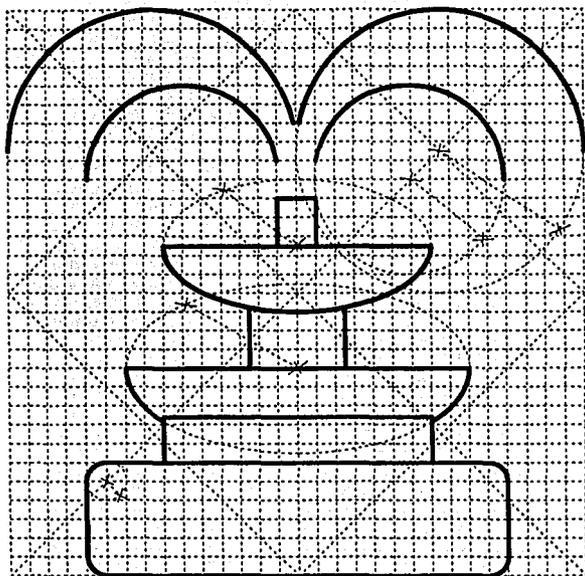


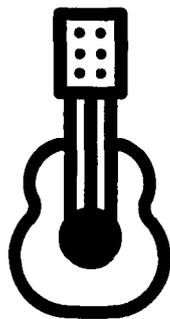
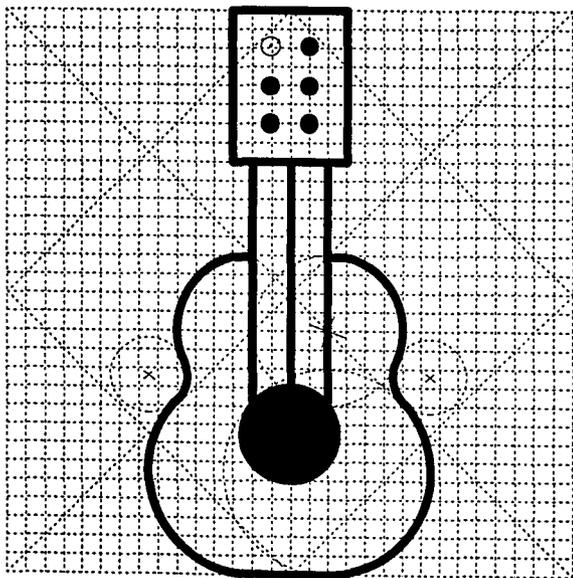
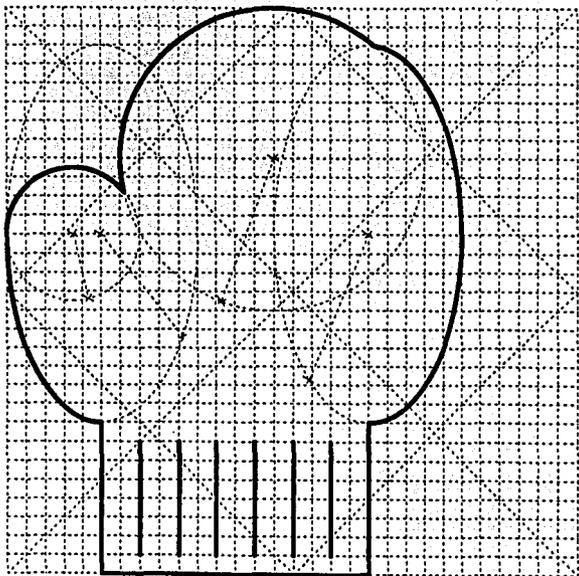


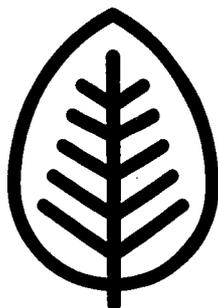
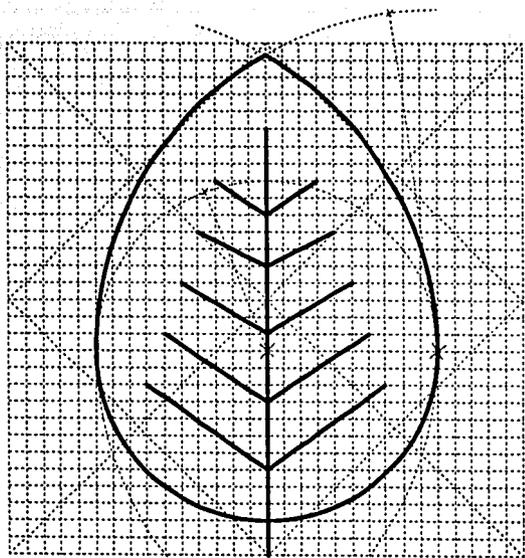
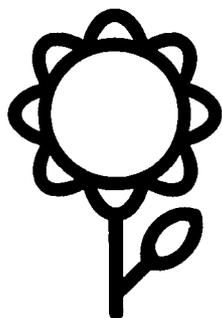
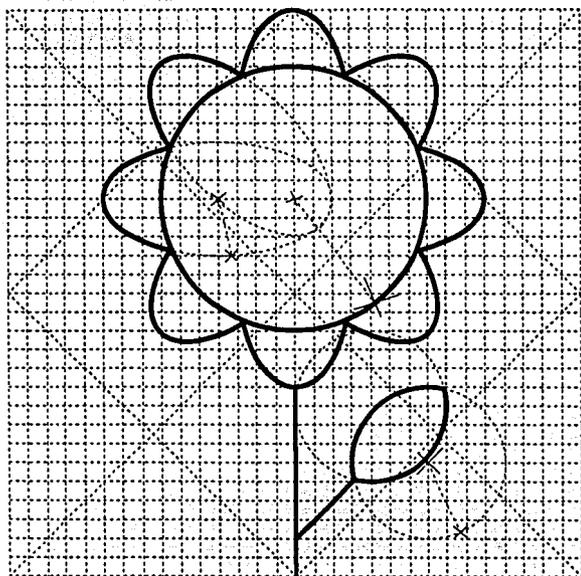


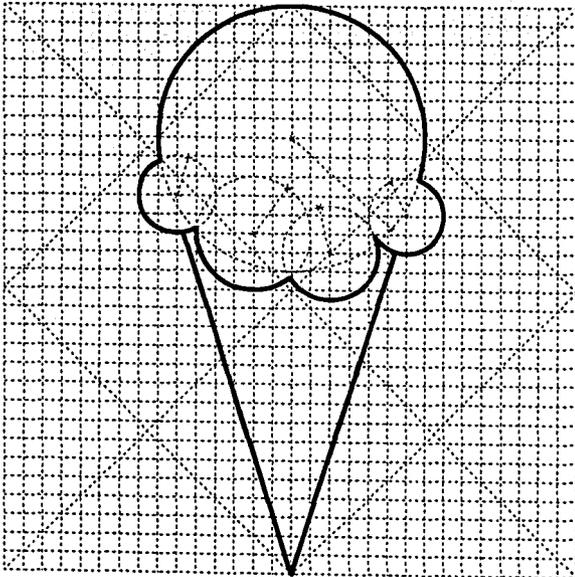
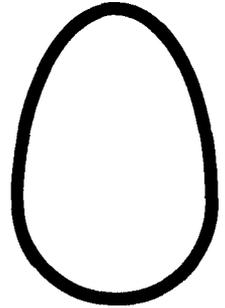
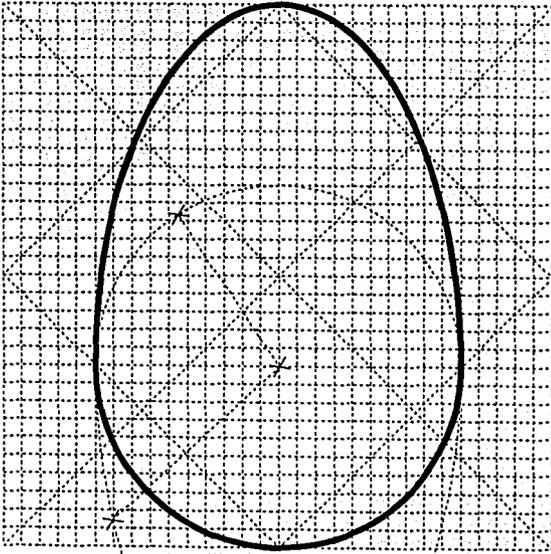


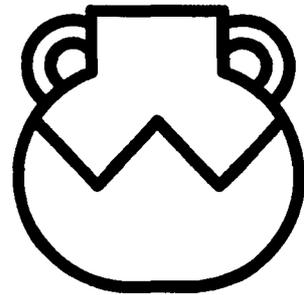
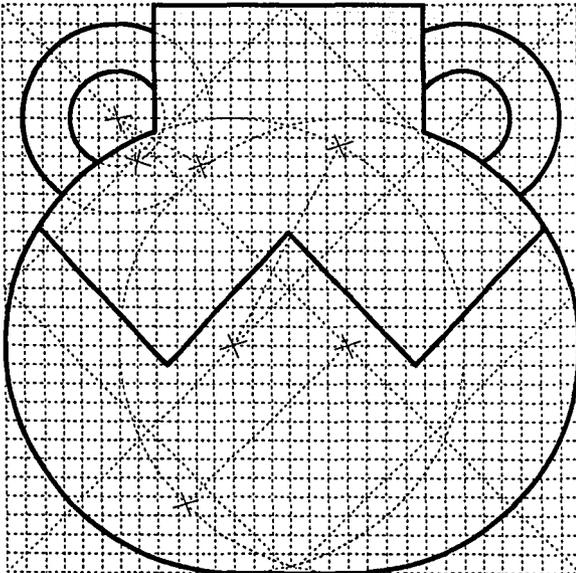
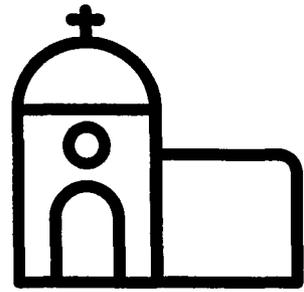
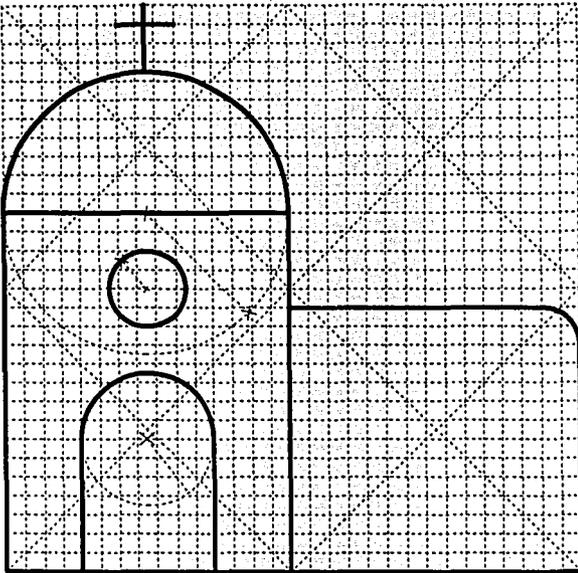


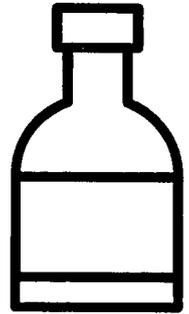
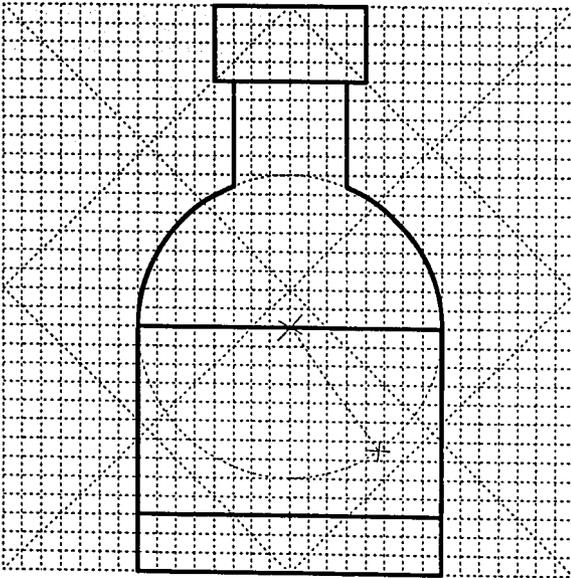
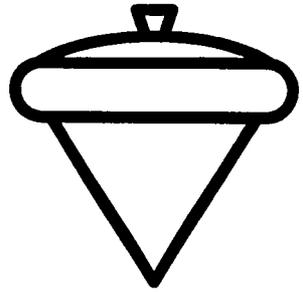
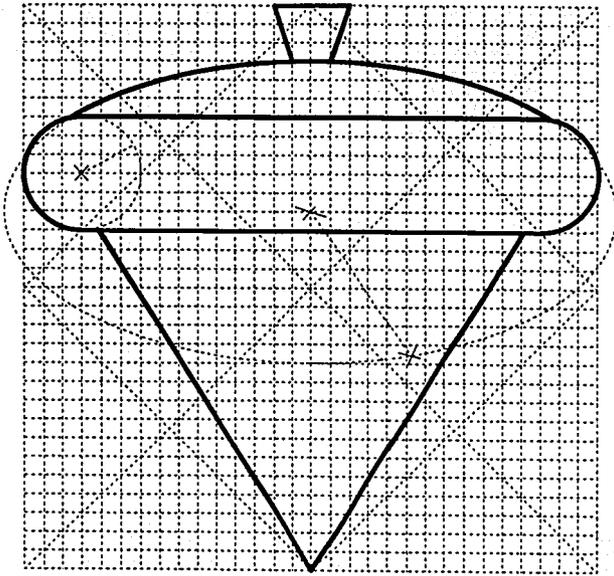


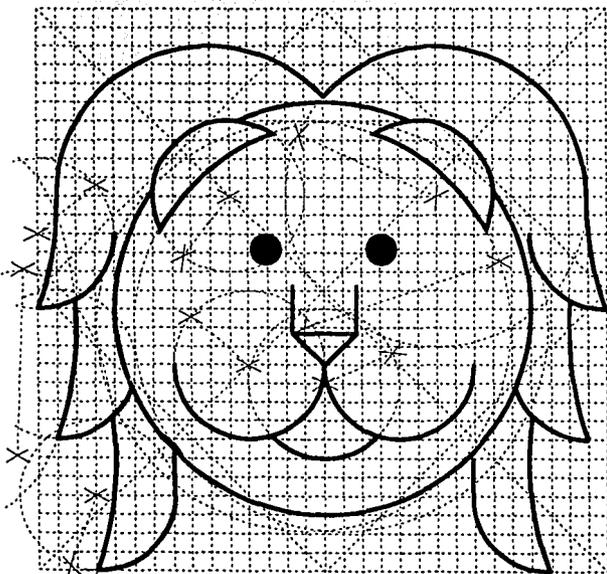
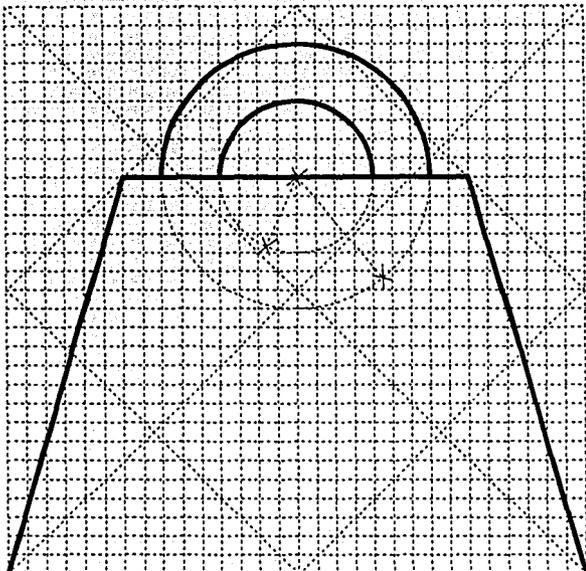


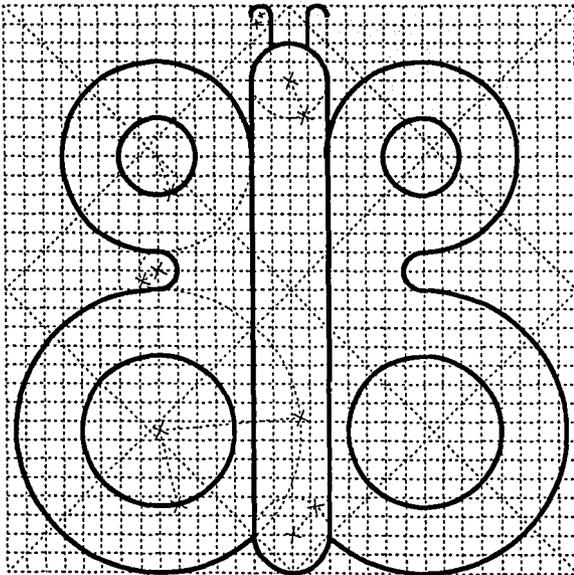
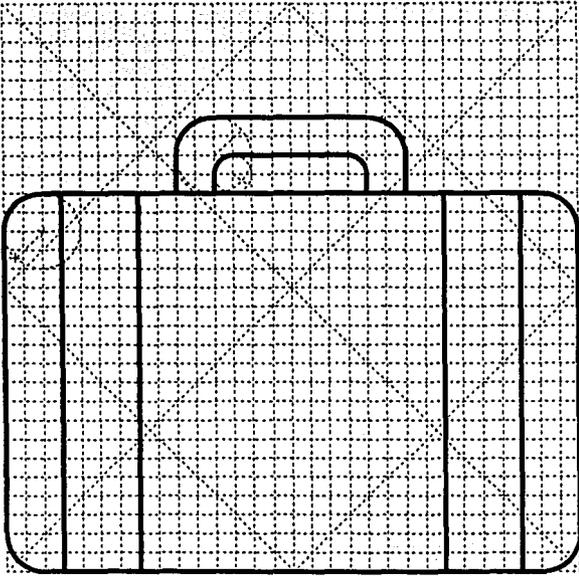


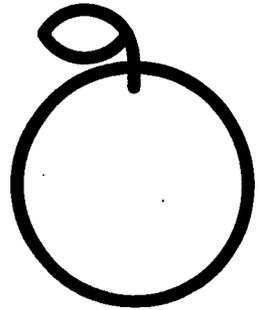
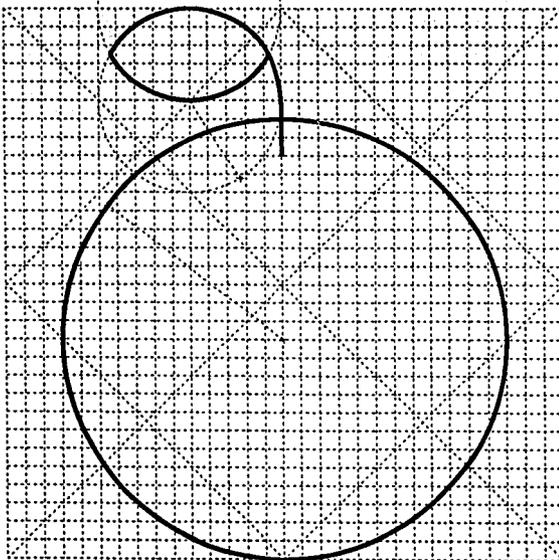
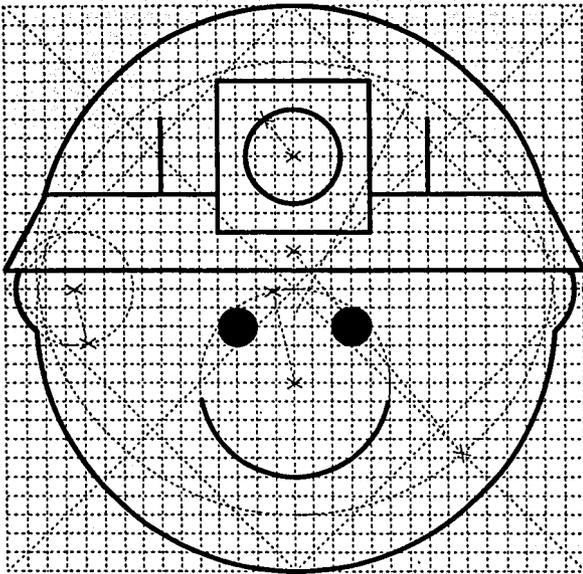


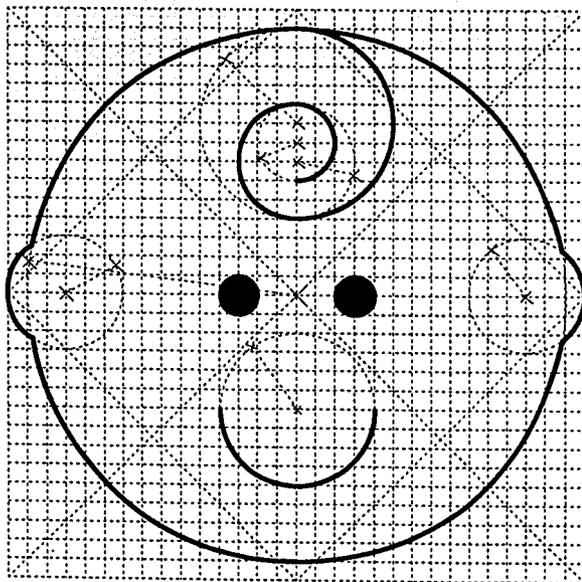
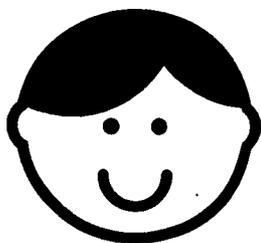
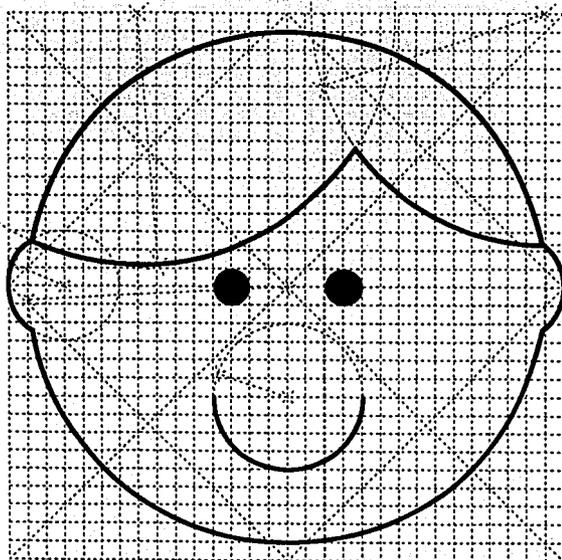


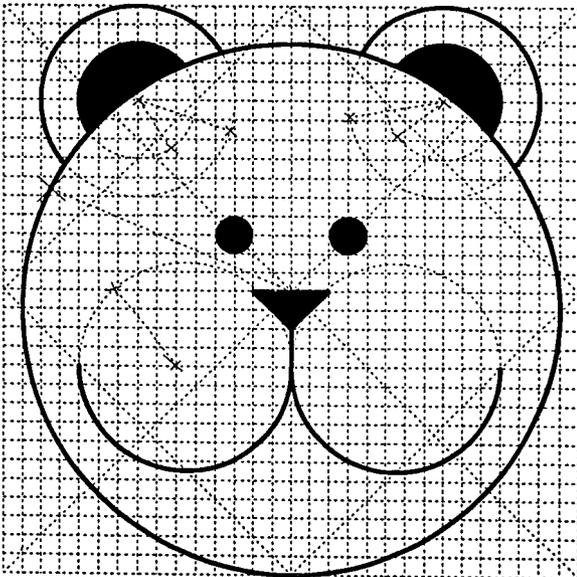
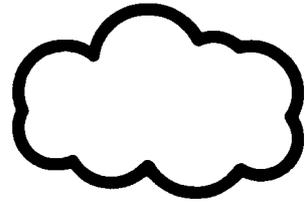
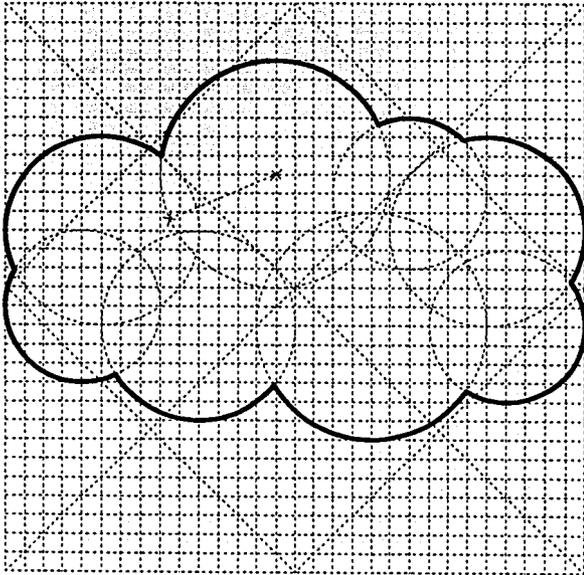


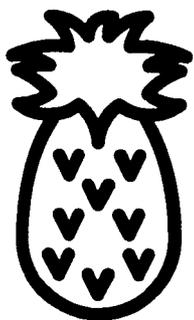
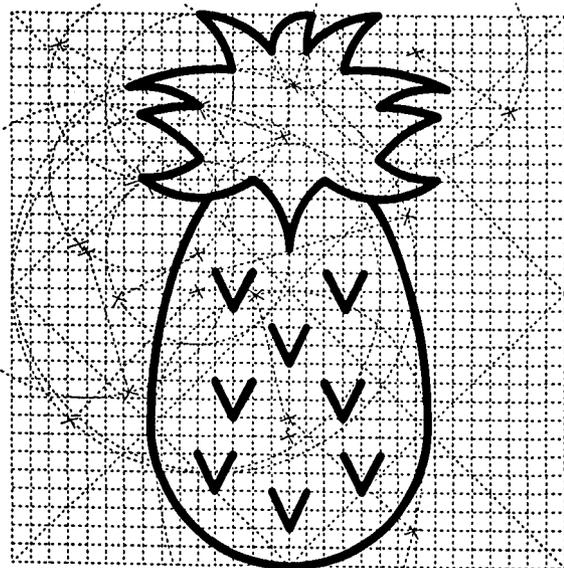
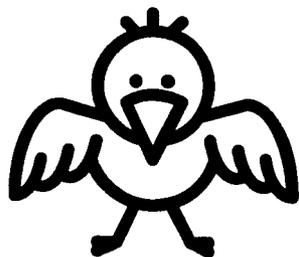
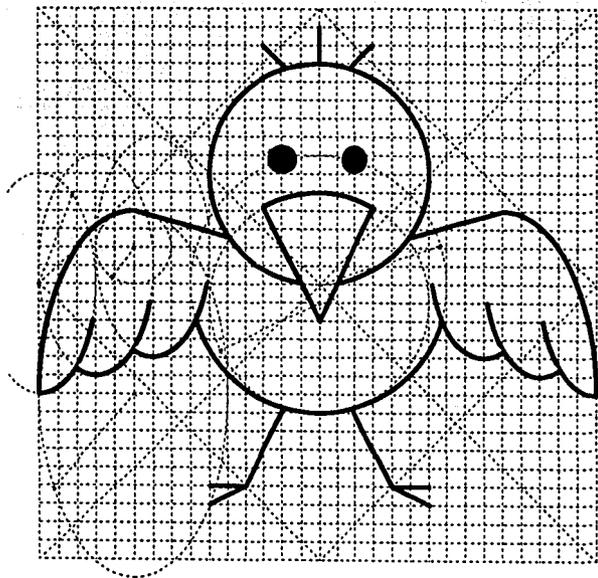


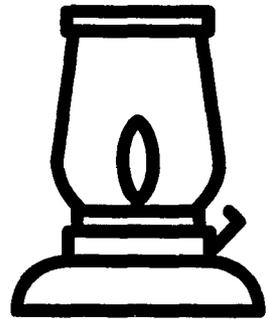
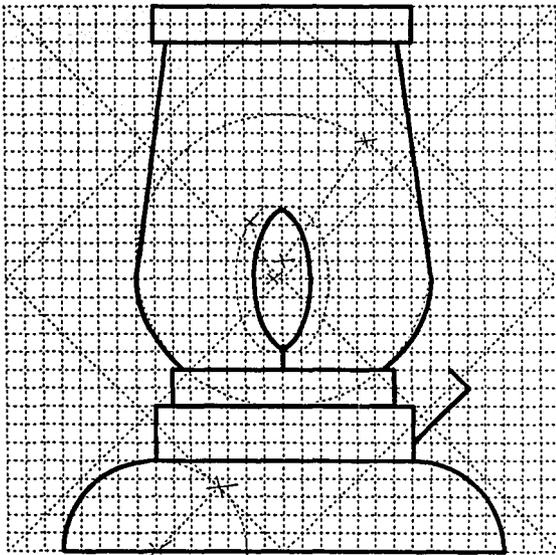
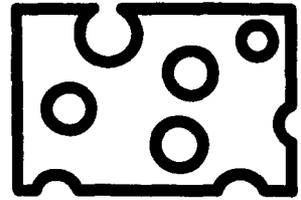
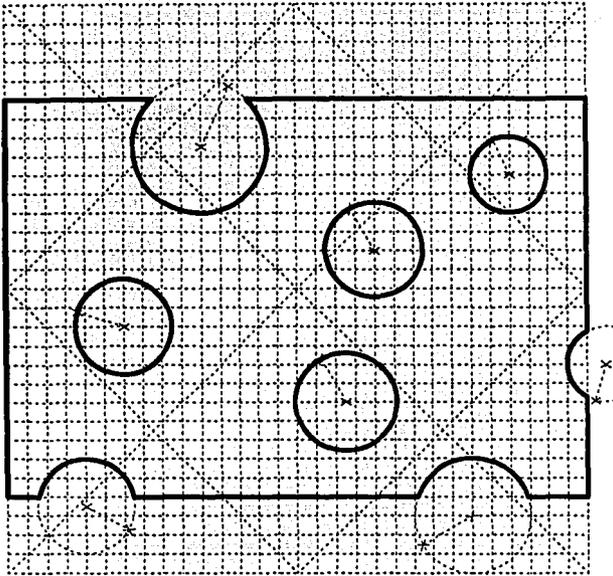


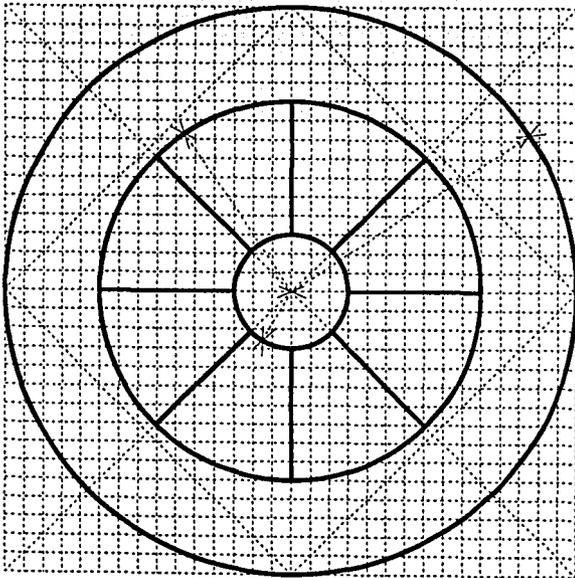
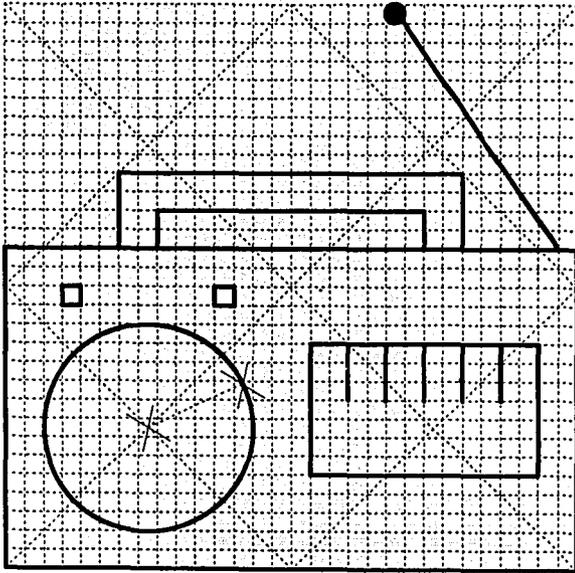
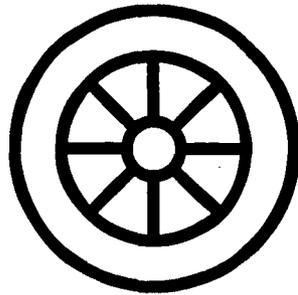


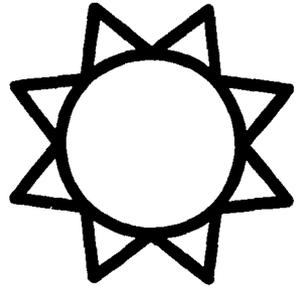
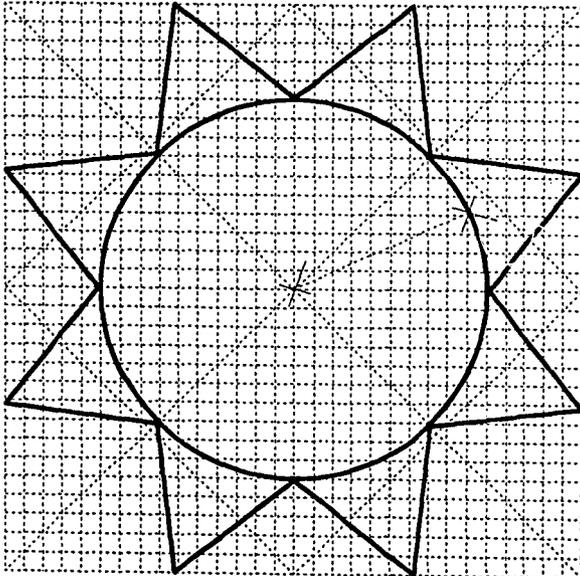
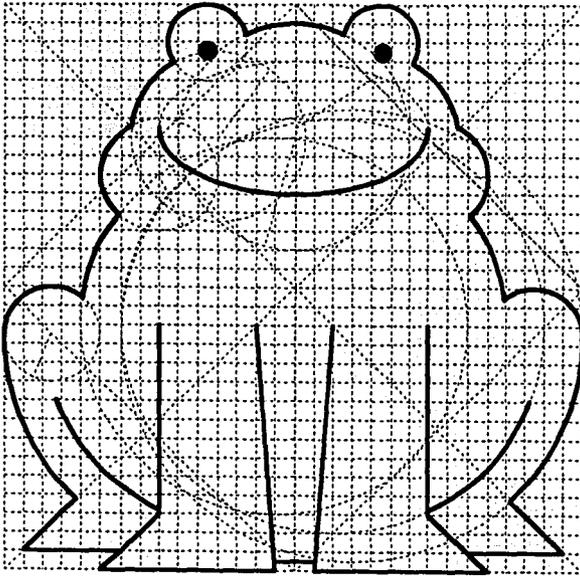


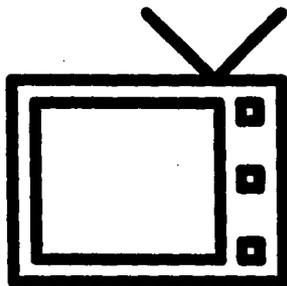
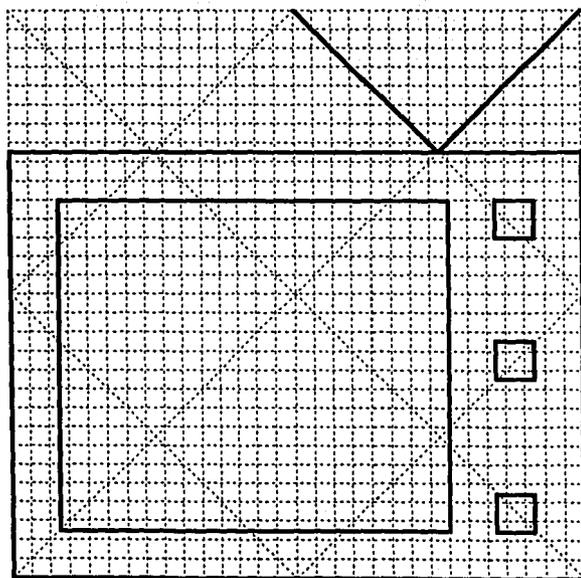
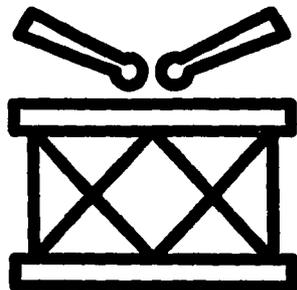
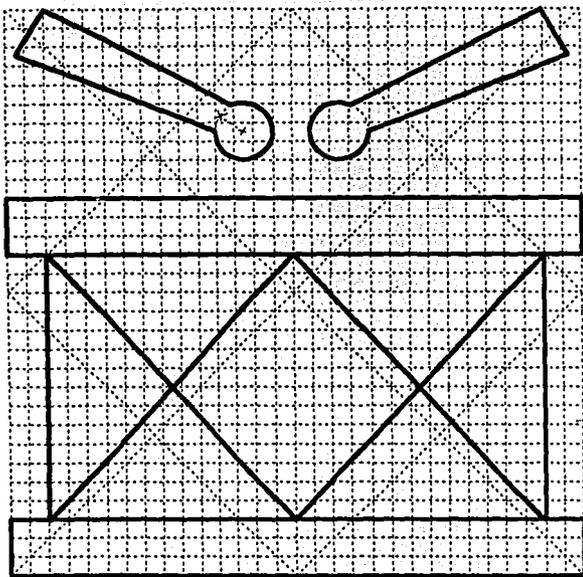


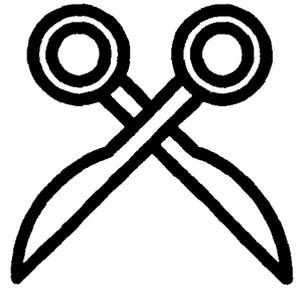
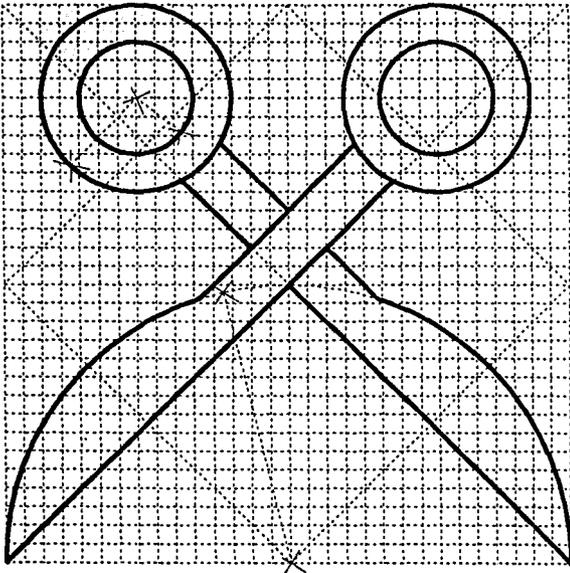
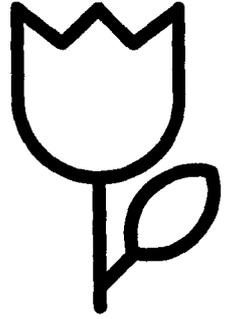
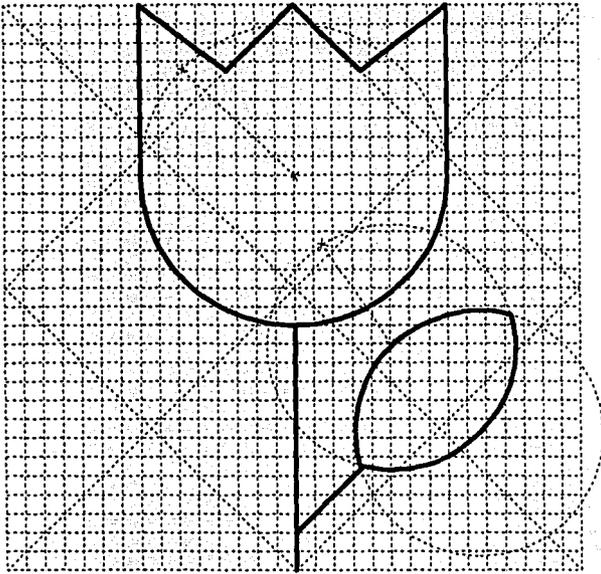


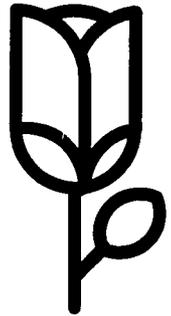
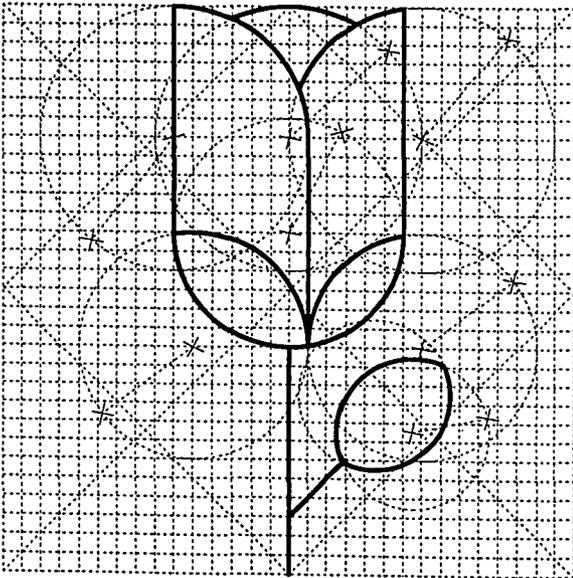
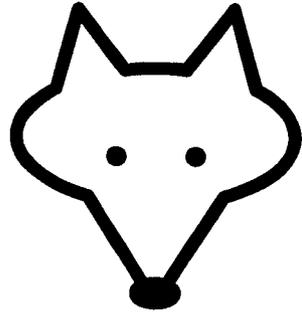
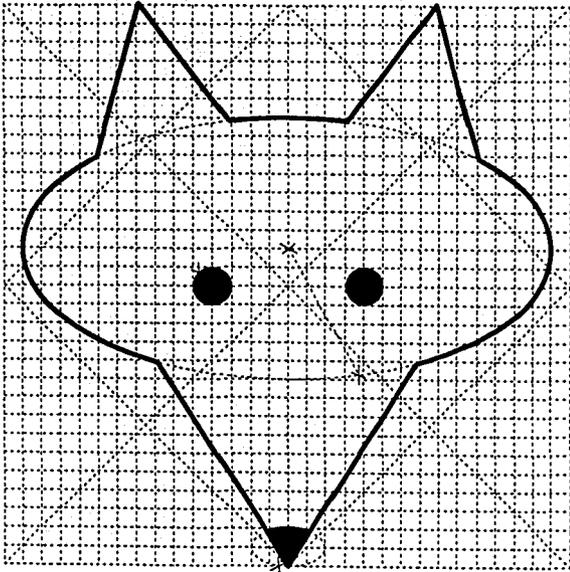


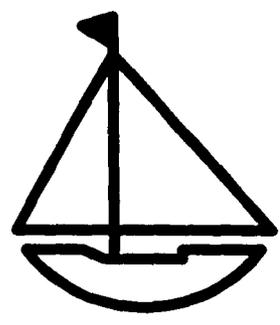
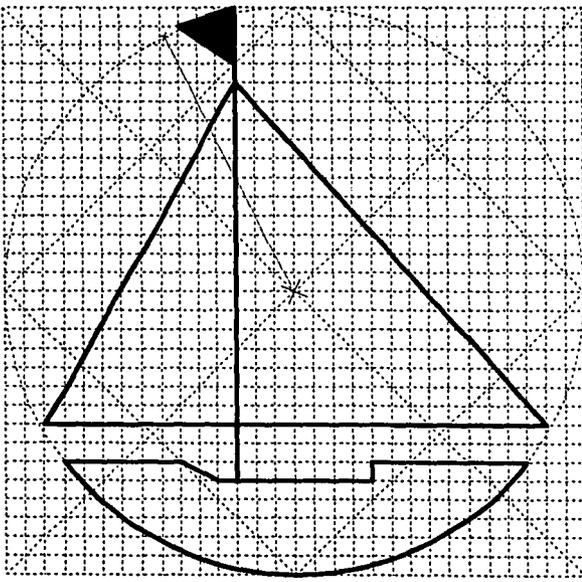
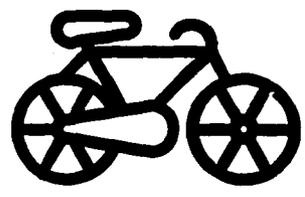
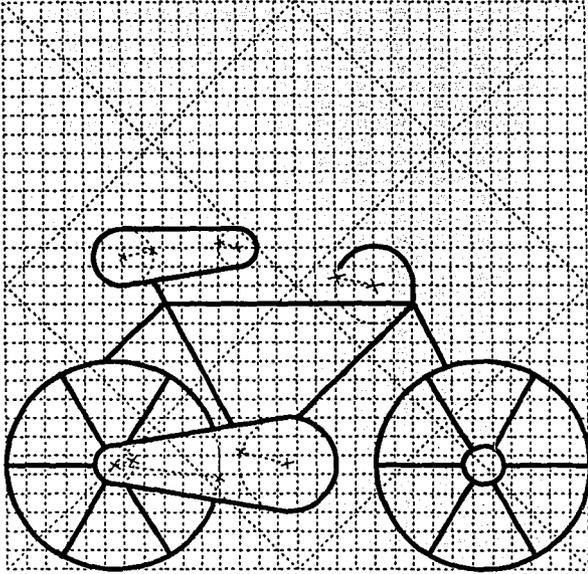


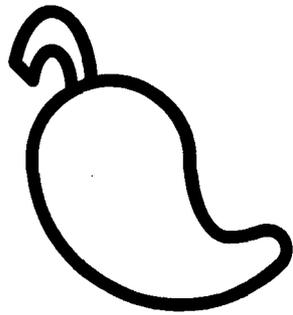
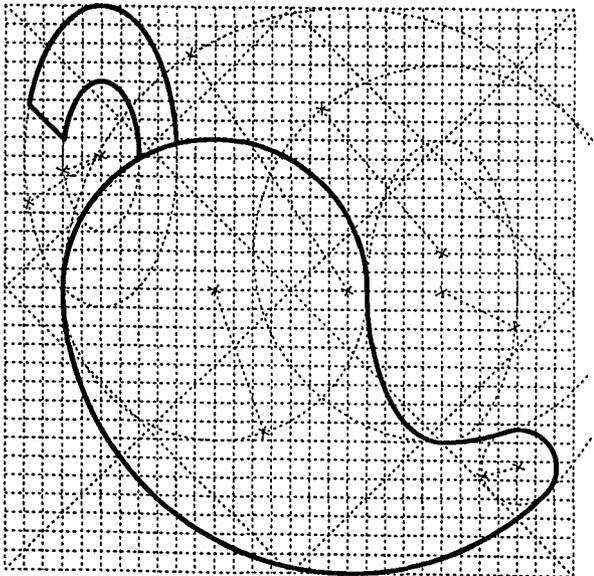
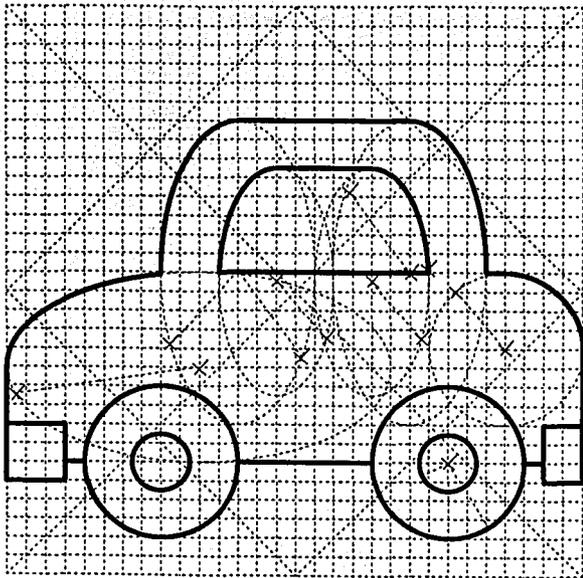


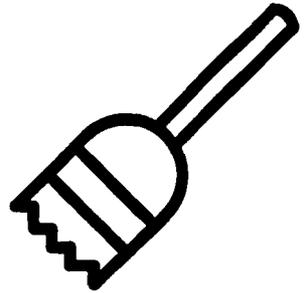
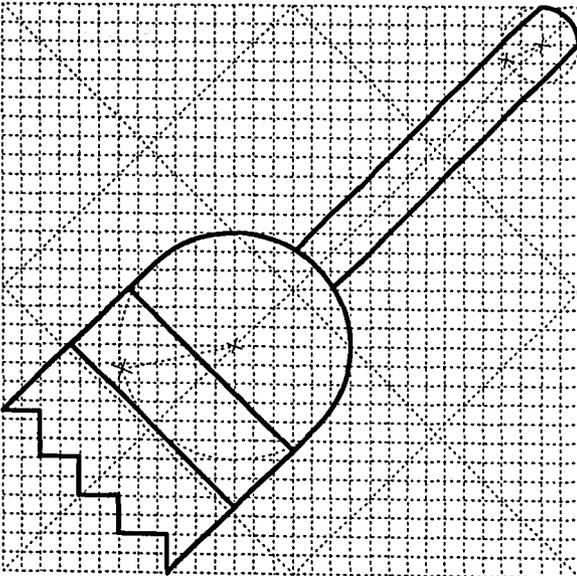
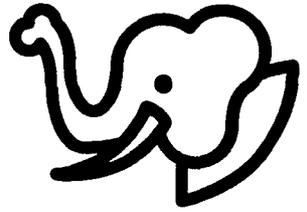
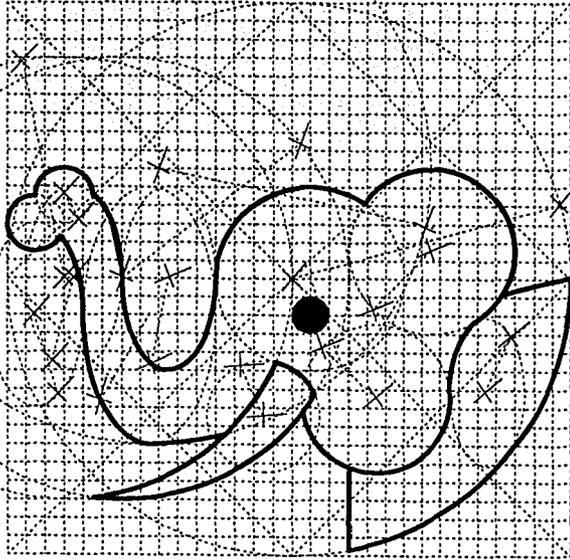


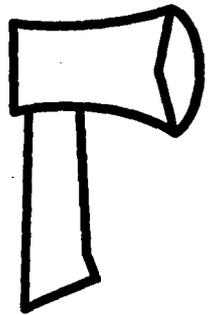
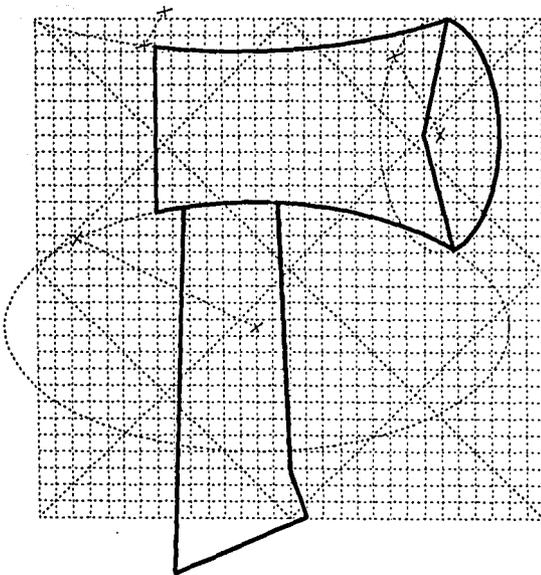
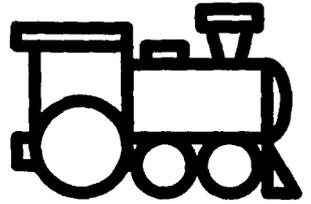
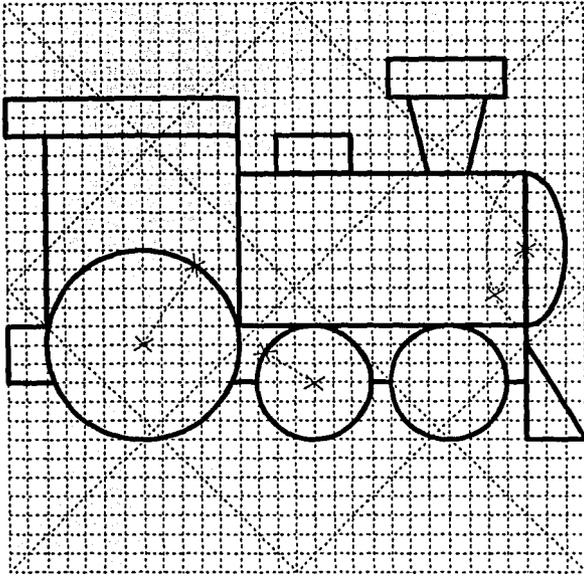


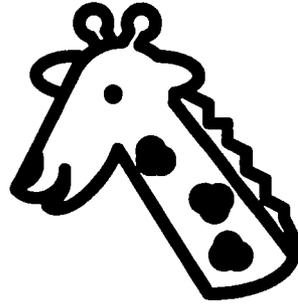
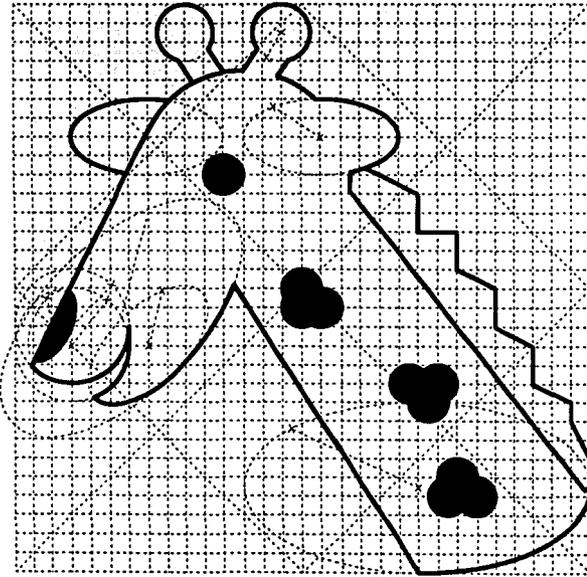
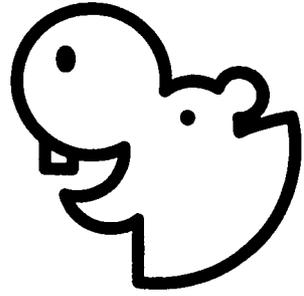
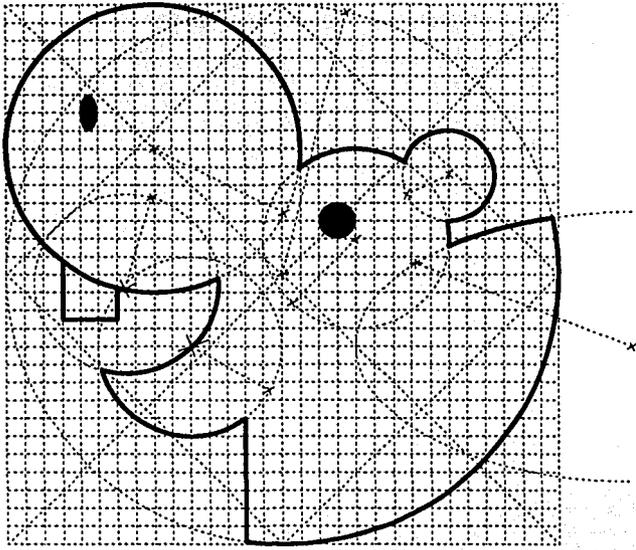


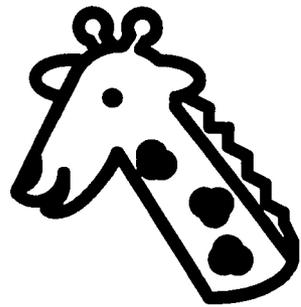
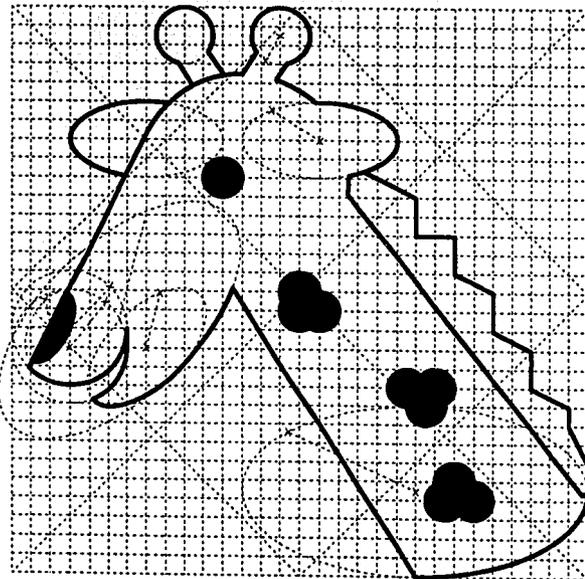
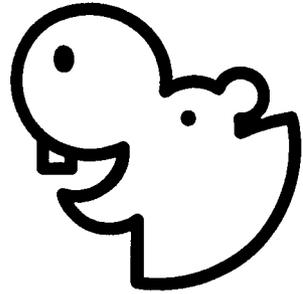
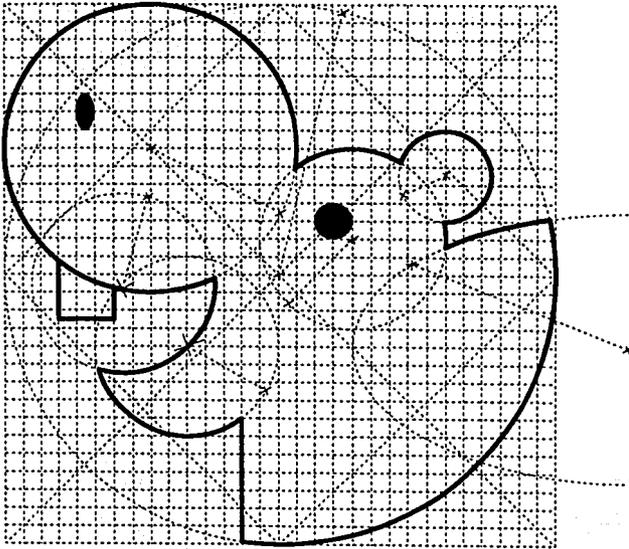


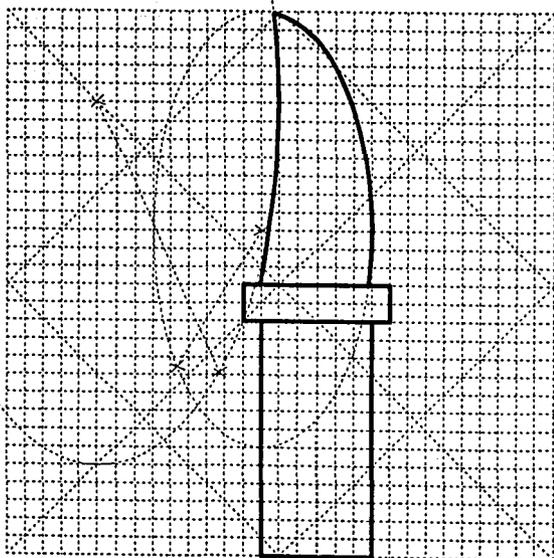
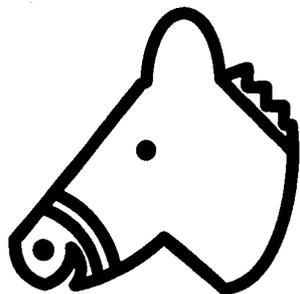
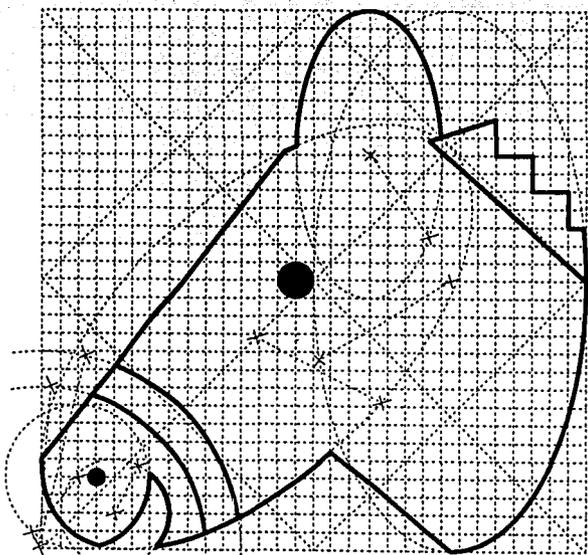


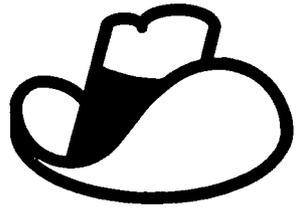
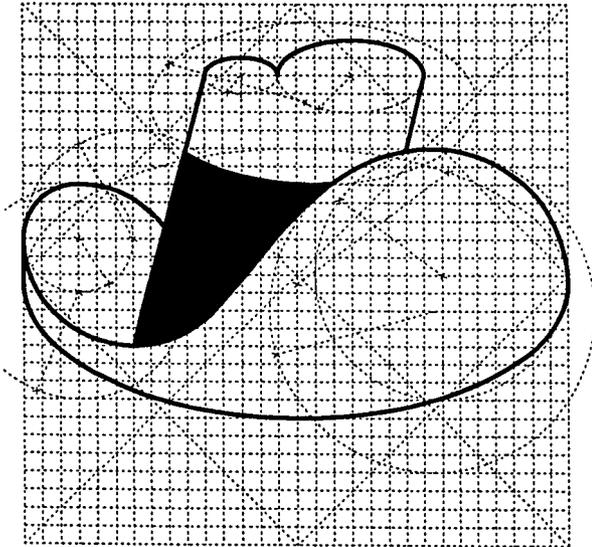
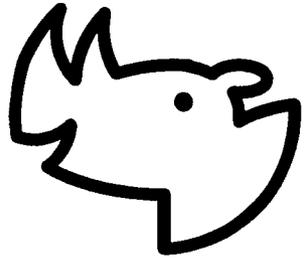
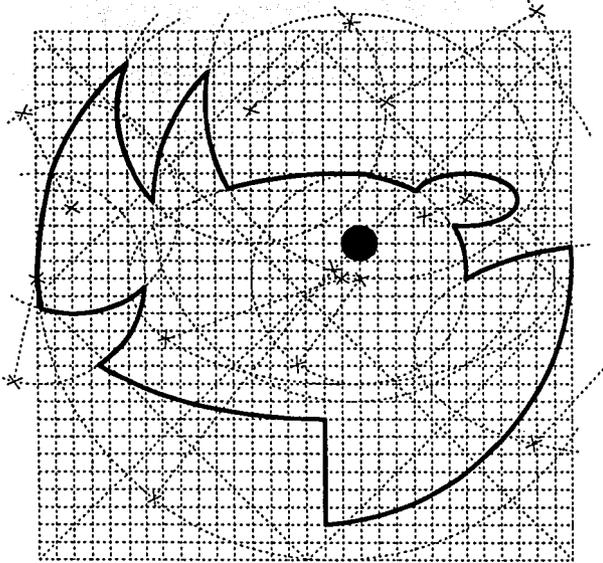


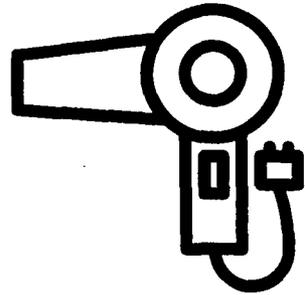
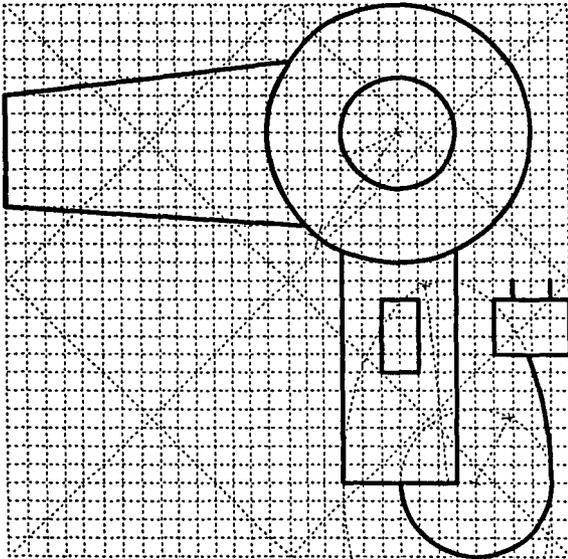
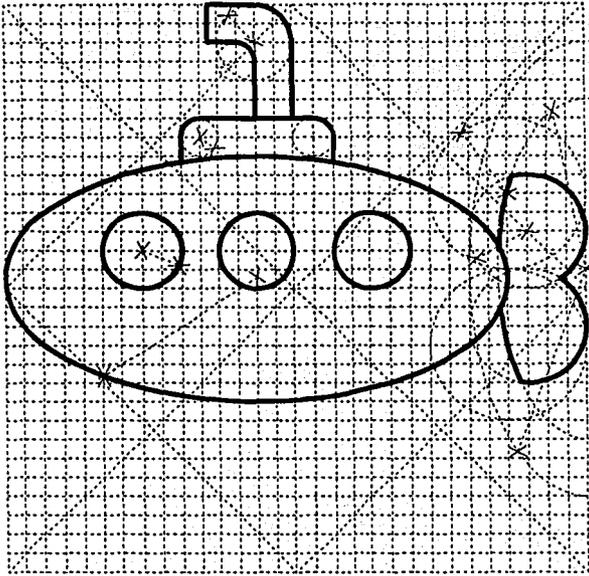


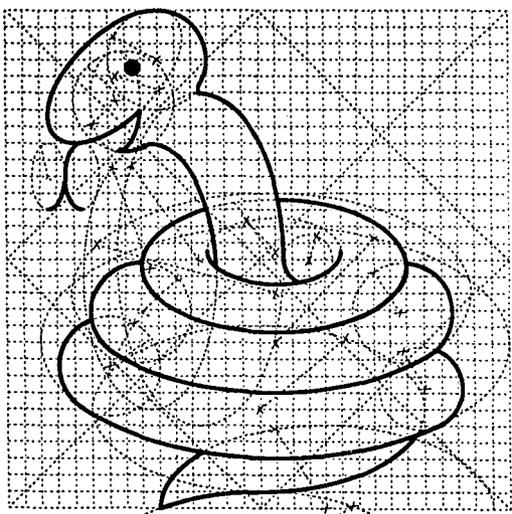
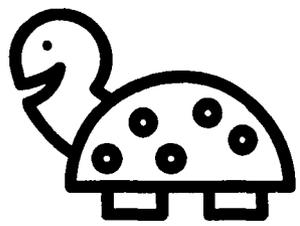
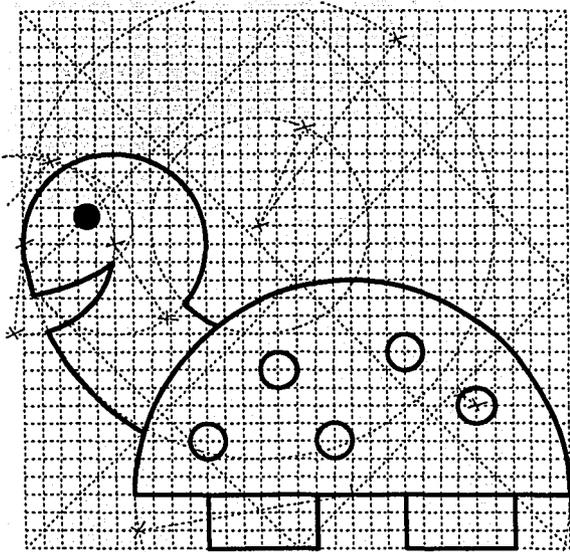


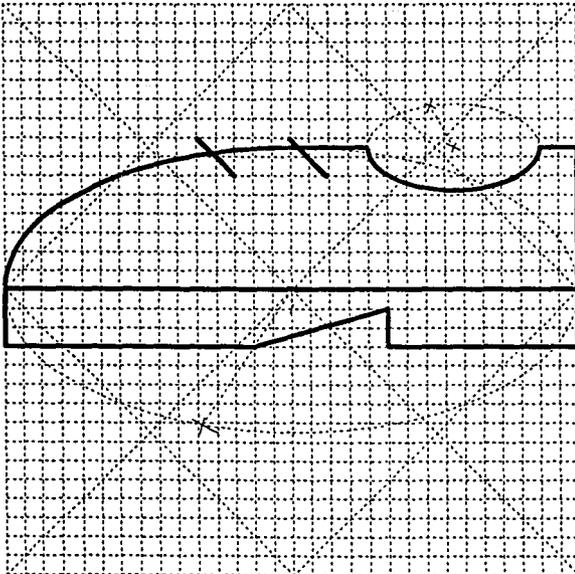
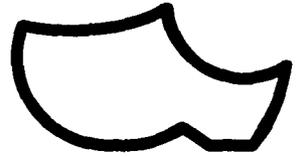
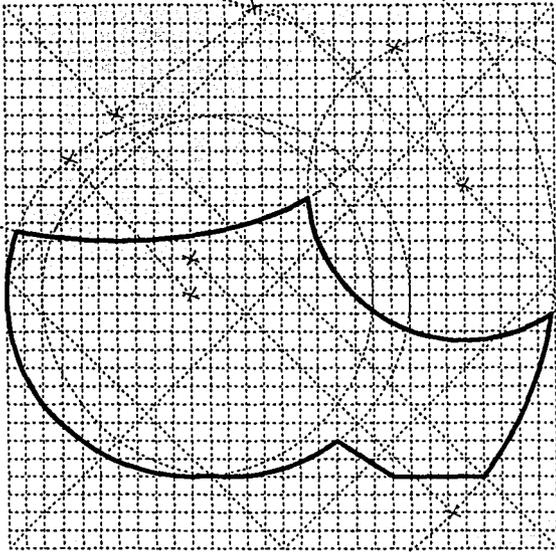


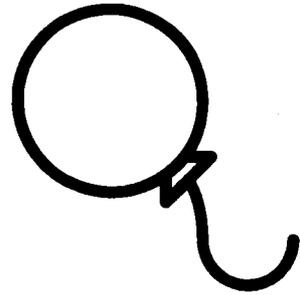
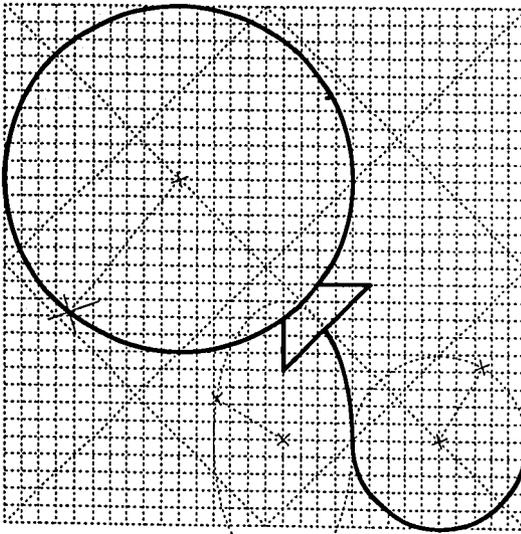
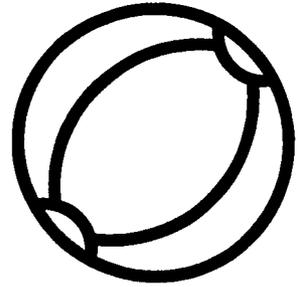
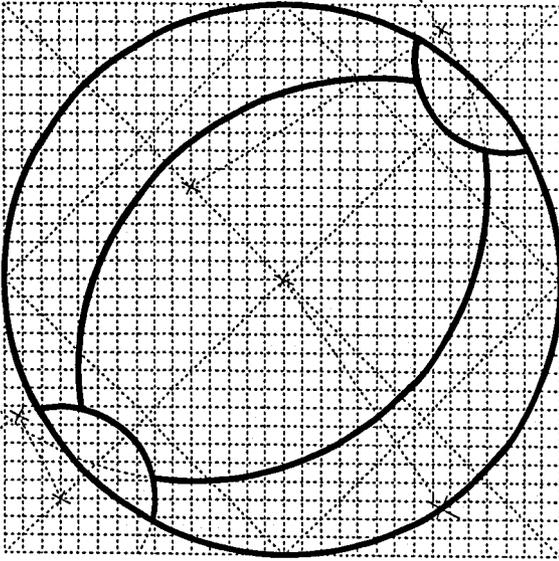


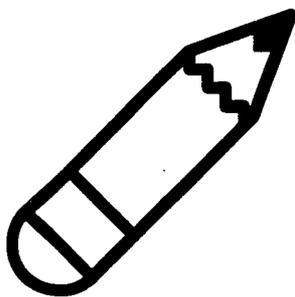
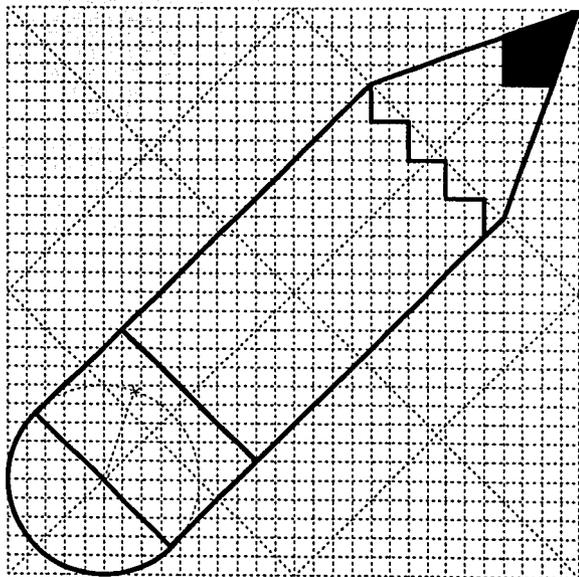
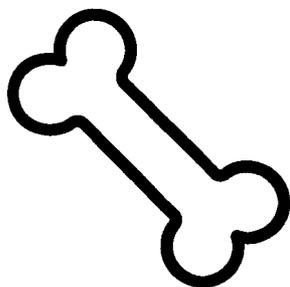
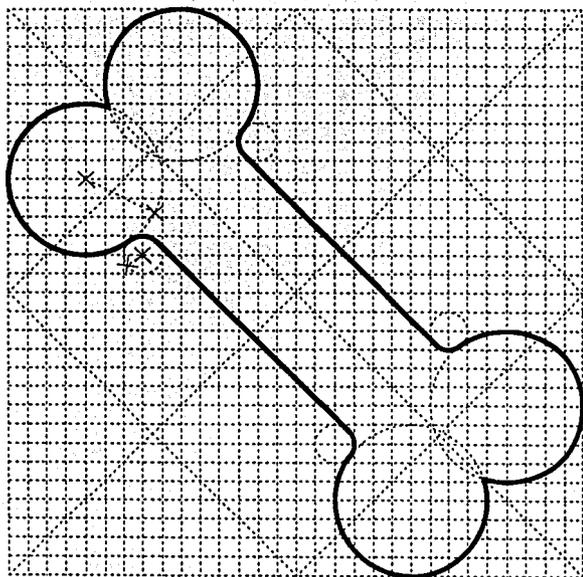


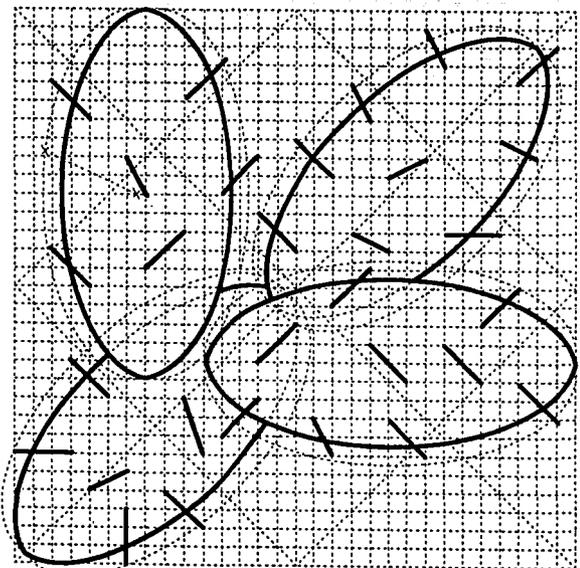
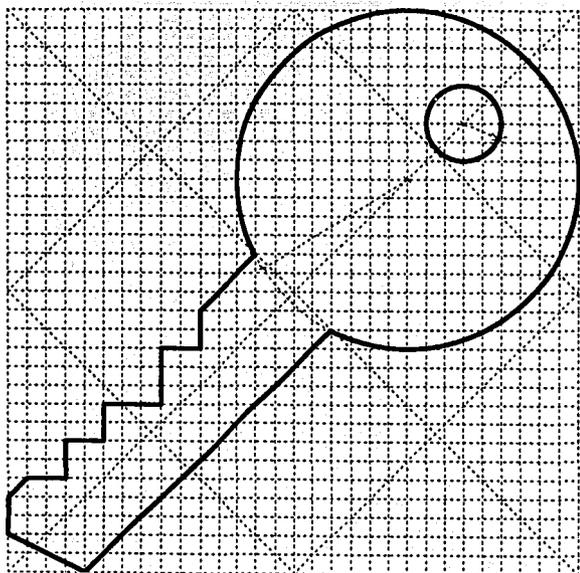


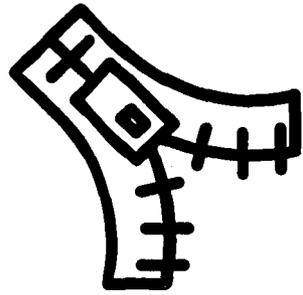
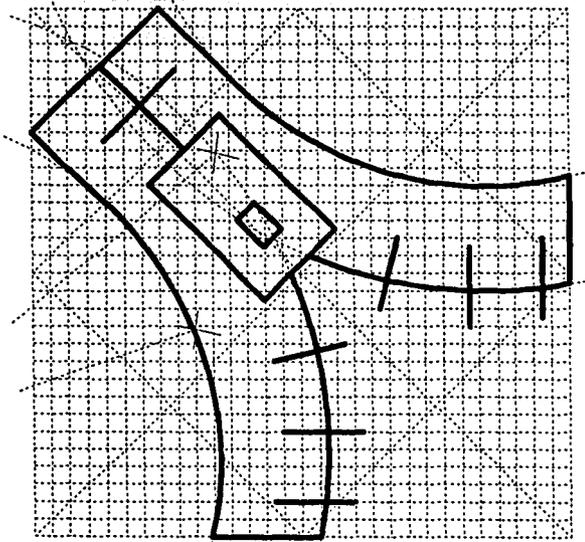
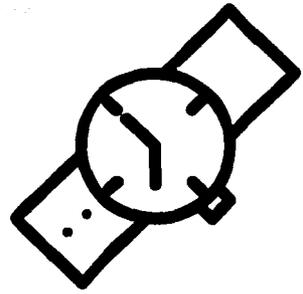
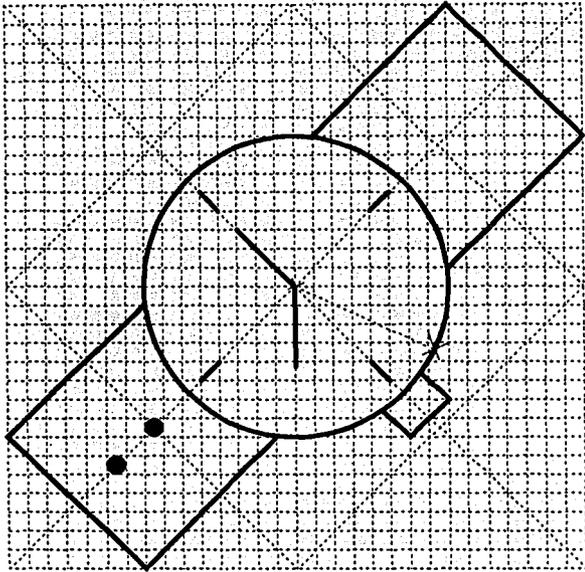


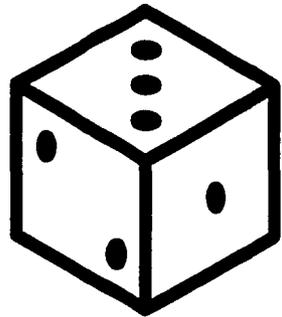
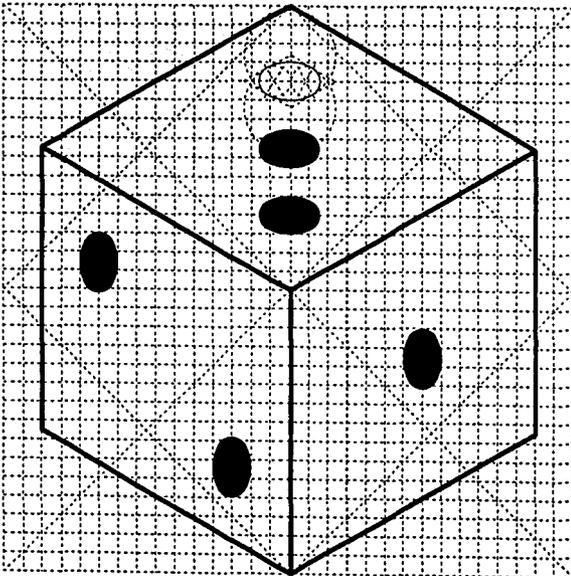
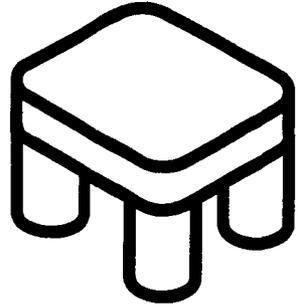
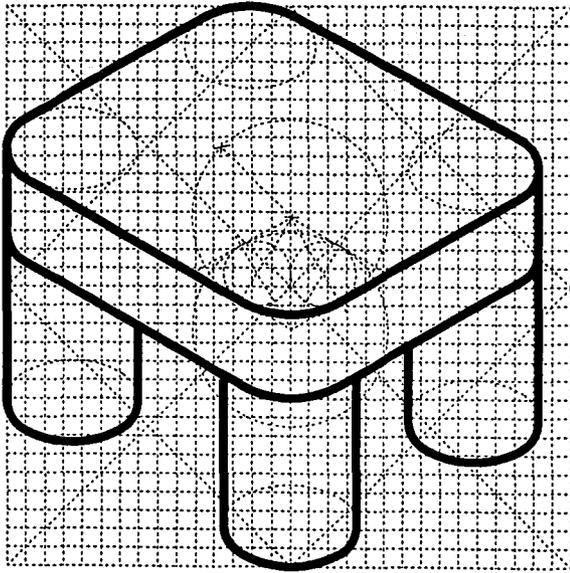


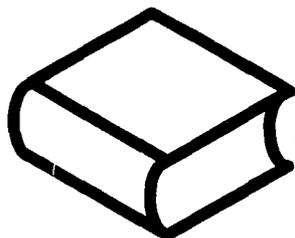
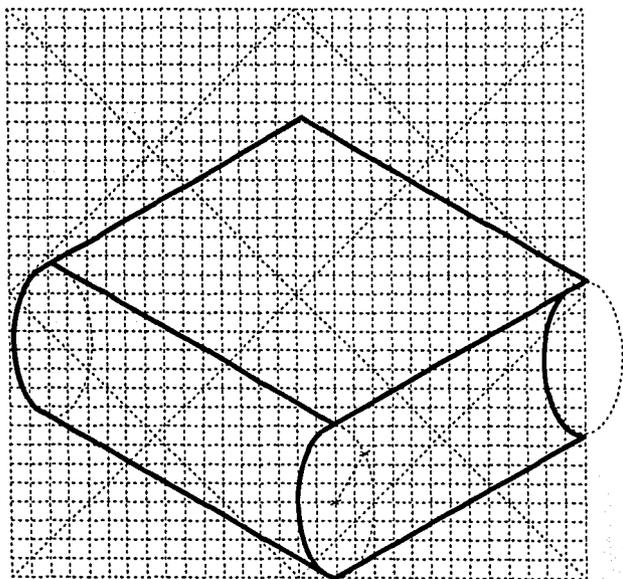
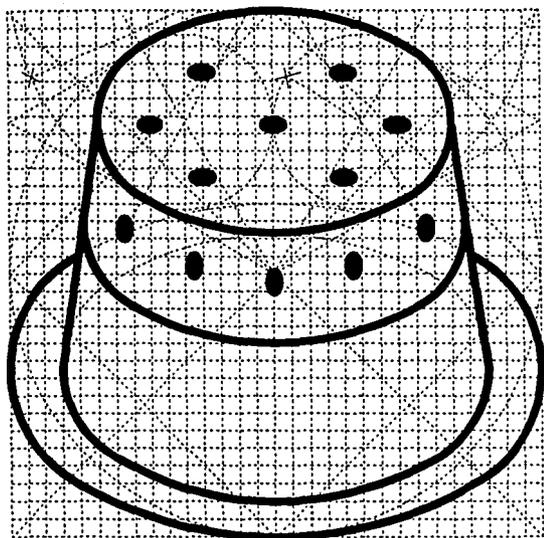












Nombre Victor Santos Catalan Nivel visual ~~1~~ ② ③ ④
 Edad 9 años Sexo: (F) ~~M~~ Nivel cultural ① ~~2~~ ③ ④

100% Excelente ●
 75% Muy bien ▲
 50% Bien ■
 25% Regular ◻
 0% Mal —

Vista	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Comprension	■	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	—	●	●	—	■	●	—	■	●	●
Agrado	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	■	▲	●	▲	●	●	●	●	●	●

Vista	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	●
Comprension	●	●	●	■	■	●	●	—	●	—	●	—	—	▲	●	●	●	●	●	●	■
Agrado	●	●	●	●	▲	●	●	●	●	—	●	—	■	●	●	●	●	●	●	●	■

Vista	▲	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	■	●	■	■	●	●	●	●	●	●
Comprension	●	●	—	●	■	●	●	●	●	●	■	●	—	■	●	●	●	●	●	●	—
Agrado	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■

Vista	●	●	●	●	●	■	▲	■	●	●	●	●	▲	●	●	●	●	▲	●	●	●
Comprension	●	▲	●	●	●	●	■	■	●	●	—	■	●	—	●	●	●	—	●	●	●
Agrado	●	●	●	●	●	●	●	■	●	●	●	●	▲	●	●	●	●	—	●	●	●

Vista	●	●	●	●	●	■	●	●	●	▲	●	●	■								
Comprension	●	●	■	●	●	●	▲	●	●	—	●	■	■								
Agrado	●	●	●	●	■	●	●	●	●	▲	●	■	●								

Nombre Lidia Navarrete Godines Nivel visual ~~1~~ 2 3 4
 Edad 12 años Sexo: ~~X~~ (M) Nivel cultural ~~1~~ 2 3 4

100% Excelente ●
 75% Muy bien ▲
 50% Bien ■
 25% Regular ◡
 0% Mal —



Vista	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	■	●	●	●	●	●	▲	●	●
Comprension	▲	●	●	●	●	●	■	●	▲	●	●	—	—	●	—	■	●	—	—	●
Agrado	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	■	▲	●	—	●	●	●	●	—	●



Vista	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	▲	●	●	●	●	●	●	●
Comprension	●	●	●	■	■	●	●	—	●	—	●	—	—	■	—	●	●	●	●	■
Agrado	●	●	●	●	●	●	●	●	—	●	—	■	■	—	●	●	●	●	●	■



Vista	▲	●	●	●	●	■	●	■	—	●	●	■	●	●	■	●	●	—	●	●
Comprension	●	●	—	●	■	—	●	—	—	■	●	■	●	—	■	●	●	—	●	—
Agrado	●	●	●	●	●	—	●	—	—	●	●	■	●	●	■	●	●	—	●	■



Vista	▲	●	●	●	●	■	■	●	●	●	●	●	▲	●	●	●	●	▲	●	●
Comprension	■	—	▲	●	■	—	■	■	●	●	—	■	●	—	●	●	●	—	●	●
Agrado	■	●	●	●	●	■	■	●	●	●	●	●	▲	●	●	●	—	●	●	●



Vista	●	●	●	●	●	■	●	■	●	▲	●	●								
Comprension	●	●	■	●	●	—	●	—	●	—	●	—								
Agrado	●	●	●	●	●	■	●	●	●	▲	●	■								

Nombre Rosario Martinez Hrdz Nivel visual ① ~~2~~ ③ ④
 Edad 9 años Sexo: ~~♀~~ ♂ Nivel cultural ① ~~2~~ ③ ④

100% Excelente ●
 75% Muy bien ▲
 50% Bien ■
 25% Regular ◻
 0% Mal -



Vista	●	●	●	●	▲	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	
Comprension	●	●	-	●	-	●	●	●	▲	●	●	-	●	●	●	■	●	■	-	●
Agrado	●	●	●	●	▲	●	●	●	●	●	▲	●	●	●	●	●	●	■	●	



Vista	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Comprension	●	●	●	●	■	●	●	●	-	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
Agrado	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	■	●	●	●	●	●	●	●	●	■



Vista	▲	●	●	●	●	●	●	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Comprension	●	●	●	●	▲	●	●	-	●	■	●	■	●	●	●	●	●	●	●	●
Agrado	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	■	●	●	●	●	●	●	●	●



Vista	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Comprension	●	●	▲	●	■	●	●	■	●	●	■	■	●	●	●	●	●	▲	●	●
Agrado	●	●	●	●	●	●	●	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



Vista	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
Comprension	●	●	■	●	●	●	●	●	●	-	●	■	●							
Agrado	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	●	●							

Nombre John y Mendoza ESPINOZA Nivel visual ① ② ③ ~~④~~
 Edad 11 años Sexo: ~~F~~ M Nivel cultural ① ② ③ ~~④~~

100% Excelente ●
 75% Muy bien ▲
 50% Bien ■
 25% Regular ◆
 0% Mal -



Vista	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Comprension	●	●	-	●	●	●	●	▲	●	●	●	●	●	-	■	●	-
Agrado	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	▲	●	●	■	●



Vista	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Comprension	●	●	●	●	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Agrado	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



Vista	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Comprension	●	●	●	●	●	●	●	■	●	■	●	■	●	■	●	●	●
Agrado	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



Vista	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Comprension	●	●	●	●	●	-	■	●	●	■	●	■	●	●	●	●	●
Agrado	●	●	●	●	●	▲	■	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	●



Vista	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
Comprension	●	●	■	●	●	●	●	●	-	■	■	●					
Agrado	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	■	●	●					

Nombre Andres Quintana
 Edad 10 años Sexo: F M

Nivel visual ① ② ③ ④
 Nivel cultural ① ② ③ ④

100% Excelente ●
 75% Muy bien ▲
 50% Bien ■
 25% Regular ◻
 0% Mal —



Vista	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Comprension	▲	●	—	●	—	●	●	▲	●	●	●	●	—	▲	●	●	—	●	●
Agrado	●	●	●	●	▲	●	●	●	●	●	●	▲	●	▲	●	●	■	●	●



Vista	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Comprension	●	●	●	●	■	●	●	●	▲	●	■	●	●	●	●	●	●	●	■
Agrado	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



Vista	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Comprension	●	●	●	●	■	■	■	●	■	●	■	●	—	■	●	●	●	●	■
Agrado	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	●	●	●	●	●	●	●



Vista	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Comprension	●	●	●	●	●	■	●	■	●	●	■	■	●	●	●	●	■	●	●
Agrado	●	●	●	●	●	●	●	■	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●



Vista	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
Comprension	●	●	■	●	●	●	●	●	—	■	■	●							
Agrado	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	●							

8.1.5 Resultados de las estadísticas de los símbolos

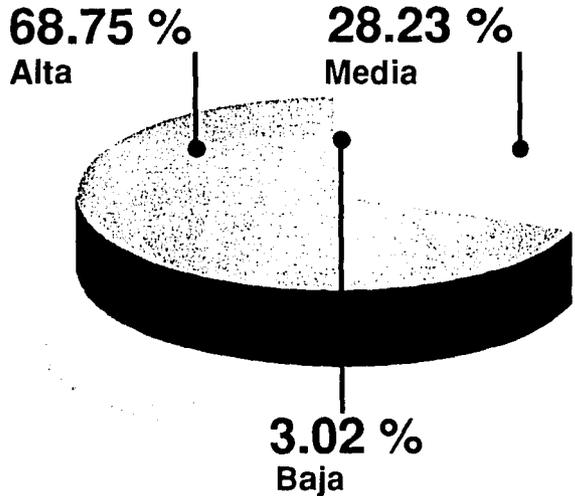
Los resultados están divididos en tres grupos, basados en los diferentes puntuaciones que se le dieron al sistema. Estos se especifican en un total, en porcentaje que a continuación se muestra:

- Calificaciones altas en % -68.75% (excelente y muy bien)
- Calificaciones intermedias en % -28.23% (bien y regular)
- Calificaciones bajas en % -3.02% (regular y mal)

En su mayoría las calificaciones altas se consideraron para los símbolos que si se ven, comprenden y son agradables para los niños.

Las calificaciones medias se dieron en el caso en que los niños si ven el símbolo pero no los comprenden porque no conocen el elemento que se le mostró, y por lo tanto no les gusta; esto varía dependiendo del nivel cultural, la edad, y sexo.

Y por último se tienen las calificaciones bajas, dadas en algunos casos a los símbolos que no veían los niños, y esto influyó directamente en la comprensión y en el atractivo. En la mayoría de los casos influye el nivel visual del niño, por ejemplo Lidia tiene un nivel visual y cultural muy bajo y por eso obtuvo la puntuación más baja.



Abecedario

Aa

TIPOGRAFIA

Fuente: Avant Garde

Tamaño: 120 puntos

Peso: outline

Color: negro PMS U

En la A una choza
tenemos y en ella
nos meteremos

Bb

TIPOGRAFIA

Fuente: Avant Garde

Tamaño: 36 puntos

Peso: normal

Color: 30% gris

La B queda dibujada
con un palo y dos
lazadas

184

TIPOGRAFIA

Fuente: Avant Garde

Tamaño: 36 puntos

Peso: normal

Color: negro PMS 6u 2x

Interletra: 3 puntos

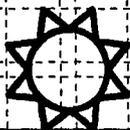
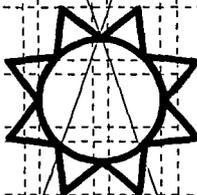
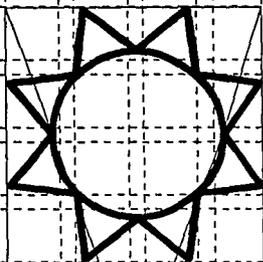
Interlineado: 55.65 puntos

Escribe el nombre de los dibujos

(con mayúsculas y minúsculas)

TIPOGRAFIA
Tamaño: Avant Garde
Tamaño: 12 puntos
Interlínea: 0 puntos
Color: negro PMS 6u 2x

SÍMBOLOS
Tamaños: 7.2x7.2 cms
5.2x5.2 cms
3.4x3.4 cms
Línea: 4 puntos
Color: negro PMS 6u 2x



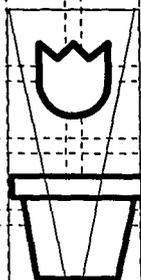
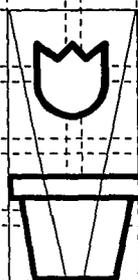
170

Sigue el camino (de izquierda a derecha)

TIPOGRAFIA
Fuente: Avant Garde
Tamaño: 12 puntos
Peso: normal
Color: negro PMS 6u 2x

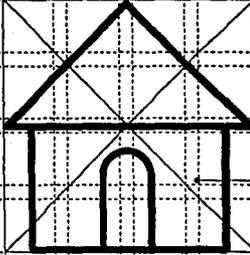
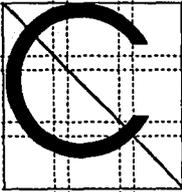


Completa los dibujos:

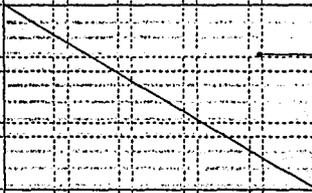


25

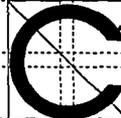
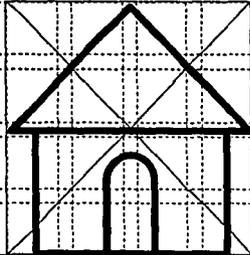
FORMATO
Tamaño: 21.5 x 28 cms



SIMBOLO
Tamaño: 7.2 cm
Línea: 4 puntos
Color: negro PMS 6u 2x



RENGLONADO
Peso de línea: 2 puntos
Interlineado: 5 mm
Color: 30% gris



TIPOGRAFIA
Fuente: Avant Garde
Tamaño: 164.17 puntos
Peso: normal
Color: negro PMS 6u 2x

29

FOLIO
Fuente: Avant Garde
Tamaño: 24 puntos
Peso: normal
Color: negro PMS 6u 2x

Lee

"Mi abuelita"

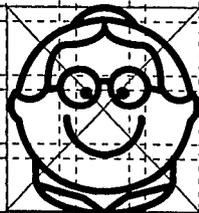
Mi abuelita es buena.

Nos cuenta cuentos.

Se cubre con un chal
azul.

Le gustan las uvas.

La quiero mucho.



TIPOGRAFIA

Fuente: Avant Garde

Tamaño: 36 puntos

Peso: normal

Color: 30% gris

SIMBOLO

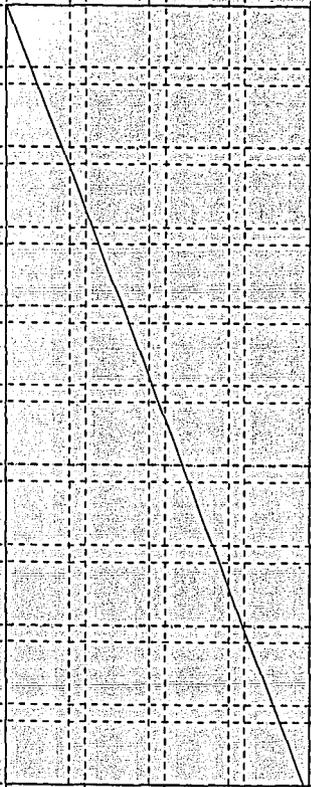
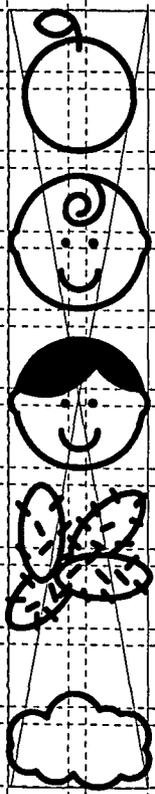
Tamaño: 5.2 cm

Línea: 4 puntos

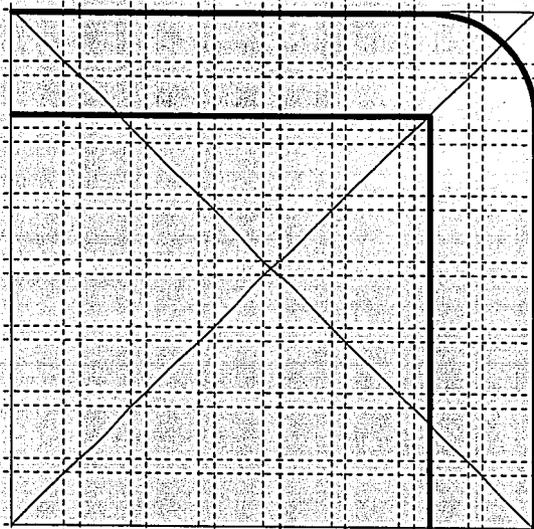
Color: negro PMS 6u 2x

T45

Escribe los nombres



Sigue el camino:



Para comprobar si realmente funcionaban adecuadamente las diferentes páginas, se les llevó a los niños anteriormente mencionados en las estadísticas de los símbolos, que trabajaran con ellas y pudieran ser observados.

Además se realizaron entrevistas sobre el material con personal especializado sobre el tema entre ellos están: Dr. Rafael Aveleyra, Lic. Gloria Acebedo Cruz (CRECIDEVI), Raul Ramirez Alba (Lic. Especialista en ciegos y débiles visuales (CRECIDEVI), Lic. Margarita Moreno (INRNCyDV).

8.2 Propuestas finales de los complementos del proyecto

Las propuestas finales de los complementos del proyecto se distribuyen de la siguiente manera:

8.2.1 Folleto y cartel

El folleto y cartel van acompañados de su retícula correspondiente, con sus registros para el original mecánico (impresión y doblado), además de su versión final.

8.2.2 Imagotipo

Además del folleto y cartel se propuso el diseño de un imagotipo, que fuera representativo para cualquier material para débiles visuales, el cual se muestra con su retícula de trazo y su versión final a un lado.

8.2.3 Propuestas de papelería

Este mismo imagotipo se propuso para el INRNCyDV, y sus aplicaciones de papelería en caso que se quisiera utilizar.

Este imagotipo se propone a una sola tinta, para que sea lo más económica posible: Azul PMS reflex blue

8.2.4 Display

Para la fácil y ordenada distribución del folleto entre el público a quien va dirigido, se propone un display, que sea fácil de elaborar, mantener, resistente, atractivo, con buenos acabados y un precio accesible.

Se eligió como material el sintra de 3mm de espesor, ya que tiene la ventaja de que se puede perforar, termoformar, pegar, clavar, es resistente al fuego, agua, no sufre decoloración, reduce costos en mano de obra y fabricación y cuenta con una amplia selección de colores.

Ahora en México un

CUADERNO DE TRABAJO

de lectoescritura

en español para

niños ciegos y sordos



INAB

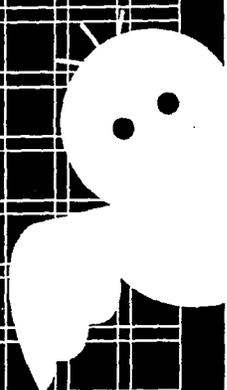
YACURI

DEL CAMBIO

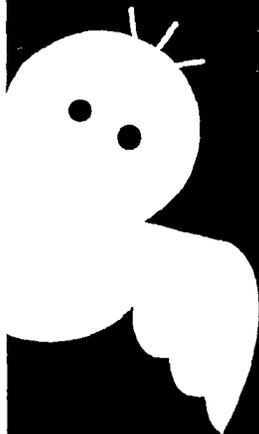
COLOMBIA

INSTITUCIONAL
DE EDUCACION
PARA NIÑOS CIEGOS
Y SORDOS

¡OJO!



8.2.1 Folleto y cartel



Un cuaderno de trabajo
para primero y segundo
de primaria.

El texto cuenta con un
puntaje de 24 a 36 puntos.

Se incluyen diferentes
elementos (renglones,
máyusculas, etc...) en gris
para ser remarcados
según la necesidad
de cada niño.

Contiene símbolos en línea
para poder ser iluminadas.

Impreso en papel
revolución para facilitar
la lectura.

Nueva pasta de plástico,
y engargolado metálico
muy resistente.

Muy económico.

¡Adquiéralo ya!

Ahora en México un

CUADERNO DE TRABAJO

de lectoescritura

en español para

niños c6n deficiencia visual.



INBNG YDY

YANAPU

DEL CAJAMEN

COYOACAN

TEHUACAN

INSTITUTO NACIONAL
DE PLANEACION
PROGRAMAS DE EDUCACION
Y DE BILINGUISMO

¡JOJO!





Ahora en México un



¡OJO!

CUADERNO DE TRABAJO

VERA 171

de lectoescritura

DEL CARMEN

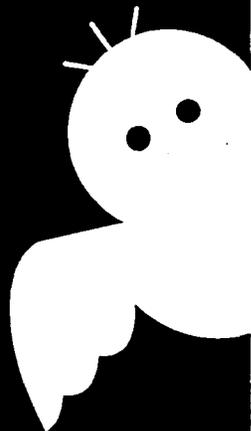
en español para

CONDACAN

niños débiles visuales.

EL 686-77-22

INSTITUTO NACIONAL
DE REABILITACION
PARA NIÑOS CIEGOS
Y DE BAJAS VISUALES



Vertical text on the right edge of the page, likely bleed-through from the reverse side.

¡OJO!

Ahora en México un

CUADERNO DE TRABAJO

de lectoescritura

en español para

niños débiles de vista

¡Adquierealo ya!



INSTITUTO NACIONAL
DE REHABILITACIÓN
PARA NIÑOS CIEGOS
Y DE BAJA VISIÓN

VENA 151,
D.F. CDMX
DISTRITO FEDERAL
TEL. 463 2727

¡OJO!

Ahora en México un

CUADERNO DE TRABAJO

de lectoescritura

en español para

niños débiles



¡Adquierealo ya!

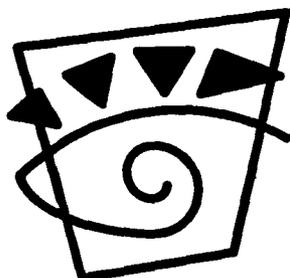
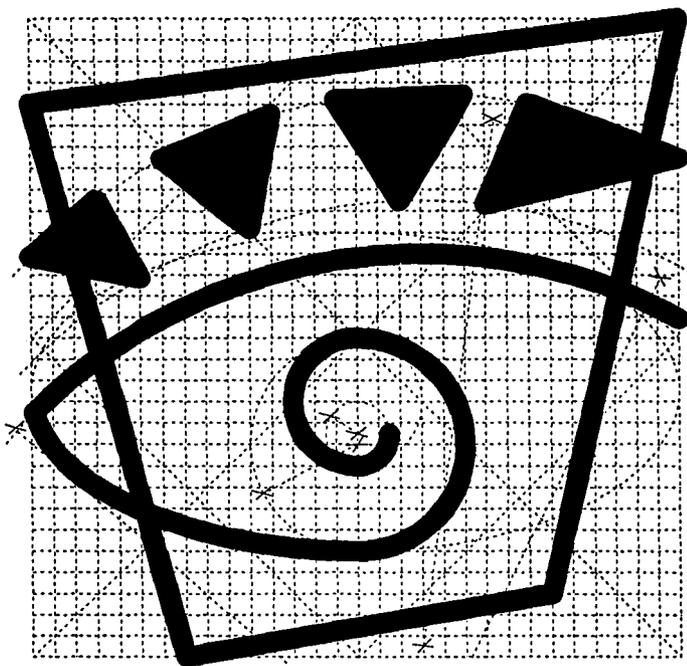


INSTITUTO NACIONAL
DE REHABILITACION
PARA NIÑOS CIEGOS
T. D. F. 15 VILHUAJES

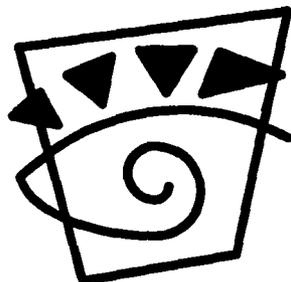
VIAJES 191
OL. CARMEN
COPACAPAN
TEL. 622 77 22



8.2.2 Imagotipo

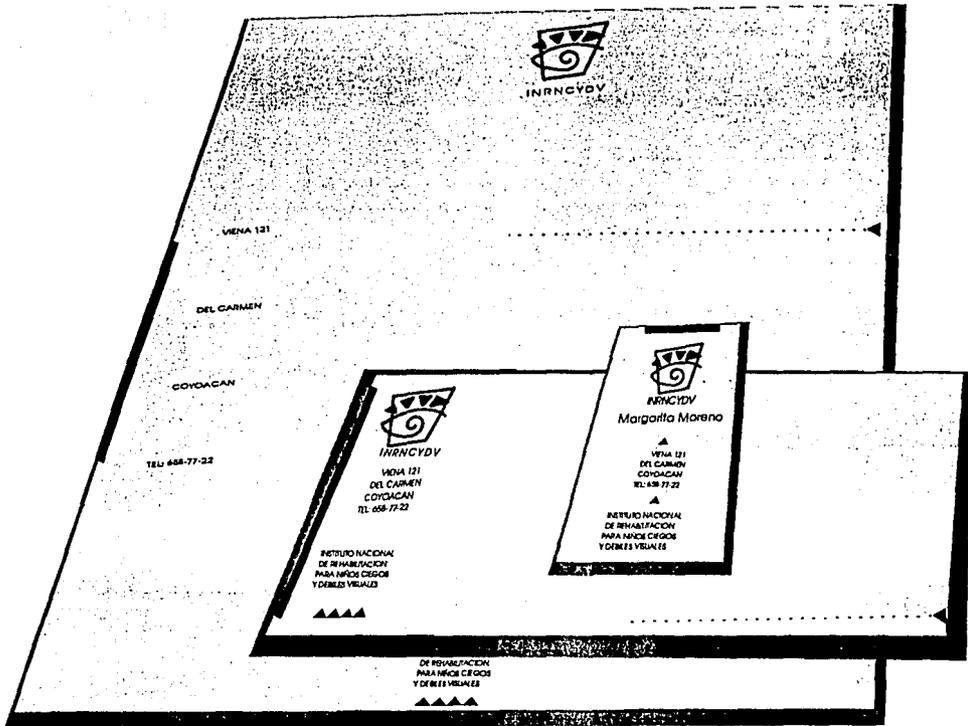


DEBILES
VISUALES

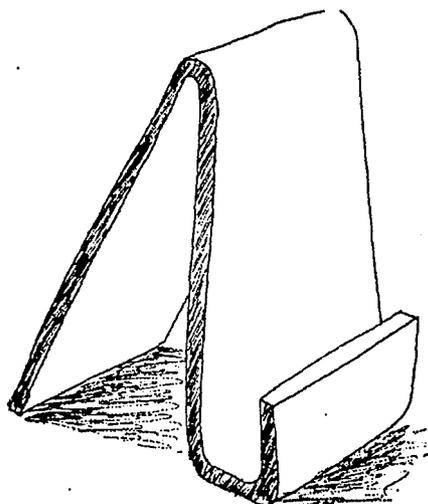
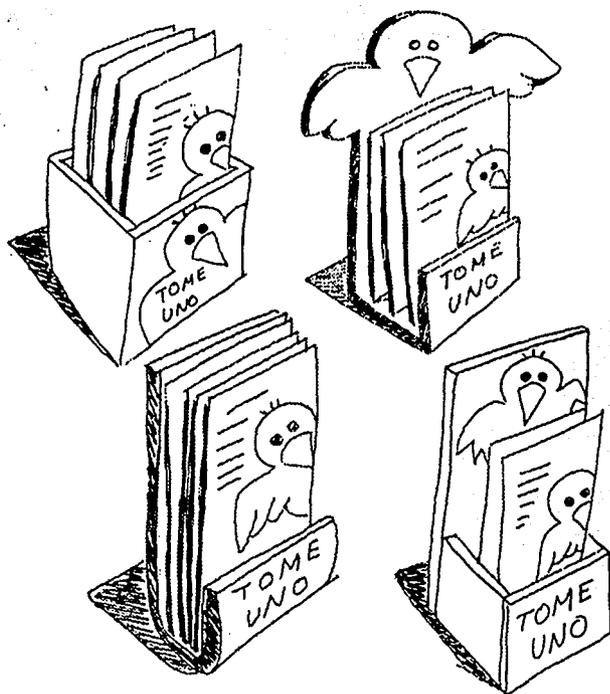


INRNCYDV

8.2.3 Propuesta de papelería



8.2.4 Display



8.3 Conclusiones

Las conclusiones son el resultado final de la investigación que se realizó en base a los requerimientos y objetivos que se establecieron en este proyecto de tesis y los resultados finales que se obtuvieron.

Se tenía como objetivo primordial ayudar a los niños débiles visuales de 1ero y 2do de primaria que aprendan a leer y escribir, para poderse integrar a la sociedad. (tratando de resolver un problema social y de educación).

Esta necesidad se satisficó, creando un material de trabajo, que estuviera comprendido todo en un mismo lugar, con un seguimiento adecuado basado casi en su totalidad en el programa de la SEP para la materia de español, cumpliendo con las necesidades específicas que requieren los niños débiles visuales. (tratando de abarcar la mayoría de las diferentes necesidades que cada niño tiene).

Además que fuera fácil de conservar, manejar y transportar, para que de esta manera no se perdiera el seguimiento de los ejercicios, y allá una adecuada transmisión de la información.

Como complemento del proyecto se consideró importante la difusión del cuaderno de trabajo, para que cada vez más y más gente esté informada de este grupo social existente, y del material que requieren para su rehabilitación.

Esta difusión del cuaderno de trabajo se llevó a cabo a través de los medios publicitarios como son el folleto, cartel y un imago tipo para identificar fácilmente el material para débiles visuales.

8.3.1 Conclusiones del interior y exterior cuaderno de trabajo

•Formato

El formato con el que cuenta el cuaderno de trabajo es de formato vertical, tamaño carta (21.5x28 cms), ya que es un formato al que le cabe mayor cantidad de información, además de ser un tamaño estándar que evita desperdicios.

•Retícula

La retícula está conformada por:

10 columnas, y cada columna mide 15mm, con un medianil de 4.23 mm y un margen de 15.3 mm.

Esta retícula se utilizó tanto para la formación de las páginas interiores del cuaderno, como de la portada y contraportada.

Se consideró importante que la retícula contara con las medidas anteriormente mencionadas para un fácil acomodo de los diferentes elementos que conforman cada ejercicio, sin tener que recurrir a varias retículas.

•Cajas tipográficas

Estas se utilizaron para ubicar los diferentes elementos (texto, renglonado, e ilustraciones) que componen las páginas.

Existen diferentes opciones de páginas segun el ejercicio que se estuviera

formando, en algunos casos se utilizaron dos columnas, en otros tres etc... (estas variantes se especifican en las propuestas finales)

La opción que se tiene de utilizar una, dos, ó más columnas proporciona diferentes opciones en el diseño de cada hoja, además de brindar mayor movimiento en las mismas, ya que los elementos que las conforman por los requerimientos tan específicos de los débiles visuales tienden a ser muy rígidos.

• Símbolos

Cada uno de los símbolos fué realizado en una retícula (ver pag. 128) para mantener una unidad entre ellos.

Sus trazos son redondos, sencillos y continuos, y se unifican con la tipografía.

La retícula de trazo nos permite darle los mismos rasgos a los símbolos y así unificarlos dentro de una misma familia, pero en algunos casos hay ciertos rasgos de un símbolo que no se pueden modificar ya que perderían la esencia de lo que son.

Los símbolos se tuvieron que hacer desde diferentes ángulos de vista (frente, lado, etc...) para que pudieran ser comprendidos por los niños fácilmente.

El grosor de línea con el que cuentan los símbolos es de 4 puntos, requerimiento necesario para que los niños los puedan ver claramente. Además proporciona unidad a todos los símbolos.

El tamaño de los símbolos varía, dependiendo del ejercicio (los tamaños están especificados en las propuestas finales).

Los símbolos se encuentran sólo contorneados para que puedan ser iluminados por los niños.

• Tipografía

Se utilizó la tipografía Avant Garde, peso normal de 24 puntos para el folio y 36 puntos para el resto de los textos a excepción de los casos en que se especifica en las propuestas finales de las páginas prototipo. De la misma manera se especifican el interlineado e interletra.

• Material

El papel seleccionado para las páginas interiores del cuaderno de trabajo que se utilizó es el papel revolución, de 57x87 cms, 26 kgs 52 grms (del cual se obtienen 8 hojas tamaño carta) ya que proporciona al igual que el bond suficiente contraste entre figura y fondo, pero a su vez no refleja la luz y puede ser percibido por un mayor número de niños.

Es un papel fácil de adquirir, y económico.

• Pastas

El material para la portada y contraportada que se utilizó es el polipropileno de 24 puntos, tamaño carta material muy resistente al manejo constante de los

niños, además de ser un adecuado para imprimir en serigrafía. Cuenta también con las características de poderse perforar, suajar, es resistente al agua, y cuenta con una variedad de colores.

El color que se seleccionó para la pasta del cuaderno es el rojo, ya que de las opciones que se les presentaron a los niños es la que más les llamó la atención, y proporciona suficiente contraste con el símbolo que se le aplicó.

•Color

Para los elementos de las páginas interiores del cuaderno de trabajo se utilizó el color negro PMS 6u 2x (matte) el cual proporciona suficiente contraste entre figura y fondo, a excepción de algunos elementos aislados que se especifican en las propuestas finales, que se encuentran en gris al 30%, estas áreas permiten ser trazadas por encima con algún otro color sin interferir. Estos trazos en gris fueron diseñados para poder enfatizar algunos elementos que el niño requiere (renglón para poder escribir, letras mayúsculas y minúsculas etc...)

Para la portada y contraportada se utilizó el color amarillo matte PMS 116U , para que no refleje tanto la luz y proporciona buen contraste con el fondo rojo. Además de ser considerada por "The International Association", (ver capítulo 4) como una combinación óptima de color.

•Impresión

Para la impresión de las páginas interiores del cuaderno de trabajo se utilizó una Multitilt 1250, para offset, la cual puede imprimir 100 hojas carta o doble carta por minuto. El original mecánico debe de ser en blanco y negro, el cual se emulsiona con una solución electrostática a una matriz sensible a esta solución (esta matriz es como un papel). Cada matriz tiene un costo de N\$9 pesos.

La portada y contraportada se imprimen en serigrafía con tinta vinilo matte para plástico la cual se adhiere a las porocidades de este que aunque se raspe o talle no se cae.

•Engargolado

Se utilizó el de acero pintado con pintura electrostática o en su caso sintetizado, galvanizado, etc...

Tiene la ventaja que no se rompe, deforma, ó desoja tan fácilmente como el engargolado de plástico.

Cuenta con una variedad de colores. (rojo, verde, azul, negro, blanco etc...)

8.4 Costos

•Cuaderno de trabajo

Papel revolución por 500 hojas- N\$13.22

Polipropileno de 24 puntos por juego tamaño carta- N\$5.33

Impresión de las páginas interiores del cuaderno de trabajo- N\$3200

Impresión de la portada y contraportada del cuaderno de trabajo- N\$200

Engargolado-N\$800

•Folleto y cartel

Folleto

Impreso en pliego de papel couche matte de 57x 89 cms de 135 grm 67 kg- N\$1.02

Por 1000 folletos impresos a dos tintas por los dos lados tamaño carta- N\$1.400
Negativos- N\$250

Cartel

Impreso en pliego de papel couche matte de 57x 89 cms de 135 grm 67 kg- N\$1.02

Por 1000 carteles impresos a dos tintas por los una sola cara de 20x56cms- N\$750

Negativos- N\$250

•Papelería

Hoja tamaño carta

Impresa en offset, en papel bond de 45 kg por 1500 hojas- N\$200

Sobres tamaño carta

Impresos en offset, en papel bond de 63 kg por 1000 sobres- N\$180

Tarjetas 5x9cms

Impresas en serigrafía, en cartulina opalina matte de 92 kg por 1000 tarjetas- N\$268

Las hojas, sobres y tarjetas ya se pueden encontrar previamente suajadas y dobladas en el mercado, lo cual ayuda a abatir costos.

BIBLIOGRAFIA

Diccionarios y enciclopedias

Diccionario Enciclopédico Espasa,
Editorial Espasa-Calpe, S.A. Madrid 1979 8ª Edición, 24 Tomos.

Diccionario Enciclopédico de Educación Especial,
Editorial Santillana, México, 1986.

Enciclopedia Temática de Educación Especial,
Madrid: Ciencias de la Educación Preescolar y Especial, 1986.

Enciclopedia Ilustrada Cumbre,
Editorial Cumbre, Grolier México, 27ª Edición.

Enciclopedia Americana,
Editorial Rand Mc Nally and Company, Canadá, 1984.

Encyclopedia of Special Education,
A reference for the handicapped and other exceptional children and adults
New York, 1987.

Libros

A guide to creative color combinations,
Hildeaki, Chijiwa
Ed.Rockport Massachusets, 1987.

Bases para una Política de Educación Especial,
Editorial Grupo Mexicano, S.A., México, 1985.

Camapaña de Información sobre la diabetes,
Diner, Lillian
Tesis UNUM, México, 1993.

Color, Proyecto, y Estética en las Artes Gráficas,
S. Fabris-R. Germanis
Editorial Don Bosco, Barcelona, 1979, 2ª Edición.

Cómo preparar diseños para la imprenta
John, Lynn
Manuales de Diseño, editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1989.

Diseño Editorial,
Sanchez de la Barquera Cordero, Lorena
Tesis UIA

Diseñar a Enseñar: Reseñas sobre el diseño en la enseñanza,
Hernandez, H.; Pedro

Diseñar programas,
Gerstner, Karl
Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 1979.

Diseño Porqué?,
Ricard, André
Editorial, Gustavo Gili, Barcelona, 1982.

Exportación de Joyería en plata,
López, Zulema
Tesis UNUM, México, 1993.

Educational Achievement,
Kink A., Samuel Gallagher J., James
Houghton Mifflin Company, Boston, 1979.

El Diseño Gráfico desde los orígenes hasta nuestros días,
Satué, Enric
Alianza Editorial, S.A., Madrid, 1979.

Educación Especial,
Cifras de Trastornos visuales
DGPPP, DGEE, SEP, Febrero, 1992.

El Niño Disminuido Visual,
Susana E. Crespo

Fundamentos del Diseño,
Scott, Robert
Editorial Victor Leru, Buenos Aires

Fundamentos del Diseño Bi y Tri Dimensional,
Editorial Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 1986 5ª Edición.

Guía para el Maestro,
Editorial Fernandez Cueto Editores, S.A. de C.V., México 1992.

La Comunicación en la Enseñanza,
Escudero Yerena, Ma. Teresa
Editorial Trillas México, 1977.

La Educación de los Impedidos,
Frampton, Merle Elbert
1903.

La sintaxis de la imagen,
Dondis, D.A.
Editorial Gustavo Gili, S.A., Barcelona 1976, 4ª Edición.

Manual de Técnicas,
Murray, Ray
Editorial Gustavo Gili, S.A., Barcelona 1980.

Material Didáctico para la educación de los Invidentes,
Cobo, Joanne
Conferencias S/F

Luz y Visión
Mueller G. Conrad and Rudolph Mae
Time Life, 1966 USA

Material de apoyo para el programa de orientación y movilidad,
DGEE, Dirección Técnica, Subdirección de Desarrollo Curricular, Departamento
de planes y programas de estudio
México, 1990.

Métodos de Educación Especial,
Harring, Norris

Programas de Integración: Estudios de casos de integración
de alumnos con necesidades especiales,
Hegarty, Seamus and Pockington, Kelth
1988.

Problemas del niño ciego para construir la realidad,
Apuntes Moreno, Margarita

Programa para la Modernización Educativa 1989-1994,
Ajustes del programa vigente en la Educación Primaria
PEF, y SEP

Publicidad Dinámica,
Zamudio, G., Elias
Editorial Herrero, S.A., México, 1975.

Retolental Fibroplasia: Cooperative study of Retolental Fibroplasia
and use of oxygen,
Archives of Ophthalmology 56

Signos, símbolos, marcas, señales,
Frutiger, Adrian
Editorial Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 1981.

Sistema de retículas,
Muller- Brockmann, Josef
Editorial Gustavo Gili, S.A., México, 1992.

The graphic designers handbook,
Campbell, Alastair
Running press, Philadelphia., 1988.

The optacon reading system,
Bliss, J.C and Moore, M.W
Education for the visually handicapped 6
New York., 1974.

Comunicación Gráfica: tipografía, diagramación, diseño, producción;
Turbull, Arthur T. et al.
Editorial Trillas, México, 1980.

GLOSARIO

A

- **Aire**

Espacios en blanco

- **Altas**

Letras mayúsculas.

- **Análisis**

Método que ve de lo compuesto a lo sencillo.

- **Antropometría**

Tratado de las proporciones y medidas del cuerpo humano.

- **Aspectos ergonómicos**

Son los aspectos que se refieren a la relación adecuada y armónica entre una máquina y su operario.

B

- **Bajas**

Letras minúsculas

- **Boceto**

Ensayo que hace el artista antes de empezar una obra, esbozo, bosquejo.

- **Braille**

(Louis), profesor francés (1809-1852), inventor de la escritura para ciegos consistente en puntos marcados en relieve sobre papel.

C

- **Cálculo tipográfico**

Estimulación del espacio que ocupara un texto al imprimirse en un tipo determinado.

- **Carácter**

Cualquier signo tipográfico. Puede ser una puntuación, una letra, una marca o un espacio.

- **Cartel**

Anuncio o aviso que se fija en sitio público.

- **Celulosa**

Sustancia orgánica, insoluble en el agua, que forma la membrana envolvente de las células vegetales: con la celulosa se fabrica papel.

- **Ciego**

Que no ve, privado de la vista.

- **Cilindro**

Pieza cilíndrica que al girar imprime el papel o el tejido.

- **Clisé**

Cliché. Plancha o grabado en metal para la impresión.

- **Código**

Sistema de signos y reglas que permite formular y comprender un mensaje.

- **Color**

Impresión producida en los ojos por la luz difundida por los cuerpos.

- **Columna**

Acomodo vertical de las líneas horizontales de un texto, a un ancho determinado.

- **Comunicación**

Trato, correspondencia entre dos o más personas. Descubrir, manifestar o hacer saber a uno alguna cosa.

- **Constructivismo**

Movimiento artístico del s. xx que defendía la construcción más o menos geométrica de las formas.

- **Cuaderno**

Conjunto de pliegos de papel cosidos en forma de libro. Libro pequeño de apuntes.

- **Cuadratín**

Medida tipográfica igual a 12 puntos o a 4.5 mm. Generalmente se utiliza para medir los anchos de la columna.

- **Cuartilla**

Hoja de papel, cuarta parte de un pliego.



- **Débil visual**

Son aquellos individuos cuya visión en el mejor de sus ojos es de 20/200 o menos y su campo visual es menor a 20 grados.

- **Dibujo**

Conjunto de líneas y contornos que forman una figura.

- **Diseño**

Actividad creativa consistente en determinar las propiedades formales o las características exteriores de los objetos que se van a producir artística o industrialmente.

- **Diseño gráfico**

Creación en formas bi-dimensionales. Conformacion de mensajes gráficos para la comunicación visual, que busca contribuir a la satisfacción de necesidades que la sociedad plantea en forma de demandas.



- **Imagen**

Cualquier representación con caracteres o ilustraciones.

- **Impacto visual**

Efecto que produce al observador la exposición de un símbolo.

•Impresión

Proceso de imprimir o marcar en papel un material compuesto en planchas.

L

•Luz

Lo que ilumina los objetos y los hace visibles.

M

•Maleable

Que puede forjarse o aplastarse con láminas.

•Margen

Espacio blanco que se deja alrededor de un texto.

•Mate

Que no tiene brillo.

•Matiz

Color proporcionalmente mezclado con otros en la pintura.

•Micra

Milésima parte de un milímetro.

O

•Original mecánico

Imágen que sirve de base al impresor para reproducir un diseño; incluye especificaciones referentes a : fondos, márgenes, tipografía, colores, mezclas de color, tamaños de imágenes, marcas de corte, pliegos, etc...

P

•Pantone Matching System

(PMS) Sistema internacional de clasificación de colores para la obtención de tintas a partir de la combinación de los colores de tinta básicos.

•Pasta

Cartón cubierto de tela o piel que sirve para encuadernar.

•Percepción

Impresión material hecha en nuestros sentidos para alguna cosa exterior.

•Plancha

Lámina de metal.

S

•San Serif

Tipo de letra qu carece de elementos decorativos consistentes en el remate o en las uniones.

•Salinado

Sedoso, ilustrado.

• **Saturar**

Impregnar un cuerpo en un fluido hasta el mayor punto de concentración.

• **Señalización**

Acto de colocar anuncios o señales.

• **Símbolo**

Figura, objeto que tiene significación convencional.

• **Simetría**

Proporción adecuada de las partes de un todo entre sí y con el todo mismo.

Armonía que resulta de ciertas combinaciones.

• **Stencil**

Papel perforado.



• **Tipómetro**

Regla graduada en puntos y cuadratines, que sirve para medir el material tipográfico.

• **Tipografía**

Composición de un texto destinado a la impresión valiéndose de elementos en relieve que tienen la misma altura.

INDICE DE ILUSTRACIONES



Pag.20 SEP.; 1989-1994, pag 7



Pag.26 Trabajadora Social López B. del INRNCyDV.; 1991

Pag.27 DGPPP, DGEE, SEP.; Febrero 1992

Pag.30 Servicio telefónico de Información #04

Pag.30 Mueller G. C. y Rudolph M.;1966, pag 14



Pag.35 C.W.Desire E.; 1965, pags 96-104

Pag.36 C.W.Desire E.; 1965, pags 96-104

Pag.36 C.W.Desire E.; 1965, pags 96-104

Pag.37 Mueller G. C. y Rudolph M.;1966, pag 58

Pag.37 Mueller G. C. y Rudolph M.;1966, pag 59

Pag.38 C.W.Desire E.; 1965, pags 96-104



Pag.51 Escudero M.; 1990, pag 15

Pag.53 Dondis D.A.; 1982, pags 55-56

Pag.54 Dondis D.A.; 1982, pag 63

Pag.54 Dondis D.A.; 1982, pag 59

Pag.55 Dondis D.A.; 1982, pag 65

Pag.57 Dondis D.A.; 1982, pag 61

Pag.58 Dondis D.A.; 1982, pag 80

Pag.59 Imágenes del programa ilustrator 3.1

Pag.59 Dondis D.A.; 1982, pag 89



Pag.66 Estopier C.; 1990, pag 28

Pag.67 Brockman M.; 1982, pag 160

Pag.68 Brockman M.; 1982, pag 65

Pag.69 Brockman M.; 1982, pags 52-55

Pag.70 Brockman M.; 1982, pags 30-33

Pag.71 Brockman M.; 1982, pags 40-41

Pag.72 Dondis D.A.; 1982, pag 88

Pag.74 John, L.; 1989, pag 21

Pag.82 Brockman M.; 1982, pag 16

Pag.83 Turnbull A.; 1986, pag 48

Pag.85 Turnbull A.; 1986, pag 47