



Universidad Nacional Autónoma de México.

Escuela Nacional de Artes Plásticas.

La Escultura en Papel como soporte físico y Gráfico en el Diseño.
Su aplicación a un cuento ilustrado

Tesis que para obtener el título de Licenciada en Diseño Gráfico presenta:

Maya Selene García López.

Director de tesis: Mtro. en A.V. Jaime A. Reséndiz González.

México, D. F. 2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



DEPTO. DE ASesorIA
PARA LA INVESTIGACION
ESCUELA NACIONAL
DE ARTES PLASTICAS
YOCHIMILCO D.F.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

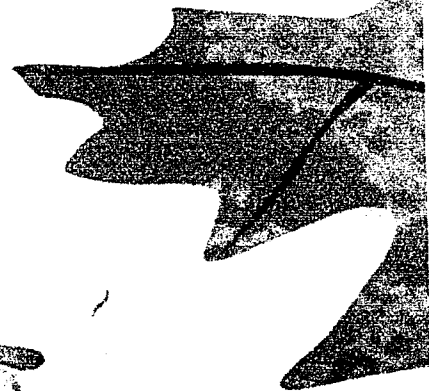
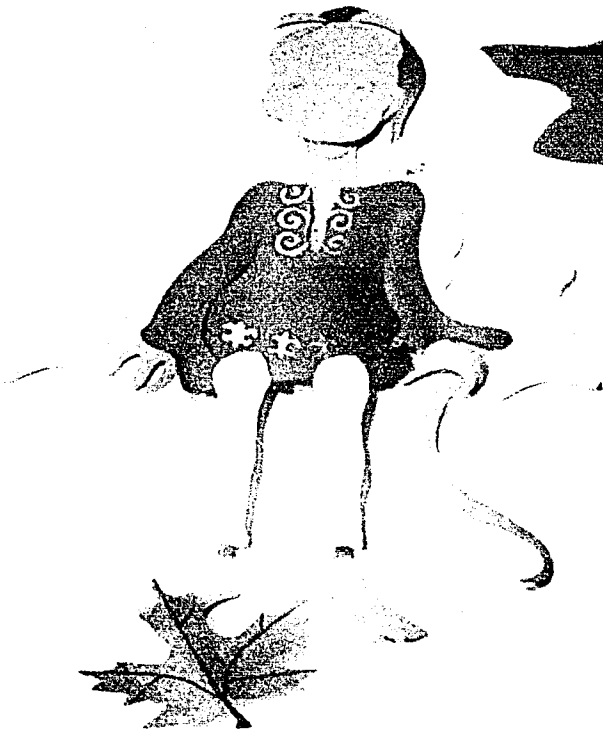
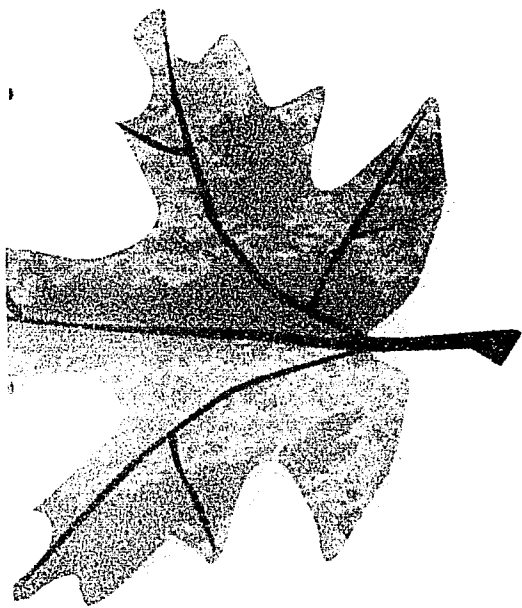


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



La Escultura en Papel como soporte físico
y Gráfico en el Diseño.
Su aplicación a un cuento ilustrado.

Maya Selene García López



Schopenhauer ... señala que cuando uno llega a una edad avanzada y evoca su vida, ésta parece haber tenido un orden y un plan, como si la hubiera compuesto un novelista. Acontecimientos que en su momento parecían accidentales e irrelevantes se manifiestan como factores indispensables en la composición de una trama coherente. ¿Quién compuso esa trama? Schopenhauer sugiere que, así como nuestros sueños incluyen un aspecto de nosotros mismos que nuestra conciencia desconoce, nuestra vida entera está compuesta por la voluntad que hay dentro de nosotros. Y así como personas a las que aparentemente sólo conocimos por casualidad se convirtieron en agentes decisivos en la estructuración de nuestra vida, también nosotros hemos servido inadvertidamente como agentes, dando sentido a vidas ajenas. La totalidad de estos elementos se une como una gran sinfonía, y todo estructura inconscientemente todo lo demás ... el grandioso sueño de un solo soñador donde todos los personajes del sueño también sueñan. Todo guarda una relación mutua con todo lo demás, así que no podemos culpar a nadie por nada. Es como si hubiera una intención única detrás de todo ello, la cuál siempre cobra un cierto sentido, aunque ninguno de nosotros sabe cuál es, o si ha vivido la vida que se proponía.

Joseph Campbell.

A Edith, Arturo y familia García Espino por su apoyo,
a todo el equipo de Tané Arte y Diseño, a Carmen Herrera, a Guillermo De
Gante por su generosidad y calidad de enseñanza, por mostrarme un camino y
disciplina, a Martha Valle, a mi Mamá y mis hermanas por soportarme

A Penny.

A todos ellos por dejar su esencia en mi vida.

Agradezco al sistema de becas PROBETEL, a Jaime Reséndiz por ayudarme a concluir este proyecto, a Miguel Armenta por sus consejos, a Rossy Montiel, Silvia Barajas y Carmen Martínez por escuchar mis opiniones. A la Lic. Hilda Corea por su siempre oportuna ayuda.

La Escultura en Papel como soporte físico y gráfico en el diseño.
Su aplicación a un cuento ilustrado.

INDICE

Introducción.....	11
Capítulo I <i>El papel como materia prima principal de los medios en 3D.</i>	
1.1 Introducción al papel.....	17
1.1.1 Historia del papel.....	19
1.1.2 Características, propiedades y fabricación del papel.....	33
1.1.3 Materias primas.....	43
1.1.3.1 Clasificación.....	44
1.2. Referentes históricos, características y aplicaciones del papel en trabajos tridimensionales.....	49
1.2.1 Origami.....	50
1.2.2 Papel Maché.....	59
1.2.3 Ingeniería con papel.....	61
1.2.4 Recorte en papel.....	65
1.2.4.1 Collage.....	66
1.2.4.2 Recortables polacos.....	68
1.2.5 Escultura en papel.....	70

7

3.4 El cuento como género literario 129

3.5 Metodología 131

Capítulo IV *Propuesta de soporte físico y gráfico de la escultura en papel*

4.1 Medios de comunicación impresa 137

4.2 El proceso de la comunicación 138

4.3 Diagramación 140

4.4 Aplicación gráfica bidimensional 148

4.4.1 Composición de la imagen 152

4.4.2 Perspectiva y estudio de los planos 155

4.4.3 Claroscuro tonal. Planificación de una atmósfera 161

4.5 Aplicación física tridimensional 163

4.5.1 Selección de papeles y técnicas auxiliares 165

4.6 Retoque y composición por computadora 167

4.6.1 Tipografía 171

Aplicación: La Pesadilla de Cirilagarto 177

Introducción

El mayor mérito de una tesis es sentarse y dedicar un tiempo a reflexionar, a organizar ideas.

Asentar el conocimiento y escribirlo en un momento, implica conciencia sobre el contenido y, de alguna manera muestra parte interior de nosotros mismos.

El presente impreso expresa un interés personal que conjuga la labor profesional en el campo de la ilustración, a la que actualmente me dedico, y a la escolar donde he tenido la oportunidad de experimentar e investigar éste tema por demás interesante proponiendo un punto de vista, una intención de representar imágenes con el recurso que ofrece el trabajo sensible del papel.

11

La investigación pretende fomentar la creatividad del diseñador invitándolo a la experimentación autodidacta por medio de la manipulación del material sugiriéndolo de forma expansiva como medio alternativo para la aplicación técnica-visual del diseño.

El objetivo principal del proyecto es ilustrar un libro infantil a partir de un guión previo con características de cuento como género literario, aplicando la escultura en papel a la propuesta ilustrativa.

Su estructuración plantea en el capítulo I un panorama histórico del desarrollo de las superficies físicas del papel, sus características y propiedades desde sus orígenes a la actualidad, incluyendo una clasificación de su manejo en el mercado. El objetivo es que, el que quiera profundizar en el tema de la escultura, sepa como se comporta el papel, y cómo puede elegir

así la mejor opción para su trabajo. Después, se ofrece una breve definición y descripción histórica de algunas de las manifestaciones artísticas tridimensionales del papel, cada una de ellas refiere a cómo son construidas estructuralmente, ello nos servirá para diferenciar y contextualizar como trabajo autónomo y características propias a la escultura.

¿Cómo se hace una escultura en papel? A esto se refiere el capítulo II y a cómo se integra con fundamentos teóricos al diseño. Esto es por medio de un proceso creativo de percepción - abstracción de la forma que lo llevará a proyectar un diseño.

Puntualiza la diferencia entre pura manualidad y diseño funcional como forma de expresión individual. Así mismo se explica por medio de fundamentos, generales para el quehacer de cualquier obra visual con reglas compositivas de representación bi y tridimensional, ésta última involucrando a la escultura en papel como una resolución específica.

12

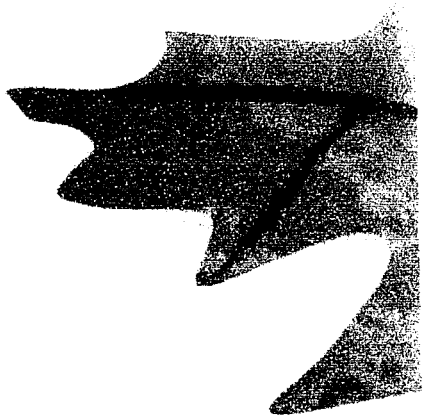
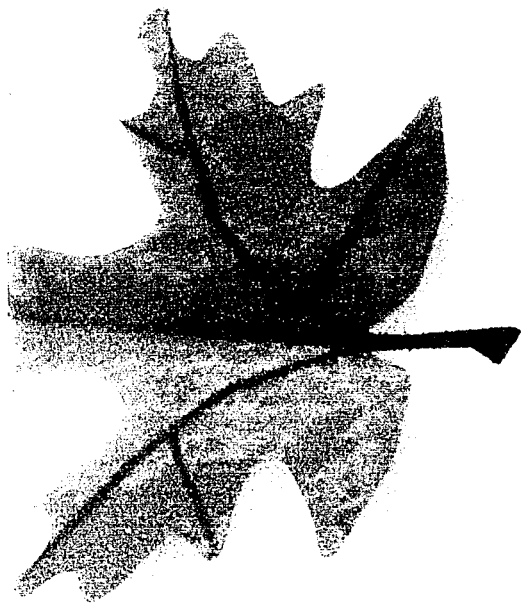
La ilustración como tal supone un lenguaje muy determinado en la narración de la acción y/o complemento de un texto, es entonces que el capítulo III nos introduce a esas grandes posibilidades de la imagen: su concepto general, su importancia en la historia y los tipos que existen; el objetivo es ver a la ilustración entre muchas opciones como el medio transmisor correcto para transmitir la idea de un cuento, en este caso "La Pesadilla de Cirilagarto", el cuál es respaldado por un método de proyectación.

Finalmente, en el capítulo IV se describe el procedimiento detallado de cómo se visualizó el proyecto del cuento "La pesadilla de Cirilagarto", desde el bocetaje de los personajes y su ambientación, hasta el retoque de imágenes y diagramación del cuento. Cabe mencionar que el objetivo del presente trabajo es aplicar la escultura en papel a un cuento ilustrado, dándole a ésta su prioridad de tema. Sólo con fines de explicar correctamente su aplicación al cuento e integrar significado, forma y función, se describirá cómo se forma el diseño editorial aclarando que no es el objetivo de la tesis explicar ampliamente esa parte.

Finalmente muestra la maqueta del producto como propuesta en Dummy, ejemplificando formalmente los pasos que sigue el trabajo de un ilustrador en la entrega definitiva a una editorial, catálogo o concurso para ser impreso, etc.

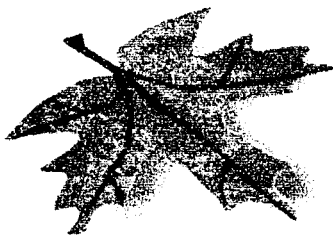
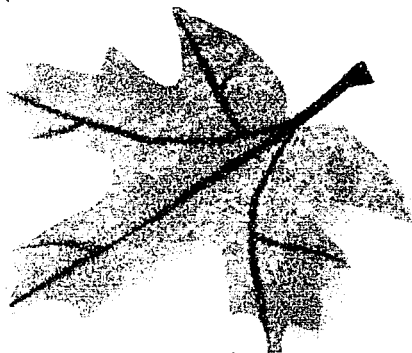
Las soluciones que puede ofrecer el papel, no sólo al ser utilizado como soporte o receptor, sino también como elemento susceptible de ser modelado, muestra una atractiva herramienta para la representación de la imagen; y en un intento por volver a sensibilizarnos, se puede abrir en la escultura en papel un camino y un redescubrimiento para disfrutar nuestro trabajo.

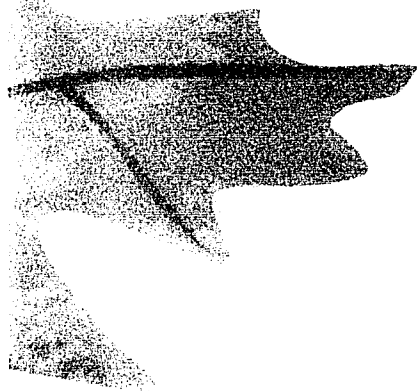
14



15

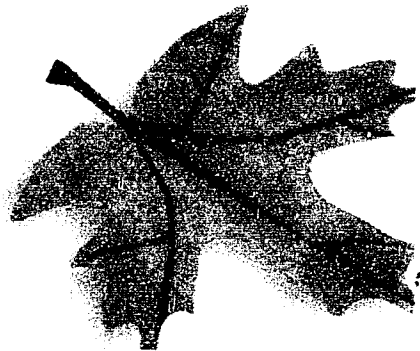
21





21

16



Capítulo I

El papel como materia prima principal de los medios en 3D

1.1 Introducción al Papel.

El papel... ¿Cómo sería el mundo si no existiera? ¿Se habría desarrollado igual el conocimiento de la humanidad? ¿Cómo serían sin el papel las actividades del arte, del diseño, la literatura, la ciencia, el almacenamiento de productos alimenticios o la higiene personal?

El papel ha sido una herramienta clave para el progreso del hombre. Su constante evolución está estrechamente unida al desarrollo de la civilización y vinculada a los grandes logros técnicos. Es el reflejo de la abstracción del pensamiento al hacer uso de las materias primas naturales que han sido desarrolladas y transformadas en otras totalmente diferentes con gran variedad de usos al darle atributos estructurales. Esta evolución ha sido como la síntesis paulatina, la transformación de los medios con que el hombre contaba en su hábitat: la transformación de lo natural a lo artificial.

Una síntesis que está implícita tanto en la misma fabricación del papel, como en lo que en él plasma el hombre.

¿Para qué fue creado? El papel fué y sigue siendo ante todo un elemento transmisor de información y el más noble porque parte de la naturaleza; pero es además un instrumento de comunicación y cultura sin el cuál no puede entenderse el desarrollo de un pueblo.



Capítulo I

El papel como materia prima principal de los medios en 3D

1.1 Introducción al Papel.

El papel... ¿Cómo sería el mundo si no existiera? ¿Se habría desarrollado igual el conocimiento de la humanidad? ¿Cómo serían sin el papel las actividades del arte, del diseño, la literatura, la ciencia, el almacenamiento de productos alimenticios o la higiene personal?

El papel ha sido una herramienta clave para el progreso del hombre. Su constante evolución está estrechamente unida al desarrollo de la civilización y vinculada a los grandes logros técnicos. Es el reflejo de la abstracción del pensamiento al hacer uso de las materias primas naturales que han sido desarrolladas y transformadas en otras totalmente diferentes con gran variedad de usos al darle atributos estructurales. Esta evolución ha sido como la síntesis paulatina, la transformación de los medios con que el hombre contaba en su hábitat: la transformación de lo natural a lo artificial.

17

Una síntesis que está implícita tanto en la misma fabricación del papel, como en lo que en él plasma el hombre.

¿Para qué fue creado? El papel fué y sigue siendo ante todo un elemento transmisor de información y el más noble porque parte de la naturaleza; pero es además un instrumento de comunicación y cultura sin el cuál no puede entenderse el desarrollo de un pueblo.



Lo que significó su invento y desarrollo fue de enorme trascendencia para la humanidad, ya que cambió todo el concepto de comunicación oral a una más duradera: la escrita. Desde ése momento, el hombre lo hizo suyo para dejar constancia de su existencia a través de su experiencia creativa. Era el perfecto transporte para el aprendizaje del conocimiento a través de la historia.

¿Nos podríamos imaginar como era la vida antes de su invención? Imaginamos que impráctico era transportar las ideas en materiales duros, no maleables y pesados. Mucho antes de la invención de éste material, el hombre crea una de sus primeras necesidades aparte de las de supervivencia primordiales: La comunicación, y con ella llega la necesidad de plasmarlas en alguna superficie. Con la invención de la escritura se acentúa más esta necesidad, así que la experimentación de materiales fue decisivo para llegar a lo que hoy se conoce como papel.

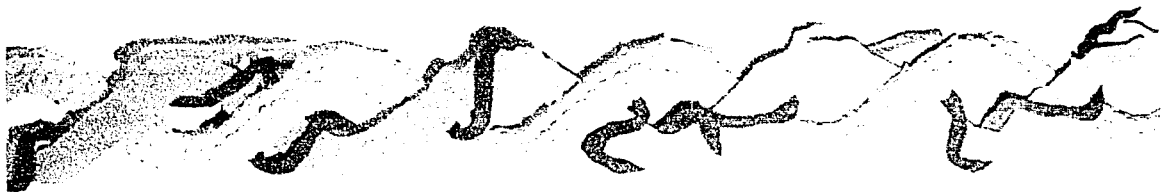
18

A lo largo de la historia el hombre le ha dado diferentes significados al papel. Pierre Guiraud utiliza el nombre de "Medium" al transmisor del signo como: el libro, el radio, el cine, etc. "Un medio implica por lo tanto, una sustancia del signo y un soporte o vehículo de la sustancia"¹

La sustancia como vemos está estrictamente ligada a la materia, lo físico puede ser tocado y transformado con una intención que toma infinidad de matices y valores de signo.

Por ejemplo para los orientales actualmente el trabajo del papel está valorado como un arte donde la finalidad es la belleza y un significado que conlleva armonía y sensibilidad. Para los occidentales el fin en muchos casos no es para ser bello, sino utilitario, rentable y de muy poca vida para ser desechable. ¿Te has dado cuenta cuantas veces al día utilizas el papel?

¹ GUIRAUD, PIERRE, *La semiología*, Ed. Siglo XXI, México, 13ª edición, 1986, p 10 - 11



¿Por qué este material ha logrado sobrevivir casi 2000 años? La respuesta de un fabricante actual sería por la relación utilidad/precio que ha permitido imponerse frente a otros materiales. Antiguamente para los orientales, su valor consistía en el significado y apreciación más que en un interés económico por ser un material raro.

Ahora, la versatilidad de usos que se le dan es incontable pero muy poco valorado. El interés de ésta tesis está muy relacionado a reflexionar y generar esa actitud creativa que como diseñadores podemos tomar haciendo —pretextos útiles—

1.1.1 Historia del Papel

La fabricación del papel es una habilidad artística de gran antigüedad, su origen y desarrollo han ido a la par con sus necesidades de uso, incluso su nombre deriva y refleja la importancia para lo que fue hecho. Papel: del griego Papyrus. Biblos derivó del término griego usado para denotar el interior de la fibra de la planta de papiro en el cuál se escribió la Biblia.

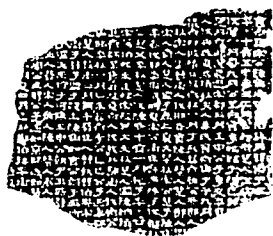
19

El hablar de la historia del papel implica integrarlo en el contexto de su uso, lo cuál podría extenderse a otro tema de tesis. Por motivos prácticos se limitará la clasificación en términos generales a tres etapas sintetizados en una conclusión propia, específica de su desarrollo dentro de la historia. (ver cuadro de referencia).

- Predecesores rígidos.
- Predecesores flexibles.
- a) Material y/o proceso sin relación al papel —origen animal—
- b) Material y/o proceso con relación al papel (protopapeles) —de origen vegetal—



- Desarrollo del papel según su uso a la actualidad.
- Predecesores rígidos



1. Inscripciones Chirix sobre piedra, descubierta por los Etruscos, 178-188 d.C.

20



2. Óracles adivinatorios grabados en caparazón de tortuga que describe una cosecha, ca. 1300 a.C.

Piedra

Los primeros antecedentes por plasmar las ideas del hombre se encuentran en el paleolítico superior con dibujos en superficies de piedra (pinturas rupestres), aunque más adelante, dentro de la historia se puede hacer un paréntesis en su utilización.

Huesos

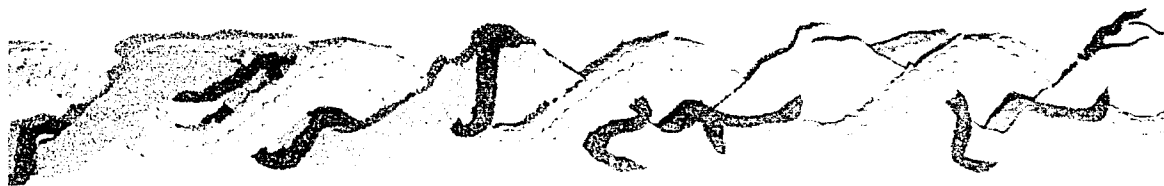
Los huesos en muchos casos se cree que fueron grabados y usados con fines religiosos para el neolítico -5000 años a.C.- En otras regiones el neolítico duró más. Este material se encuentra dentro de las primeras superficies buscadas como alternativa a la necesidad de escribir y mostrar el cuestionamiento humano.

Caparazones de animales

Hay evidencias encontradas en el oriente con grabados en este material sin una forma precisa talladas con herramientas rudimentarias al parecer con primeros intentos por una escritura.

Piedra manipulada

La diferencia que existe entre la utilización de la piedra en el paleolítico y otras culturas subsecuentes, es que en el primer caso se utilizaba la superficie en su estado natural e *in situ* sin ninguna manipulación, mientras que en las otras fue esculpida o usada en bloques para construir y sobre la arquitectura ya planificada se grababa o se



pintaba. Este fue un elemento de gran importancia por ser maleable y duradero, aunque demasiado impráctico para transportar. Fue el mayor material experimental para la evolución y transformación de la escritura; en principio representadas por figuras ideográficas, efigies y posteriormente caracteres representando las características culturales de cada pueblo.

Metales

La edad de los metales marca una diferencia de épocas importante y se convierte en otro transporte más para la escritura, utilizado principalmente en objetos útiles que describían eventos importantes y ocasiones conmemorativas que explican la razón para la que fue creado ese objeto.

Ladrillos y tabletas de barro

Los primeros indicios de la utilización de ladrillos y tabletas de barro en varios tamaños, se encuentran en babilonia en ellas se escribían caracteres con incisiones por herramientas —escritura cuneiforme—.

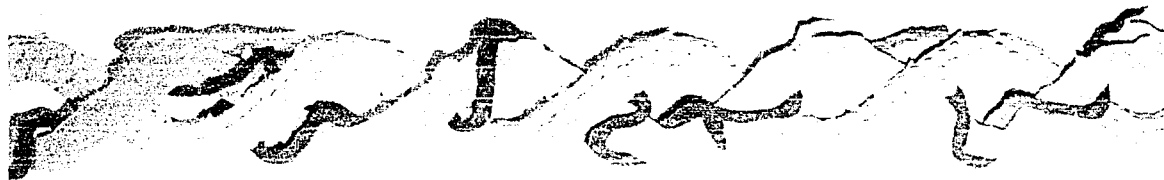
Más tarde se utilizarían con otros tipos de escritura y con algunas variantes. Por ejemplo: los romanos las utilizaron como pizarras o recubriendo las tabletas con cera para después escribir con un stylo dejando una incisión.

- Predecesores flexibles

Con el desarrollo de los sustratos flexibles se hizo posible la escritura portable en forma ligera.



3. Descripción general de una inscripción cuneiforme con varias líneas de circuleados, realzada con diferentes herramientas.



Bambú y otros vegetales

Este material aparece tempranamente en el oriente como resultado de la experimentación de materiales de origen vegetal como la palma entre otros. Esta se fabricaba separando las fibras y cociéndolas previamente con lejía para después enlazarlas horizontal y verticalmente. Más tarde se encontrará en el período más viejo de Roma algo parecido con la utilización de hojas de palma y otras especies unidas con cuerdas.

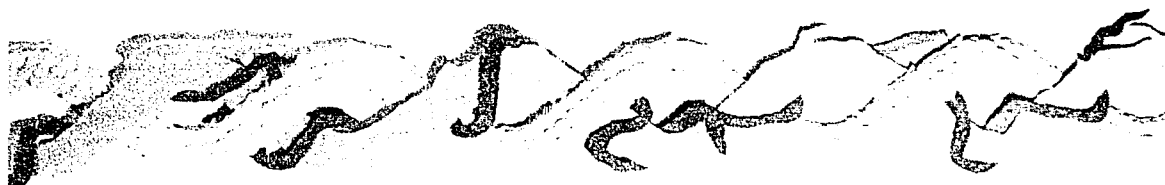
Corteza de árbol

Este elemento fue utilizado en casi todas las regiones y civilizaciones del mundo en sus orígenes. La corteza de varias especies de árbol fueron tomadas como principios de experimentación para superficies de escritura con acabados variados. Por ejemplo: En china se fabricaba una especie de papel llamado "Sumi" usado para el arte de la caligrafía. Los mayas, como primera civilización importante en América, usaron la corteza de árbol (morus y ficus), la abrieron y aplanaron hasta formar la hoja que seguidamente cubrían con una delgada capa de yeso. A este tipo de papel le llamaron -Hunn-

Algunos otros, como los Mexicas y nativos del centro y Sudamérica hicieron un tipo de papel batiendo el interior de la corteza formando una pasta pesada extendida para hojas llamadas Amatl.



4. Ilustración del códice latinoamericano Monteleone, siglo XVI, en Ánsate



Papiro

Herencia egipcia que perdura hasta nuestros días, fue fabricado de la planta acuática del papyrus. De ella se ocupaba el tallo para cortarlo en barras iguales dejando al descubierto las fibras que se aplanaban con piedras, después se remojaban por días y enseguida se formaban esterillas que se secaban al sol.

Para algunos investigadores el amatl —también llamado "papel de raíz"—, el "sumi" y el papiro son los verdaderos precursores del papel por su proceso de fabricación y por el origen de las materias primas

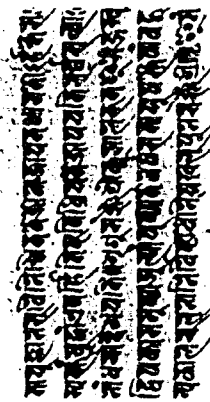
Pergamino

La palabra pergamino deriva de "Pergamum" ciudad antigua de Mysia en Asia Menor. Se usó probablemente a partir de 1500 a.C., pero no fue considerada una superficie común para escribir hasta alrededor del 200 a.C. El verdadero pergamino fue hecho con pedazos de piel de carnero y/u oveja para la cuál se seleccionaba el lado del forro de la piel.

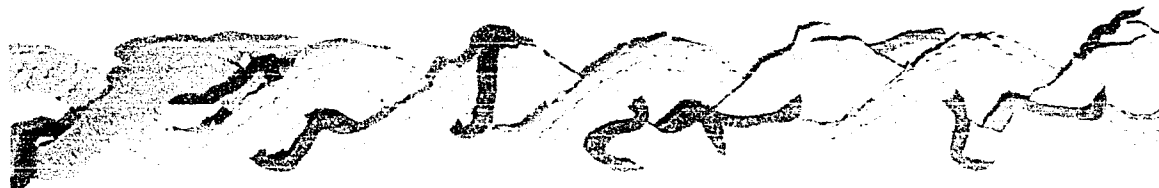
Este material ocupa un lugar muy importante en la historia de la evolución del papel como otra opción para la escritura. Si observamos el proceso de fabricación, no tiene nada que ver con el papel porque es de origen animal y no tiene mezclas de ninguna otra especie ni recubrimientos finales. Pero por sus características de gran calidad fue un referente para las condiciones que tenía que darse al papel para poder sustituirlo



5. Planta de Papiro



6. Caligrafía en Pergamino



Simili omne filios lx
 O uif ab homo qui un
 am suu de manu un
 C b i f u n e m e t u c a n a q
 m e t u a :

7. Escrito en Vitela del siglo XVI

Vitela

Este es muy parecido al pergamino. Hecho de piel de becerro, de cabra o de oveja, fue usualmente hecho con la piel entera y se diferencia del pergamino por su fibra de tela o grano y la marca del pelo, la cuál produce una superficie irregular. Esto hacía al pergamino un material más consistente en apariencia.

La selección de las pieles eran de acuerdo a lo uniforme de la piel del animal cumpliendo ciertas características para hacer una hoja, las más importantes eran que no tuviera manchas, que fuera uniforme en color y tuviera textura suave.

El pergamino y la vitela permanecieron en constante uso hasta el Renacimiento desplazado por el papel entre otras cosas por la naturaleza de su fabricación que no podía ser suficientemente abastecida. Actualmente se sigue utilizando para trabajos muy finos de caligrafía.

- Desarrollo del papel según su uso a la actualidad.

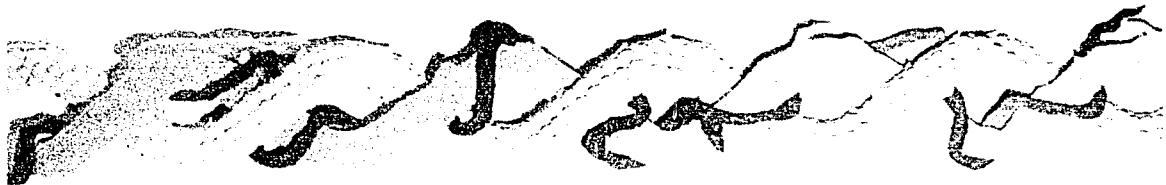


8. Tochitsana Minko Sanga
Shokonn Buro Edo 1784
10 3/4" x 7 1/2"

Papel

Surge en el oriente dado por la experiencia en el comportamiento de otros materiales como el bambú y la invención de la seda que sugieren las materias primas utilizadas como una combinación, y sobre todo como un proceso de fabricación.

Varias fuentes utilizan la fecha oficial de su invención en el 105 d.C. atribuidos al caballero Chino T'sai Lun quien se dice por las



investigaciones que no fue realmente el inventor, pero fue el primero en registrar su existencia. El papel fue fabricado con desperdicios de redes, seda y textiles. En sus primeros días tenía la característica de una superficie suave para la escritura tradicional hecho para brocha y pincel, y más tarde para xilografía. Subsecuentemente los fabricantes de papel Chinos desarrollaron un número de especialidades (tamaños, revestimientos y teñido del papel) el cuál ya tenía una cierta protección para la devastación de los insectos.

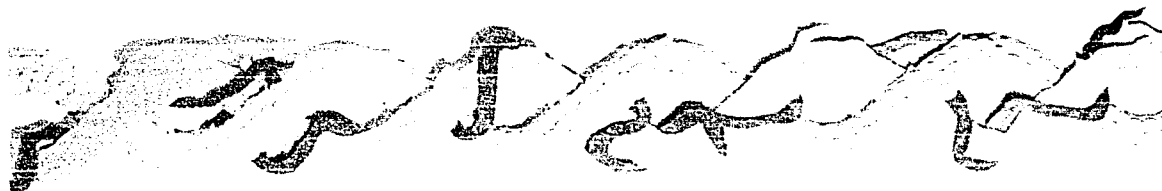
El arte de la fabricación del papel se mantuvo en secreto por los chinos por casi 500 años. En el siglo sexto d.C. llegó a Corea y posteriormente a Japón más o menos en la fecha en que se introduce el budismo. Existen evidencias de la fabricación del papel en Japón alrededor del 610 d.C. pero a diferencia de los Chinos, ellos fabricaron su papel con la corteza de morera y desarrollaron industrias para fabricarlo. En estos dos países (Corea y Japón) el papel fue silenciosamente hecho a mano siguiendo la vieja tradición; pero sobre todo Japón adopta su fabricación y lo hace parte de su cultura con una profunda disciplina. Al paso del tiempo los japoneses, chinos y coreanos en su búsqueda experimental utilizaron la madera como material de hechura del papel mucho antes de que fuera utilizado en Europa.

Más de medio siglo más tarde a la muerte de Mahoma y con el culto a Alá, comienza la guerra santa y la expansión árabe. Por oriente abarcó parte de la India y la frontera con China; para occidente casi todo el norte de África y en el 711 España y las islas Baleares.

En el año 751 los árabes atacan la ciudad de Samarcanda donde consiguen el secreto de la fabricación del papel de los prisioneros chinos. Para el año 793 ya existía una fábrica de papel en Bagdad que subsecuentemente extendió el material a gran escala, así como el secreto de su producción -para aquel entonces un poco defectuosa- en los



9. Anónimo (sur de Alemania). Adoración de los reyes magos. 1400-1410. Grabado en madera. Una de las primeras impresiones en Papel en Europa.



países conquistados, entre ellos España, próxima puerta a toda Europa. El papel árabe antes del año 1000 fue común y existen muchos documentos en la Real biblioteca de Viena.

La hechura del papel desde su origen se fue adecuando a las necesidades de la gente. Cuando hubo de pasar por cada país, este lo adoptaba como suyo y fue dándole atributos diferentes. Por ejemplo: una mejora muy importante que le dan los árabes, fue añadirle almidón, gelatina y/o pegamento a la superficie de la hoja para aumentar su grosor, resistencia y fina apariencia y generalmente fue fabricado con trozos de lino.

Los árabes por su posición geográfica fueron los herederos sobrevivientes de las antiguas culturas. Para cuando llegan a España, ya se habían convertido en una mezcla muy rica de los conocimientos del medio oriente que heredarán más tarde a Europa. Poco se sabe de la fabricación del papel en España; para el siglo XII sólo se sabe que se creaba papel en Valencia y la isla de Sicilia, pero sí se tiene muy bien documentada su expansión por Europa, sobre todo a Italia por las rutas comerciales del mediterráneo

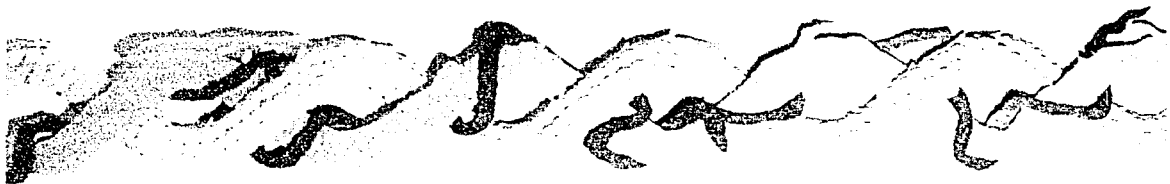
26



10. Ilustración de Jost Amman para Hartmann Schöpper's Panoplia Omnium artium. Frankfurt a/M. Feytaubend. 1568. 61/8" x 3 1/4"

¿Pero qué sucede con el proceso del papel y su difusión del año 712 al siglo XII?

La situación política y económica que sufría Europa con los constantes cambios por territorios y religiones, mantienen a los países involucrados —musulmanes, cristianos y bárbaros— en un aletargamiento cultural en plena Edad Media. Es el caso de una España islámica que tardo más de 400 años para facilitar las condiciones de comercio e intercambio libre entre la recién Europa monárquica y católica que comienza a salir del oscurantismo.



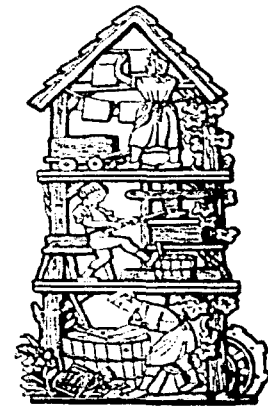
En estas condiciones, de España paso a Italia y, para el siglo XIII ya se fabrica papel en 2 tempranos centros: Fabriano y Amalfi. Su proceso de producción siguió siendo la misma que la árabe, pero utilizó diferente material. Cambio el lino por trapos y harapos de algodón produciendo un raro e inusual papel de fina calidad y con acabado excelente para escribir y dibujar.

Rápidamente se extendió a Francia, Alemania y Holanda con las fábricas Troyes, Ullmann Stromer y Van Geider respectivamente a cada país estableciéndose durante los siglos XIV y XV. El mercado al público también se multiplicó por la creciente demanda y esfuerzo europeo por un renacimiento al conocimiento exclusivo de la iglesia hasta entonces.

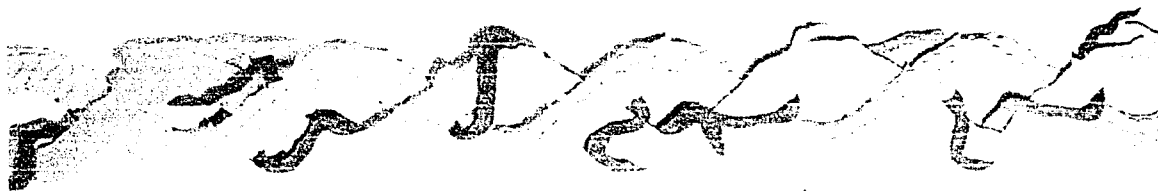
Finalmente llega a Inglaterra en el tardío siglo XV con la instalación formal de su primera fábrica en 1588.

Para el siglo XV y XVI el papel ya se había extendido a toda Europa y había desplazado poco a poco al pergamino y la vitela. Esto gracias al incremento comercial, a una optima división de labores en las fábricas de papel y a la introducción de avances técnicos que mejoró e impulso la producción y la calidad del papel. Esto se puede resumir en:

- El uso de molinos de agua.
- La estampación de la fábrica que le caracterizaba individualmente de los demás (derivada de las estampadoras y maquinaria utilizada en artesanías textiles).
- Los moldes o pantallas fabricados con malla de alambre (resultado del progreso técnico en la producción de alambre, y éste a su vez provocó la introducción del proceso europeo basado en la división de labores organizada dentro de una fábrica para producir más y mejor).



11. Los pasos para la fabricación del papel: formación, exprimido y secado. Antiguo grabado en madera.



- El exprimido de papel. (Introducción de la prensa de tornillo adaptado a un resbalador para alimentar material).
- Secado de hojas en cuerdas.
- Reducción del tamaño de las hojas. De éste se sabe que fue tomado muy en cuenta:
El uso del tamaño animal (pergamino y vitela) permitió una gran aceptación en sustitución a la piel y la técnica pronto fue adoptada por las fábricas en toda Europa.

Una fábrica promedio llegaba a producir con el recién equipo impuesto de trabajo, un aproximado de (4500 hojas) en el transcurso de 13 horas.

28 Siguiendo con la difusión del papel, la primera fábrica en América se establece en 1690 en Pennsylvania y comienza a trabajar formalmente en 1702 gracias a los esfuerzos de William Rittenhouse (inmigrante danés que llegó con la ola de colonización británica). Las fábricas de éste período hicieron un papel de baja calidad a falta de las condiciones requeridas para su elaboración utilizando mucha fuerza de trabajo, la cuál inventaba y modificaba largamente la serie de necesidades para cada fábrica; en principio sobreviviendo penosamente, pero siempre en crecimiento por la cada vez mayor demanda de las colonias americanas.

Subsecuentemente en Europa se sigue dando el progreso en la técnica de fabricación, así como en los avances de la maquinaria como el "smoothing hammer" a mediados del siglo XVI. Para finales de ese siglo Holanda, uno de los mejores fabricantes abastecedores de Europa aporta la llamada "Hollander" a la industria; era una batidora usada para macerar la pulpa de papel. Esta invención dividió a los fabricantes tradicionales de los modernos "stampers" que ejercían mayor rapidez y calidad.

Para este tiempo el uso de la prensa de impresión y técnica particular como la impresión ilustrativa, estaban ya muy bien establecidas, de hecho esto fue más o menos 100 años después



de la invención de la imprenta. Pero el verdadero auge, con la demanda de libros, y así el resurgimiento en la fabricación de papel se da a principios del siglo XVII con la reformación e impresión de tipos móviles y el cambio de la xilografía al grabado.

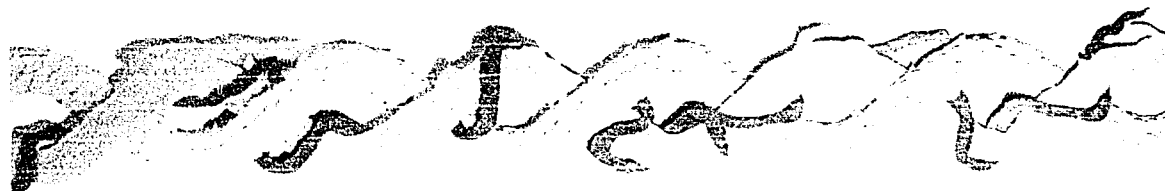
Lo significativo de los procesos de ilustración, es que necesitaban diferentes tipos de papel al utilizado para la impresión tipográfica. Así, se mejoran y especializan los papeles. Del siglo XVI al XVIII se tiene ya una diferencia notoria: papel para impresión, papel para escribir, papel para aguafuertes e ilustraciones y gofrados.

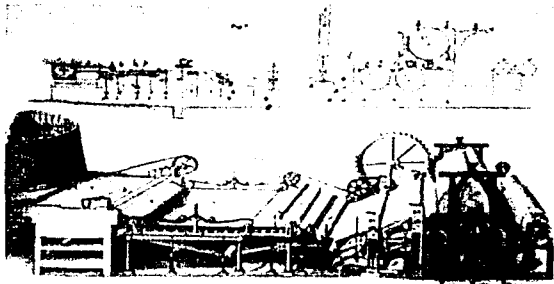
Para finales del siglo XVII hubo una gran escasez de materia prima, especialmente de trapos de lino y algodón, esto sumado a una regulación gubernamental que se impuso por la mala fama que se había creado alrededor de la fabricación del papel, pues se decía que traía enfermedades. En realidad sí llegó a ser un problema, ya que los fabricantes compraban desperdicio de ropa de personas que la habían utilizado hasta su muerte, y el proceso de fabricación consistía en rasgar los trapos por consiguiente contaminados y transmisores de enfermedades.

29

Se da entonces una sistemática búsqueda por sustitutos de materiales. Después del siglo XVIII se encontró una solución inmediata en la "paja" como materia prima a la que siguieron otras pruebas de origen vegetal pero sin ningún éxito por no ser consistentes y de muy baja calidad. La situación tan agravante dio paso a muchas experimentaciones. La solución llegó con la invención de "la pulpa de Groundwood" en 1843 y posteriormente con la pulpa química o celulosa patentada en 1854 por Miller Watt que resolvió el problema pero a la larga pagó un precio muy alto por estar hecho con bases ácidas. (Véase fabricación del papel).

Con la revolución industrial se desarrolla la técnica y se hacen enormes esfuerzos a un aumento de producción que culminará en el diseño y construcción de la primera máquina de





12 Máquina de papel de mitad del siglo 19. Por Tomkinson's Cyclopaedia London 1855. 10 3/8" x 6 3/4"

papel construida por los hermanos Fourdrinier y el Ingeniero Donking. Con el tiempo mejoradas y adecuadas a la producción en cadena- aumentando la velocidad significativamente. De aquí en adelante la máquina desplaza la mano de obra calificada cambiando la secuencia de trabajo a nuevas formas de producir sumando características al papel y ampliando aún más su uso. Esto sucede aproximadamente de 1800 a 1860.

30

De 1840 a 1880

Se observan esfuerzos por obtener sustitutos de algodón a una escala industrial desarrollando al paralelo de las máquinas una industria abastecedora de materias primas.

De 1860 a 1950

Se incrementó aún más la velocidad de fabricación de papel por la sustitución de máquinas de combustión y vapor a las eléctricas mejorando varias partes del mecanismo y diseño específicamente para la producción, por ejemplo: la introducción de máquinas multicilindros. La malla de trabajo creció de 85 cm (1830) a 770 cm (1930). La velocidad era de 5m por minuto (1820) a sobre 500 m por minuto (1930).

De 1950 a 1980

Los mecanismos fueron trayendo cambios nunca vistos en la fabricación de papel, consiguiendo nuevos atributos físicos, como la introducción de la termomecánica. El concepto



del reciclaje cambió los procesos químicos y dio nuevas fibras, las nuevas formas superficiales dieron más opciones de uso. La acidez se hizo más neutra para asegurar la vida del papel con el desarrollo de nuevos grados (LWC paper). El impacto de estos cambios se vio reflejado en la especialización de los tipos de papel.

De 1980 a ...

El avance tecnológico en todos los campos ha hecho posible el resurgimiento en muy poco tiempo de infinidad de materiales y compuestos por procesos químicos aprovechados como otra opción para propiedades del papel. Hoy fluye una frontera entre el papel y el plástico y/o su combinación con infinidad de tejidos más resistentes o simplemente diferentes gracias al desarrollo molecular de los derivados del petróleo.

Tal vez éste sea el rumbo del siguiente sustituto de lo que llamamos papel ó, seguirán prevaleciendo las fibras de origen natural sobre todo para fines artísticos

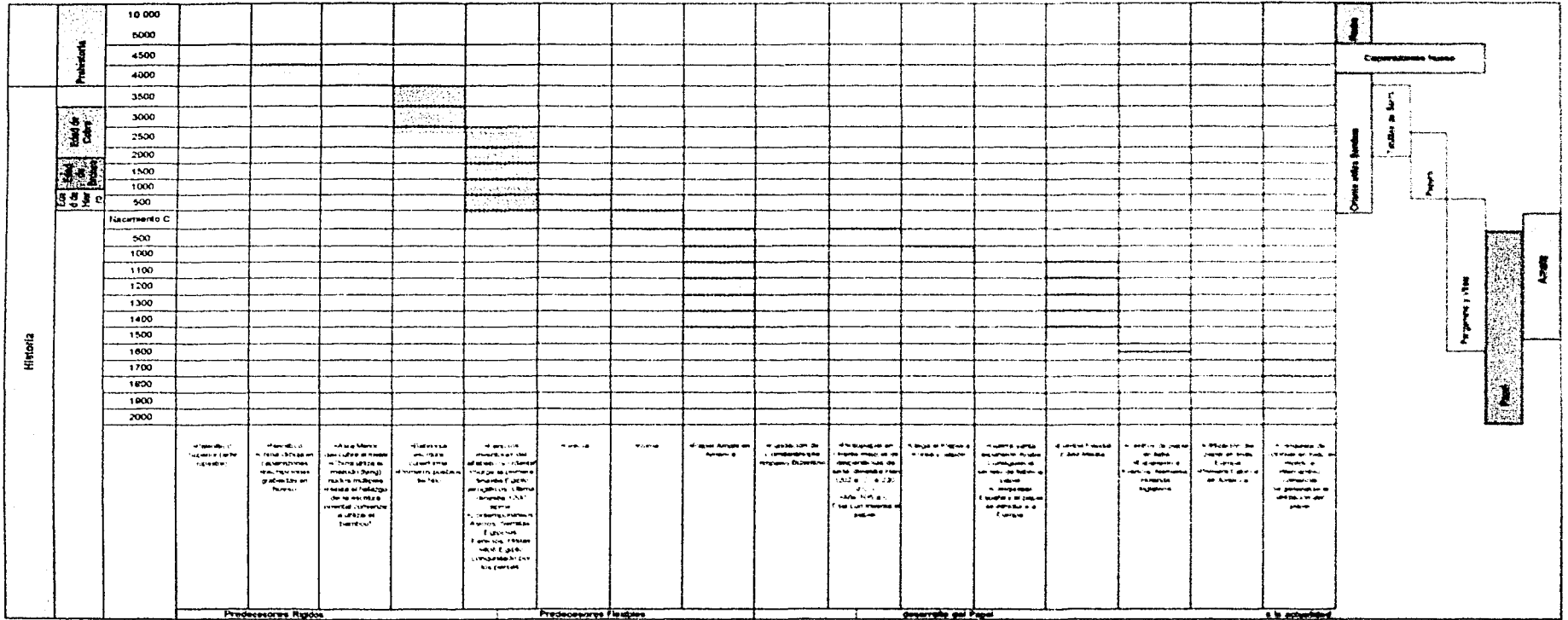
31

Actualmente el International Pulp and Paper Directory tiene contabilizado un total de 457 variedades de papel y 36 variedades de pasta para papel, que con cientos de usos finales, satisface necesidades de comunicación, educativas, artísticas, higiénicas, sanitarias, de distribución, almacenamiento y transporte de todo tipo de mercancías y en función de ellos, el producto se diseña cumpliendo una serie de requisitos de textura, resistencia, suavidad, absorción, etc.²

² Fuente: <http://www.asppapel.es/elppapel.htm/>



Desarrollo de las superficies para escritura en la historia



32



1.1.2 Características, propiedades y fabricación del papel

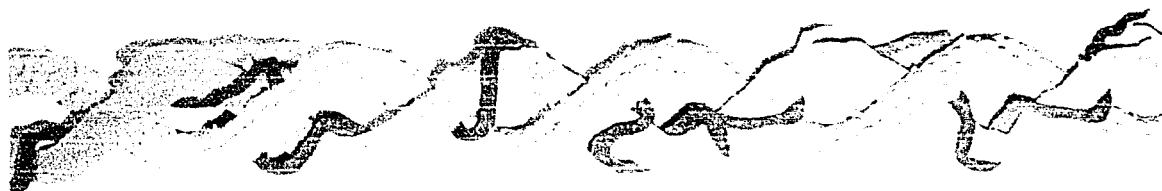
Como se observó anteriormente en la historia del papel, éste se fue fabricando dado los recursos disponibles, pero jamás se hacía teniendo en consideración sus propiedades estructurales físicas, sólo se fabricaban en función a las experiencias de uso. ¿Cómo funcionaba el papel? ¿Por qué tenía esas características para recibir tintas y otros materiales y además ser maleable?

En la primera mitad del siglo XX se comenzó a estudiar de manera seria su estructura. Esto dio mucha información acerca de sus propiedades y se comenzó a tomar íntegramente como un elemento tridimensional, donde todas sus dimensiones podían ser afectadas según los factores de fabricación. Entre aquellos descubrimientos, a finales de la década de los cincuenta se observó un error de fabricación producido entre 1800 a falta del conocimiento del papel que afectó directamente su durabilidad: esto era la acidez y alcalinidad con que se manufacturaron.

33

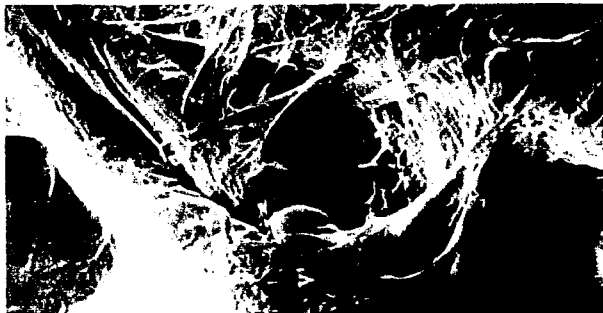
Como recordaremos, cuando se produjo la escasez de algodón, éste se substituyó por pulpas de madera encoladas con alumbre y resina de trementina, pero el nuevo proceso era ácido, así que los libros y documentos publicados de ese tiempo como resultado se están deteriorando con rapidez, mientras que los documentos con menos de 100 años de antigüedad están en buenas condiciones. Hoy se sabe que la alcalinidad y la acidez se miden a través del pH "potencial de Hidrógeno" y su manejo equilibrado evita el deterioro interno. El período de vida del papel alcalino se mide en cientos de años, mientras que el papel ácido se mide en décadas.

Para los fabricantes es un requerimiento necesario e imprescindible que los papeles al ser archivados mantengan sus propiedades iniciales por largos períodos. Esta es la tendencia y una gran parte del total de los papeles finos están libres de ácidos en el mercado actual.





13. Pulpa de madera sin batir ampliado 47 veces



14. Como en las fibras, ampliado 2250 veces

34

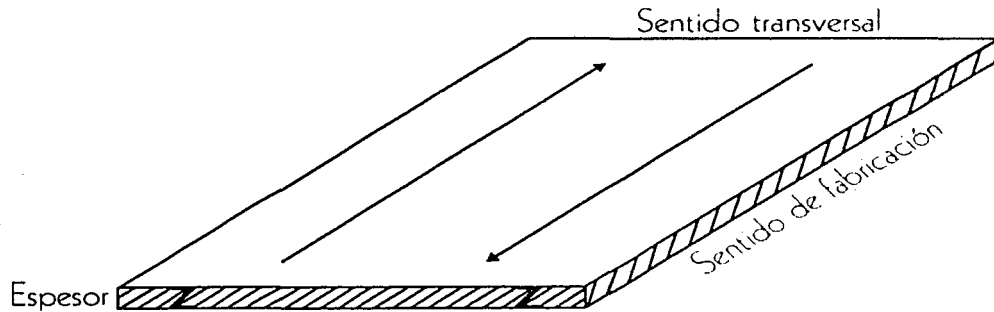
El saber cómo se produce y cuáles son sus características físicas ha sido de gran ayuda en el entendimiento y la solución de varios problemas; resulta de interés necesario en varias áreas, tanto para quien lo diseña como para quien lo manipula o consume.

Al diseñador, el impresor o el artista, su conocimiento puede ayudarle a predecir el comportamiento durante la transformación según sus requerimientos y necesidades de uso, planeando con un mayor control y así, se cuida la calidad de su producto final teniendo en cuenta, por ejemplo: que en el sentido de la fabricación es más fácil doblar el papel, es más fácil rasgarlo, es más rígido, resistente a la tensión, menos propenso a ondularse, etc.

La siguiente información acerca de las propiedades y fabricación del papel fueron tomadas de dos proveedores: Pochteca e Hiperlumen, que auxiliaron la investigación de campo tanto de entrevistas como la proporción de información escrita de la cuál se retomará lo más importante para este fin.



Para el estudio de sus propiedades, el papel es tomado como una estructura tridimensional (sentido de fabricación o fibra, sentido transversal y dirección Z o espesor) y sus propiedades dentro de esas tres dimensiones son muy diferentes.

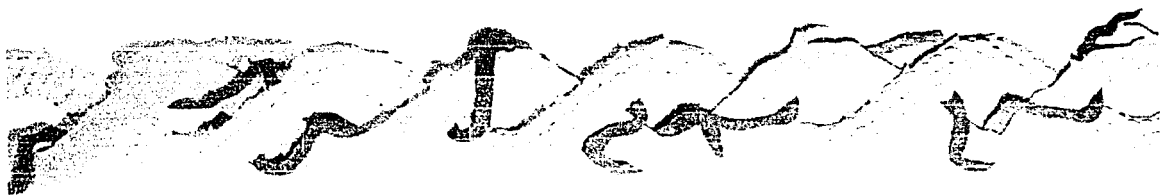


Una condición muy importante antes de analizarlo es la humedad ya que las propiedades del papel dependen en mucho de este factor, aunque no se pueden generalizar sus efectos porque depende de cómo ha sido fabricado cada papel, por ejemplo: su composición fibrosa, el grado de refinación, el tratamiento de la superficie de la hoja, etc.

35

Fuera de esto, en condiciones normales cada papel proporciona información sobre sus características y calidad. Para esto Pochteca maneja una división de 4 grupos de pruebas físicas que le dan sus propiedades:

- a) Propiedades mecánicas y de resistencia
- Peso base o gramaje
 - Espesor o calibre
 - Densidad aparente

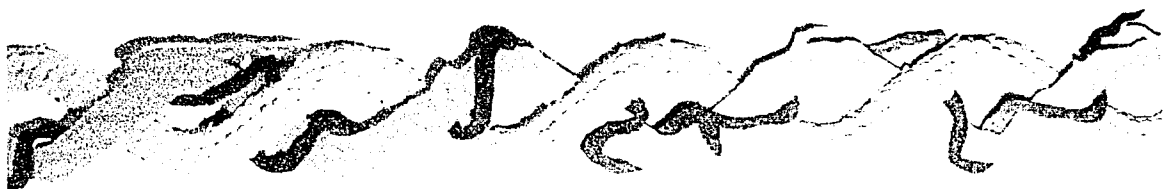


- Rigidez
 - Estabilidad dimensional
 - Resistencia al rasgado o doblez
- b) Propiedades de la superficie
- Lisura o rugosidad
 - Porosidad
 - Resistencia de la superficie al levantamiento
- c) Propiedades ópticas
- Blancura
 - Opacidad
 - Brillo
 - Color
- d) Permeabilidad a los fluidos y a los gases
- Encolado: penetración de agua, tinta o aceite
 - Porosidad o resistencia al paso del aire

36

Fabricación

En términos generales la formación del papel puede estar fabricada en dos tipos de máquinas: Fourdrinier o, de bobinas multicilindros; y se hace a partir de una suspensión de fibras. El grado en que se entrelazan las fibras para formar una matriz, depende de sus dimensiones, su forma y su flexibilidad. Para lograr darle variaciones a los tipos de papel se manejan tratamientos hidrodinámicos ó, refinación de la celulosa suspendida en el agua que hace que aumente la flexibilidad de las fibras y el número de uniones entre ellas, cambiando así su estructura. Esta explicación se irá ampliando poco a poco con la descripción de cada una de sus características.



Características estructurales.

Estas nos indican la naturaleza y diferencias en la dirección de una hoja. Las propiedades más importantes son:

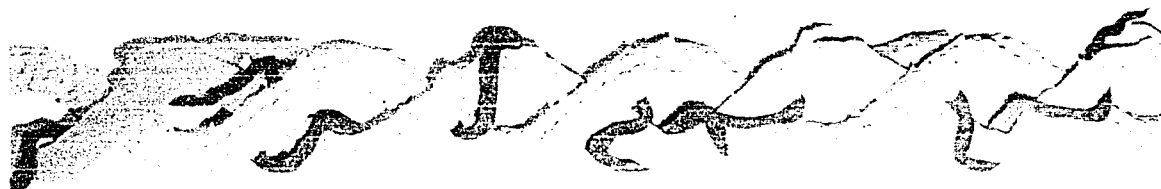
- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Doble cara• Dirección o sentido• Formación | Afectan directamente las variaciones en la estructura del papel |
| <ul style="list-style-type: none">• Peso base• Espesor• Densidad | Afectan directamente al peso y espesor global promedio de un lote completo de papel y por lo tanto su clasificación |
| <ul style="list-style-type: none">• Lisura• Porosidad | Afectan directamente la estructura superficial e interior de una hoja y así sus atributos de uso |

37

Doble cara

Es el resultado de la distinta composición fibrosa entre las dos caras de una hoja originada durante la formación. (El lado relativamente áspero se le denomina lado tela, el lado liso se le denomina lado fieltro). Esto no se aplica a papeles cubiertos, porque al estarlo cambian sus características. La doble cara afecta a otras propiedades, por ejemplo: el brillo y la lisura de las dos caras es diferente así como el color que suele ser mayor en el lado fieltro. Los dos lados se comportan diferente tanto para la impresión

como la manipulación manual así que en el trabajo artístico es importante identificar esta diferencia. Para los papeles de mayor espesor se hace mucho más marcado y su apreciación es más fácil.



Dirección o sentido del papel

El papel tiene dos direcciones debido a la orientación de las fibras de acuerdo a la dirección en que corre la máquina y al esfuerzo de tensión que se aplica al papel durante el prensado y el secado.

Para su uso es importante tomarlo en cuenta para pruebas de resistencia a la tensión, al rasgado y al dobléz. Cuando un papel se humedece, crece menos en el sentido de la fabricación que en el sentido transversal. Todas estas características pueden usarse para optimizar las condiciones de nuestro material.

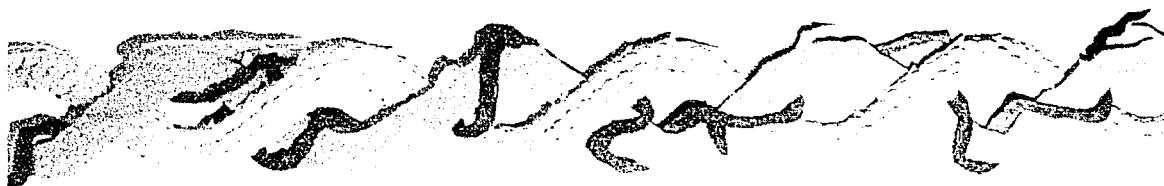
Formación

Es una propiedad física que se puede definir como la uniformidad con que el papel transmite la luz; se dice que el papel tiene mala formación cuando las fibras están distribuidas en forma poco uniforme, esto le da al papel un aspecto moteado, de nubes o aborregado, en cambio un papel de buena formación se asemeja al de un vidrio esmerilado. Una de las propiedades que dependen mucho de la formación de un papel es la lisura y la suavidad, afectando a la superficie.

Peso base

Se llama peso base al peso en gramos de un metro² de papel -también llamado gramaje- y este se emplea para manejar al papel en las operaciones de compra-venta, aunque para muchos cartoncillos se utiliza mejor el espesor o el calibre. El peso afecta todas las propiedades físicas del papel y muchas de las ópticas y eléctricas. Cuando se habla de papeles cubiertos, el peso del recubrimiento afecta el gramaje.

$$\text{P.B.} = \frac{\text{Peso en gramos}}{\text{Área en m}^2}$$



Espesor y densidad aparente

El espesor o calibre es la distancia perpendicular que existe entre las dos caras del papel y su valor se expresa en mm, puntos o micras que son milésimas de pulgada. El espesor del papel depende de su peso base, pero papeles del mismo gramaje pueden tener diferente espesor, dependiendo de su composición fibrosa, la refinación de la pasta, la compresión a la que se sometió tanto en el secado como en el calandrado y la porosidad, así como la humedad de la hoja que también puede afectar el espesor.

Este es muy importante desde el punto de vista de la transformación y uso final. Cuando varía el espesor, su manejo se dificulta además de que cambian casi todas sus propiedades físicas y ópticas.

La densidad del papel proporciona información sobre la estructura de la hoja y está relacionada con la porosidad, rigidez, dureza y resistencia, así como la absorción y la facilidad para ser impreso.

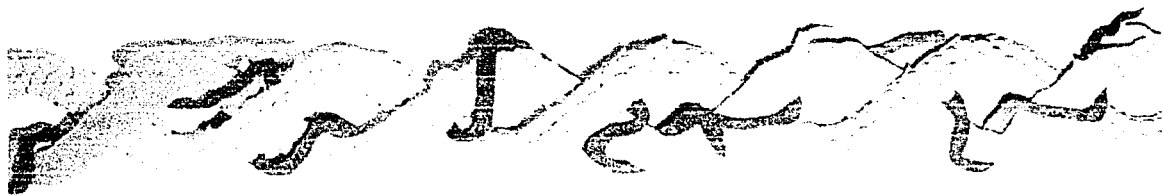
39

Lisura

Es una propiedad que influye tanto en la apariencia como en la funcionalidad. En la industria del papel con frecuencia se denomina acabado o satinado a la calidad de la superficie del papel o lisura. Los papeles son muy distintos en su lisura relativa, debido a que depende de otros factores, por ejemplo: la preparación de la pasta y las formas en que se distribuyen las fibras al formarse el papel en la tela de la máquina (doble cara).

Otros factores que controlan la lisura son:

- El grado de prensado húmedo
- El uso de prensado de lisura



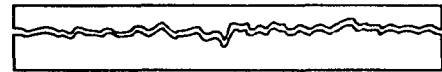
- El tipo de fieltros de la máquina de papel
- La cantidad de carga
- El grado de calandrado
- La aplicación de recubrimientos

El acabado del papel combina todas aquellas características que son percibidas por la vista y el tacto y pueden estar determinadas por la estética, el acabado superficial o la textura.

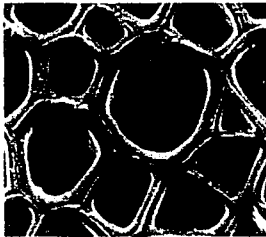
Textura



Recubrimiento



40



15. Fibra, sección transversal de madera dura (estructura)

Porosidad y permeabilidad

El papel es un material altamente poroso, y se puede definir como la relación entre el volumen del espacio ocupado por aire en un papel y su volumen total.

La permeabilidad es una propiedad relacionada con la estructura del papel que, a su vez depende del número, distribución y tamaño de los poros en la hoja. En consecuencia, depende tanto de los materiales empleados como de la forma en la que ha sido fabricado afectando así la cantidad de agua o aceite que puede recibir sin cambiar su estabilidad dimensional aprovechado como atributo para su uso, por ejemplo: papeles para acuarela.



Otros atributos de prueba para las especificaciones de cada papel son:

Resistencia al rasgado y dobléz

La resistencia es de gran importancia en la evaluación de calidad del papel que será destinado a esfuerzos de doblado y rasgado dentro de su transformación y uso. Por ejemplo: para empaques, trabajo artístico, bolsas, envolturas, etc.

Uno de los factores que afectan la resistencia al rasgado es el sentido en que se prueba el papel debido a la longitud de las fibras en el proceso de fabricación; y esto por supuesto irá condicionado al gramaje de cada muestra.

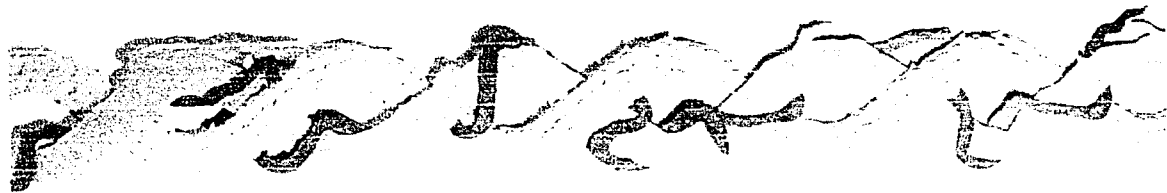
Rigidez

La rigidez es la capacidad del papel, cartoncillo o cartulina para evitar deformaciones cuando se le somete a esfuerzos. Existen dos formas usuales para probar la rigidez. La primera es la rigidez a la flexión: es la resistencia que opone el papel o la cartulina a ser flexionados por una fuerza que se aplica por cada una de sus caras. La segunda es la rigidez al manejo o al tacto y es la capacidad para mantenerse rígido cuando es sostenido por sus bordes horizontalmente. Esto es condicionado por su espesor (al aumentar el espesor, la rigidez aumenta proporcionalmente elevado al cubo), el gramaje -siempre que se mantenga su densidad aparente-, la humedad (a mayor cantidad disminuirá la rigidez, e inversamente, a menor humedad se volverá más rígida pero también más quebradiza).

Es necesario tomar en cuenta esta propiedad para su destino si se van a elaborar pliegues o pestañas para empaques o, para que no se deforme y resista al estibar un producto.

Resistencia de la superficie al levantamiento

Es la oposición del papel a ser levantada o desprendida por una fuerza de tensión que tira



de ella perpendicularmente a su espesor, o por manipulación de materiales líquidos en su superficie. Cuando el papel no tiene resistencia en su superficie, causa problemas de limpieza tanto de manipulación directa como de trabajo en máquinas ofreciendo una mala calidad en el terminado.

Blancura, Opacidad, Brillo, Color

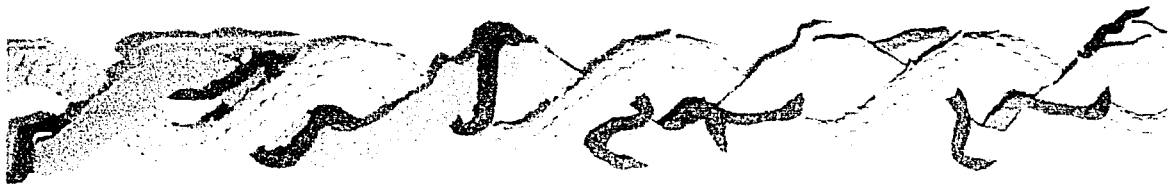
Dentro de las propiedades ópticas del papel se encuentran la blancura, opacidad, brillo y color; y se refieren a la apariencia del papel. Esto va a determinar su calidad y limpieza y, en consecuencia la apreciación y juicio del consumidor.

Específicamente son pruebas físicas finales que se le hacen al papel para comprobar el grado de reflectancia total en diferentes longitudes de onda del espectro visible; esto principalmente hecho para los papeles blancos, ya que se mide la eficacia del blanqueo eliminando lo amarillento de la celulosa, así como para medir los cambios en el envejecimiento del papel causado por la degradación térmica.

42

Cabe mencionar que hasta ahora el tipo de papel al que se refiere es el que se utiliza en las artes e impresión en máquinas tradicionales, digitales y/o computadoras.

El proceso que a continuación se va a describir es usado para producir -pulpa virgen- que es casi el mismo para la manufactura de todo tipo de papel, con la diferencia de que se producen en diferentes grados por así decirlo, donde las variables son el material de composición y las mezclas químicas y mecánicas; y de ahí pasan a fabricas especializadas para hacer servilletas, pañales, toallas, papel sanitario, faciales, papel para envolver etc. El papel para las artes está dentro de la fabricación de papeles finos, y en ese rubro se seguirá mencionando.



I.1.3 Materias primas

Actualmente las industrias utilizan un sin fin de materiales tanto naturales como químicos para generar un componente principal que es *la pulpa de papel* y puede ser dividida en dos procesos:

- Pulpa producida en procesos mecánicos (naturales)
 - Recubrimientos y aditivos
- Pulpa producida en procesos químicos

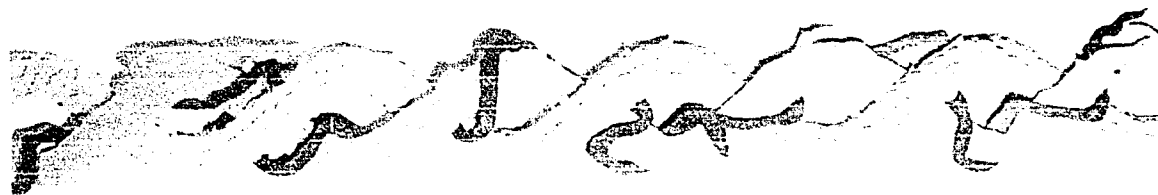
- a) Reciclaje
 - b) Petroquímica
- } Recubrimientos y aditivos

Pulpa producida en procesos mecánicos

Los procesos para fabricar tanto la pulpa como sus recubrimientos y aditivos por medios mecánicos son generalmente de origen natural (vegetales y minerales).

Las principales materias son la madera y el algodón —con los recursos actuales por cada 17 árboles se fabrica una tonelada de papel—. Otras materias primas son los tallos y los desperdicios de las cosechas de caña, frijol, paja, trigo bambú, cáñamo, etc., Utilizados para hacer las almas de los cartoncillos, cartones y algunas cartulinas.

Para hacer los recubrimientos y aditivos que le dan algunas propiedades y acabados al papel se utiliza: almidón de papa, carbonato de calcio, silicato de sodio, ceras, resinas, etc.



Pulpa producida en procesos químicos

a) Reciclaje

Los procesos químicos juegan un papel muy importante en el concepto de reciclaje.

Cuando un papel ha sido utilizado y desechado, la industria con fines ecológicos a un ahorro de materias primas y energía vuelve a reutilizar la celulosa y algodón de la "basura" separándolo en un primer paso de todo lo que no sean las fibras esenciales, por ejemplo, plastificados o metalizados, después se vuelve a batir para ser convertida nuevamente en pulpa virgen pero mediante procesos químicos. Esta opción puede llegar a repetirse hasta 7 veces, después de eso se vuelve desecho.

b) Petroquímica

Como su nombre lo indica son derivados del petróleo y su proceso es utilizado para fabricar combinaciones especializadas como papel plastificado, celofanes, micas propilenos, polipropilenos, estirenos, papeles metalizados, etc., así como aditivos también utilizados para papeles de origen natural y recubrimientos superficiales.

Estas son las principales características, propiedades y fabricación del papel mejor conocido en la industria mundial como: paperboard y newprint dentro de su especialidad.

1.1.3.1 Clasificación

Basándose en las materias primas y sus propiedades antes mencionadas, el papel se clasifica

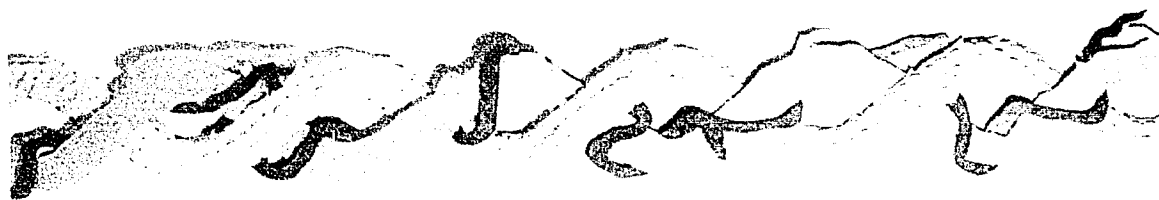
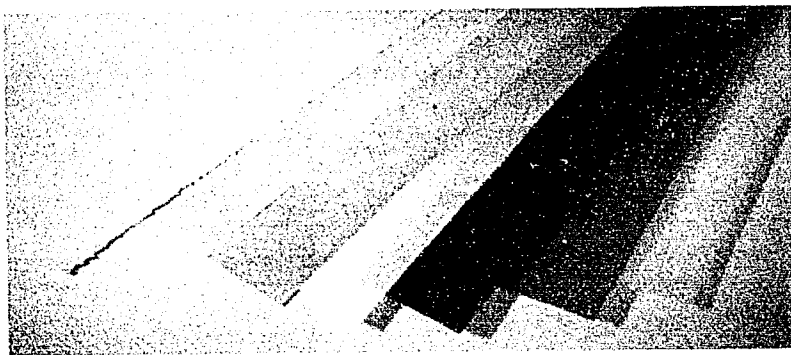


en 4 rubros según su peso y espesor y son:

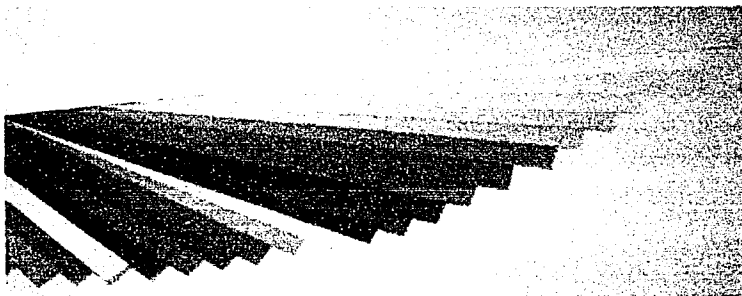
- Papel
- Cartulina
- Cartón
- Láminas

Para llevar un mayor control de compra-venta los fabricantes y distribuidores de papel manejan un estándar de peso (ver peso base) resumido en el siguiente cuadro:

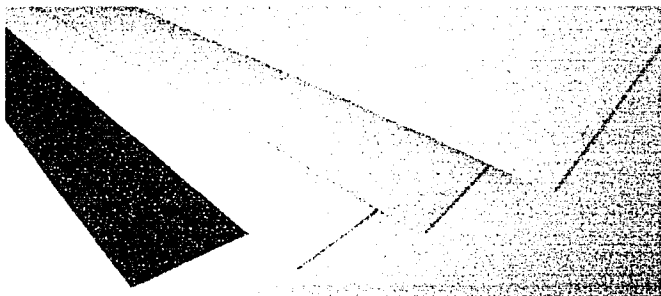
- Se denomina papel cuando una hoja pesa hasta 135 gramos m^2 o menos.
 - Se denomina cartulina cuando pesa desde 150 gramos m^2 o más.
 - El cartón, cartoncillo y láminas pesan desde un aproximado de 180 gramos en adelante y varían mucho hasta un aproximado de 840 gramos, así como su densidad aparente. Para fines prácticos y de control los distribuidores utilizan mejor calibres o puntos en éstas tres opciones.
- Papel



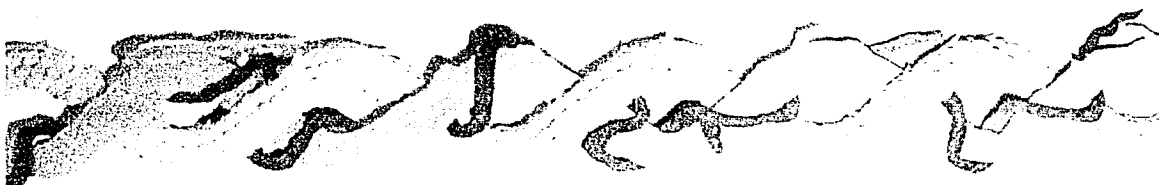
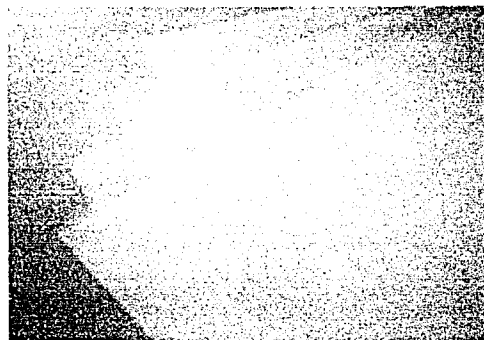
● Cartulina

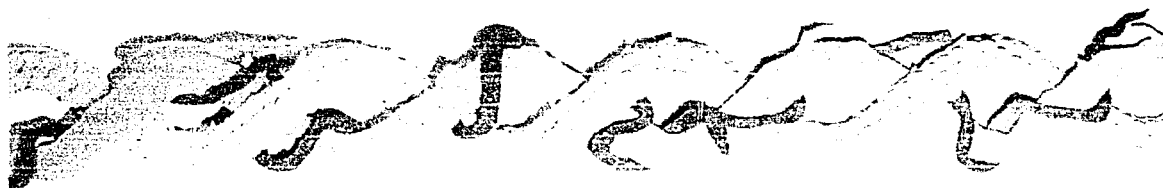
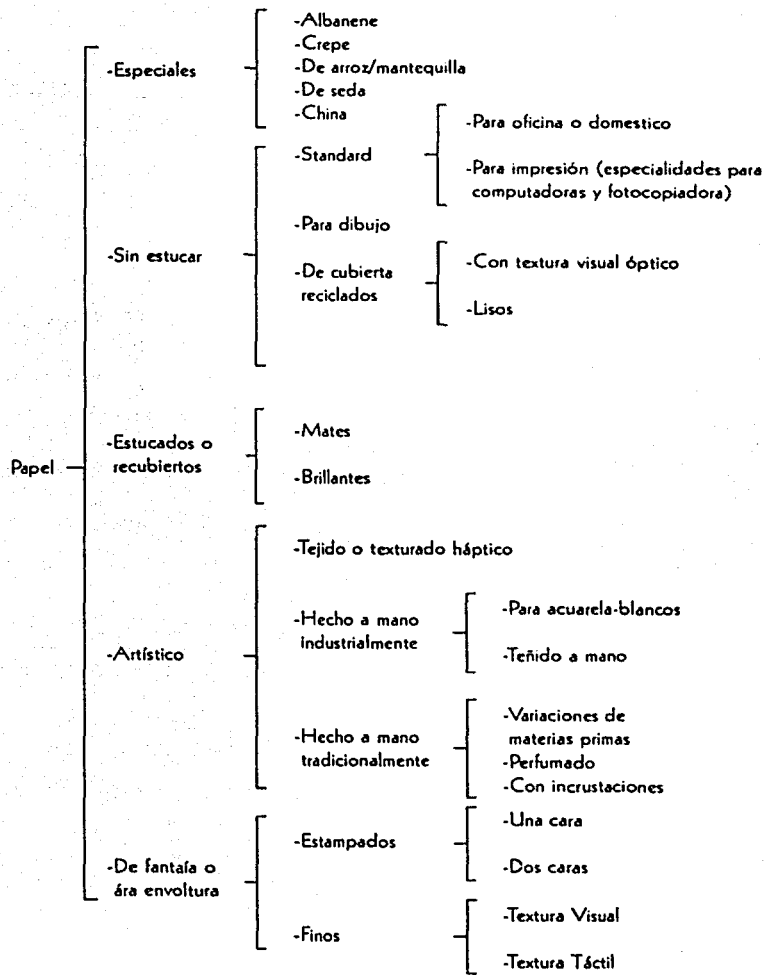


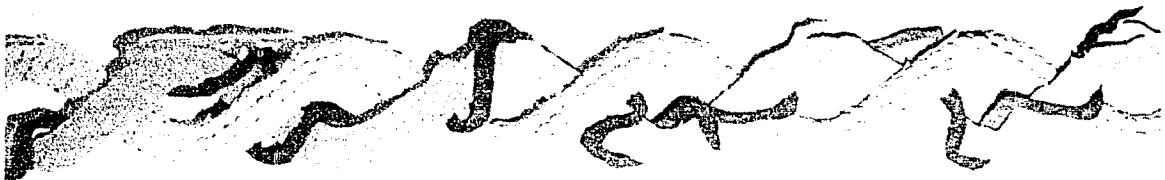
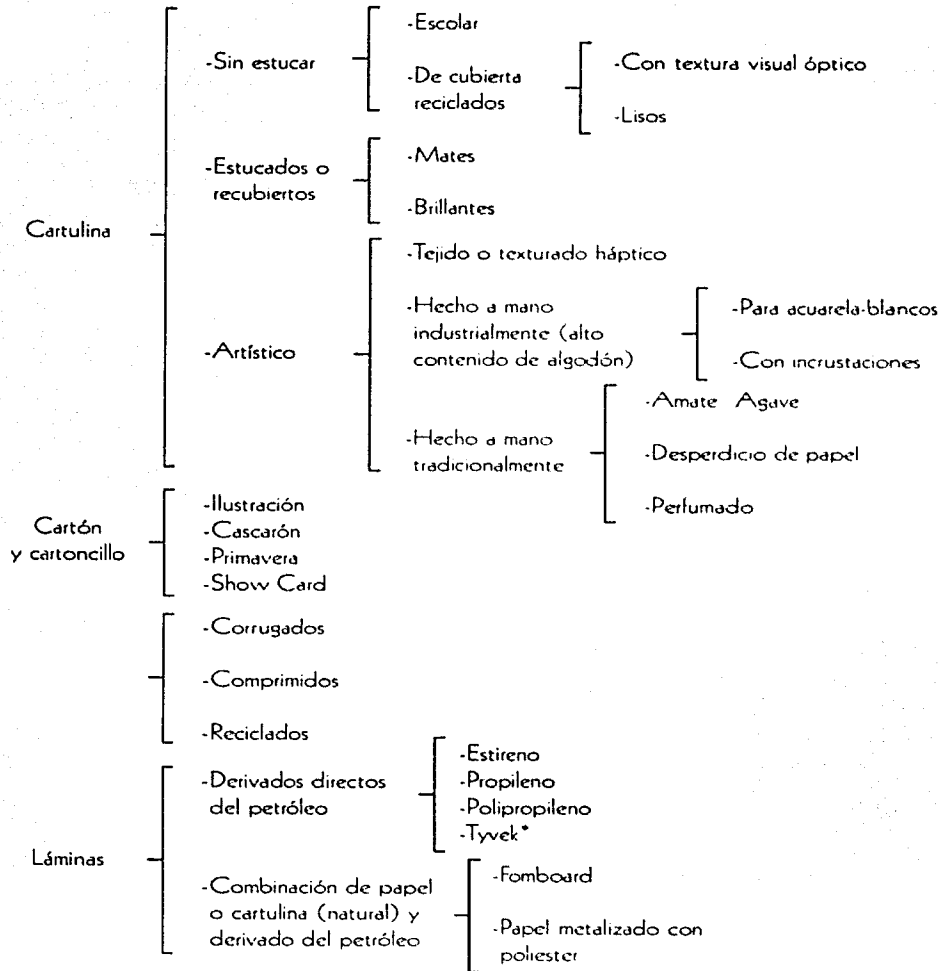
● Cartón



● Láminas







Esta clasificación trató de abarcar la mayoría de los papeles y fueron seleccionados de cuatro proveedores: Hiperlumen, Pochteca, Kimberly-Clark y Pappel (tienda especializada en papeles finos hechos a mano y de fantasía.)

1.2 Referentes históricos, características y aplicaciones del papel en trabajos tridimensionales

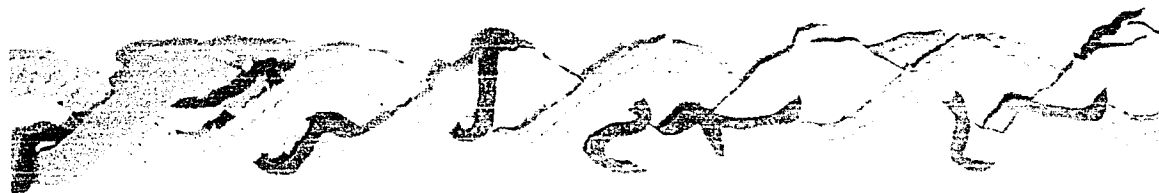
El arte de los medios en 3D con papel es uno de los principales consumidores de este hermoso material. Abarca un sin fin de aplicaciones con potencial ilimitado desarrollados casi a la par desde el nacimiento del papel a la fecha.

La vivacidad de la creatividad artística ha variado en el tiempo, lugar y entorno creando riqueza y variedad de técnicas que hoy pueden ser clasificadas según sus atributos de construcción.

¿Cuáles son esas técnicas? ¿Qué diferencia existe entre ellas si todas están trabajadas con papel?

Diferenciarlos y conocerlos por un solo nombre no ha sido algo sencillo en el mundo de las creaciones con papel. Esto se debe a que en diferentes partes del mundo nacieron y se desarrollaron técnicas muy parecidas, por supuesto con nombres distintos, pero con principios iguales, por ejemplo: los recortables polacos y el papel picado es exactamente lo mismo.

Otro problema nominal es cuando una técnica se genera de otra. Ya establecida la nueva, se aplica a algo muy especializado dándole así un nuevo nombre. Por ejemplo: El arquitecto japonés Masahiro Chatani se dedicó a hacer edificios famosos como pasatiempo con



los principios de la ingeniería con papel —nombre que usaré para designar la técnica—. Su excelente trabajo destacó en su país y le fue dado el nombre de arquitectura en origami o arquitectura en *pop up*. Él mismo explica que esto no es diferente, simplemente fue llevado a una aplicación, opina sobre el problema de designar correctamente los nombres refiriéndose a sus propias creaciones. "Actually there arises the intellectual problem of whether or not it is really folded paper,"³

Origami, Papel Maché, Ingeniería con Papel, Recortes y Escultura en Papel serán las técnicas que explicaré en el siguiente bloque para diferenciar y contextualizar sus características propias; sirviendo como marco referencial a la Escultura en Papel como medio principal de la tesis.

50

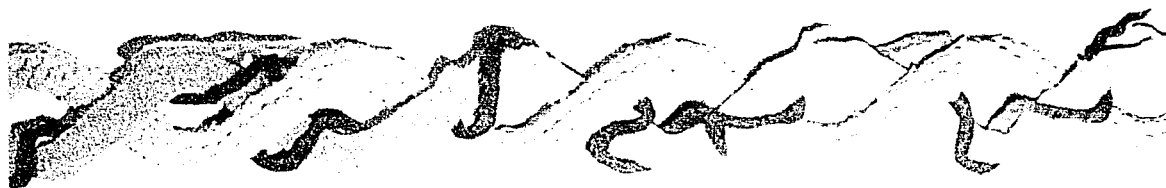
1.2.1 Origami

¿Qué es el origami?

Es una técnica de papel cuyo principio se basa en el multidoble en línea recta de una hoja.

El origami se originó en China casi al mismo tiempo que la invención del papel como otra opción útil de las cualidades funcionales a explotar de éste material y tiene sus inicios en los Noshis (ofrendas alimenticias) hechas antiguamente en los templos budistas. Estas ofrendas eran adornadas con papeles de colores doblados; con el tiempo fue aumentando la dificultad en los

³ CHATANI, MASAHIRO, *Key to origami architecture*, Ed. Shokolusha, 1985, p 89



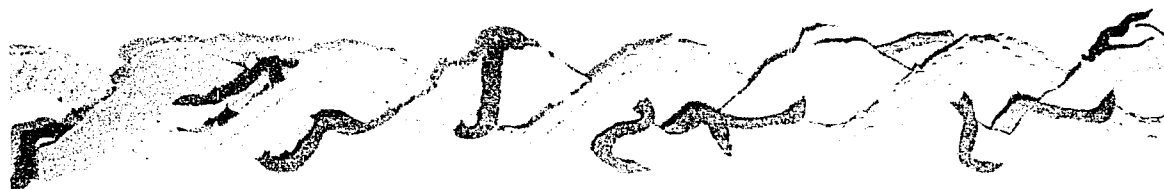
elementos ornamentales hasta que llegó a convertirse en el elemento principal. Cuando el papel se introduce en Japón, los monjes budistas, llevaron consigo el arte y rápidamente se integró en la cultura del país. En principio sólo la nobleza lo practicaba por que el papel era escaso y raro, y por ello también era tomado como algo sagrado utilizado sólo con propósitos ceremoniales y simbólicos que se distinguían por ser altamente estilizados. A medida que creció la disponibilidad del papel, la práctica del origami se hizo más popular convirtiéndose en una tradición japonesa que sobrevivió gracias a la enseñanza de padres a hijos por generaciones. Las primeras evidencias escritas de este arte datan de 1797 con la publicación de: "Cómo doblar mil grullas" de Senbazuru Orikata y posteriormente en 1845 fue publicada una colección tradicional de figuras japonesas: "El Kan no mado".

El término "origami" fue designado en 1880 a partir de las palabras Oru (doblar) y Kami (papel), - también homónimo de "espíritu de los dioses" para los japoneses -. Previo a esta fecha lo denominaban "orisue" u "orikata" (ejercicios de doblado).

La difusión del origami a occidente coincide con la expansión de la fabricación del papel. Los Arabes fueron los que llevaron el origami de China a España con algunos desarrollos de figuras simples orientales y sus propias creaciones. A diferencia de los chinos no eran figuras representativas, y de hecho las prohibieron por su religión; en su lugar hacían formas geométricas como aplicación a sus investigaciones matemáticas; así España hereda la riqueza y las bases para hacer sus propias creaciones a las que se adoptó con mucho éxito.



16. El origami tiene en Japón más de 1400 años. Esta pintura del siglo XVIII muestra a la cortesana bestava de Ogiya (cava) sosteniendo una grulla de papel, un objeto clásico en el origami. (Litografía de las series "Yakun Waka Saruu")



En la exposición universal de París en 1878 llegan a España las primeras figuras japonesas, fusionándose las tradiciones oriental y occidental que hasta entonces habían evolucionado aisladamente.

La verdadera evolución del origami comienza en Japón con las creaciones de Akira Yoshizawa, un metalúrgico que se dedicó a crear centenares de nuevos diseños desde los años 30. Él y el americano Sam Randlett crearon el sistema estándar de líneas y flechas usados en las instrucciones para el doblado del origami que de un cuarto de siglo para acá se utilizan en todo el mundo. Sus construcciones inspiraron a mucha gente de Europa y América y, para los años 50 y 60 hubo un auge en la construcción de figuras dando nacimiento a nuevos diseños y patrones.

Para que siguiera siendo "el arte de la economía *tradicional*" se crearon en el oriente y occidente ciertas restricciones de material y técnicas a usar y para otras se aumentó la dificultad utilizando variantes. Hoy existe una cierta jerarquía de calidad de construcción de origami.

La siguiente descripción es un resumen de las formas en que se pueden obtener figuras sin salirse de las reglas permitidas por las asociaciones mundiales de origami y son:

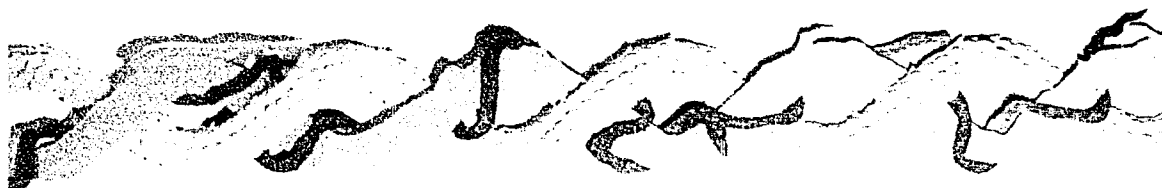
• Origami puro

No se permiten cortes ni pegados y su construcción es a partir de una sola hoja de papel (de preferencia cuadrada)

• Otras jerarquías

- Con cortes
- Con apoyo

Se usan materiales adicionales para variar la obtención final del modelo, por



ejemplo: pegamento, grapas, cinta adhesiva, etc.

- Multicapa

Utilización de más de dos hojas que se pliegan juntas usadas para crear efectos de capas separadas, por ejemplo: flores.

- Multihoja

Utilización de más de 2 hojas plegadas por separado, y unidas en el modelo final —su desarrollo de doblado es diferente para cada uno —.

- Por módulos

Utilización de dos o más hojas plegadas por separado pero su desarrollo de doblado es la misma. Al final se unen los módulos para obtener la mayoría de las veces figuras geométricas.

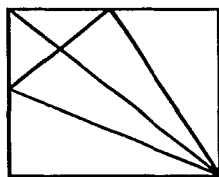
- Decorado

El papel es decorado antes o después de la creación del modelo.

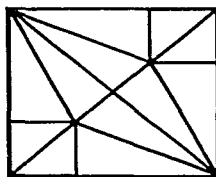
53

Casi todas las figuras tradicionales generalmente representativas se derivan de 4 bases fundamentales realizadas a partir de un cuadrado sin cortes y son:

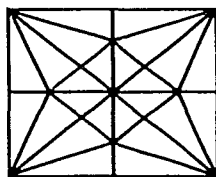
- Base cometa
- Base pez
- Base pájaro
- Base rana



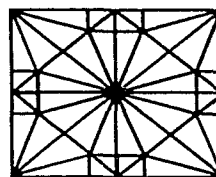
Base cometa



Base pez



Base pájaro



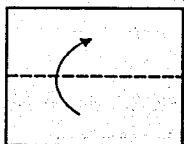
Base rana



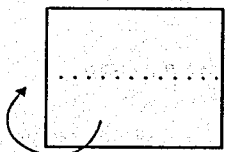
Los pliegues básicos más usuales para la realización de cualquier figura tradicional o geométrica son:

Desarrollo

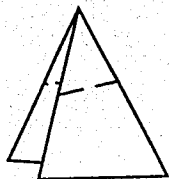
Resultado



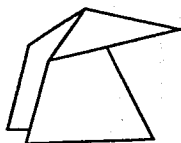
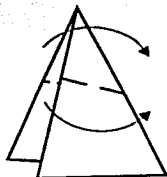
Pliegue de valle



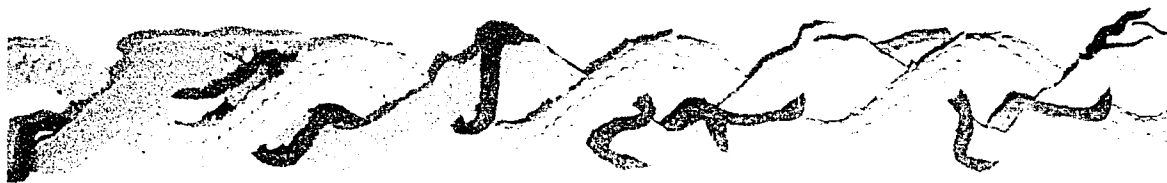
Pliegue de montaña



Pliegue de caperuza

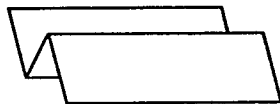
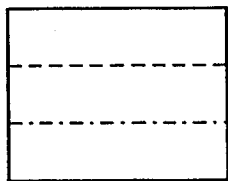


Pliegue hueco o hundido

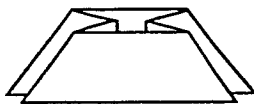
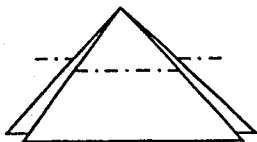


Desarrollo

Resultado



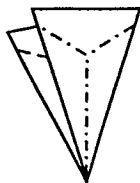
Pliegue escalonado



Pliegue hundido





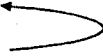

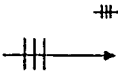

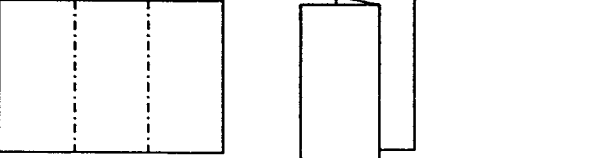
Pliegue de tirón

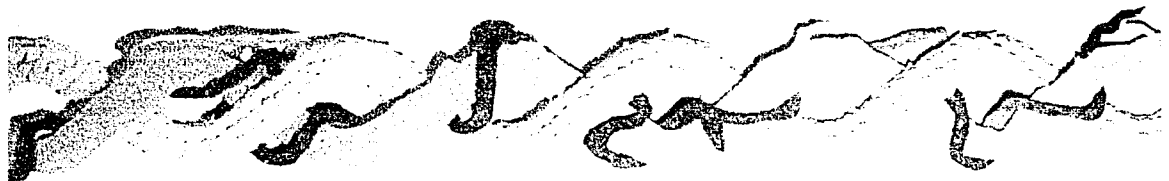


Pliegue doble



Para los pliegues anteriores se utilizan una serie de símbolos que representan los pasos a seguir manejadas como convención universal para trabajos con papel:

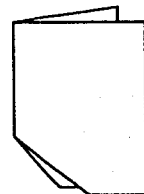
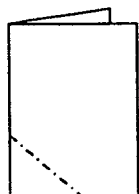
	Simbología	Representación Gráfica
Pliegue en valle	-----	
Pliegue en montaña	
Doblar y desdoblar		
Repetir el plegado tantas veces como líneas corten la flecha		
Pliegue escalonado		



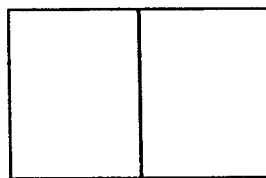
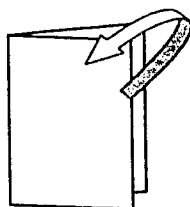
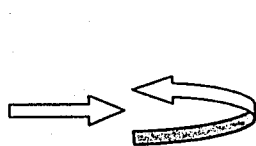
Simbología

Representación Gráfica

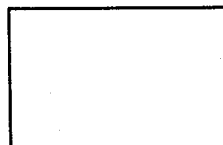
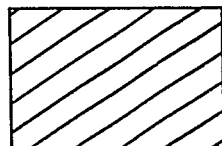
Hundir, empujar



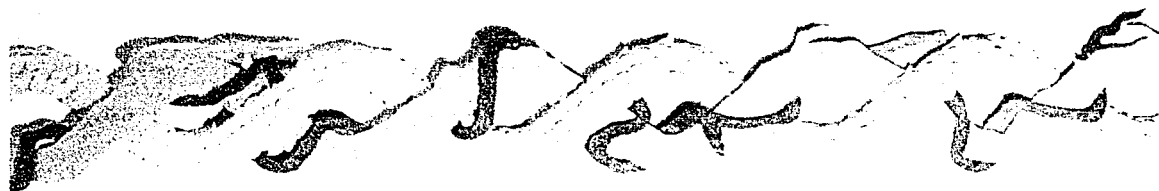
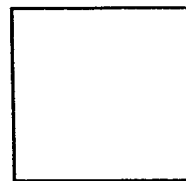
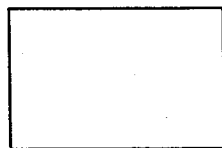
Desplegar o sacar



Dar vuelta al modelo



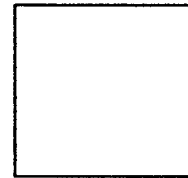
Girar grados



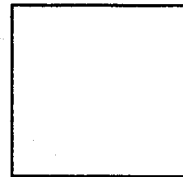
Simbología

Representación Gráfica

Dibujo aumentado

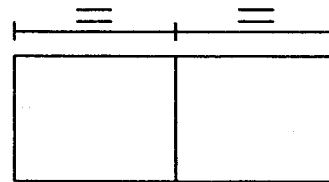
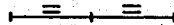


Dibujo disminuido

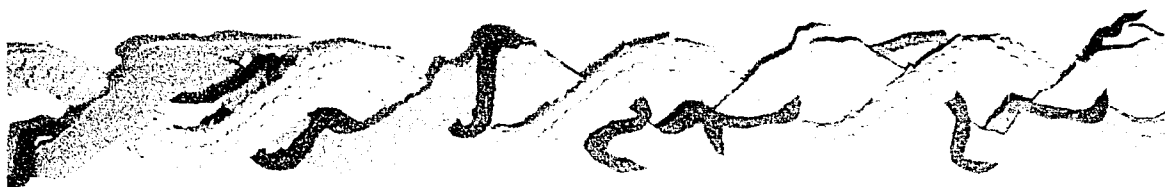


58

Partes iguales



El resultado final del papel son modelos con un grado de representación no orgánica de la naturaleza, los objetos o el pensamiento abstracto del hombre.



1.2.2 Papel Maché

¿Qué es el papel maché?

El término se originó del francés "*Papier Mache*" que significa "papel masticado". Esta técnica se basa en la sobreposición en capas o pasta de papel sobre un molde.

A ciencia cierta es difícil determinar su origen, ya que en muchas partes del mundo se utilizó de manera aislada el papel y de muchas formas, lo que generó su riqueza. Entre ellas está la técnica del papel maché. Por ejemplo nos encontramos a un México prehispánico que trabajaba su papel de corteza de árbol en forma de pasta y en hojas (amatl). Cuando llega la conquista éste ya tiene una tradición de uso y lo aplica posteriormente en su muy personal sincretismo: máscaras, piñatas, alebriges, miges, etc. en la combinación de pensamientos religiosos entre sus raíces y el catolicismo.

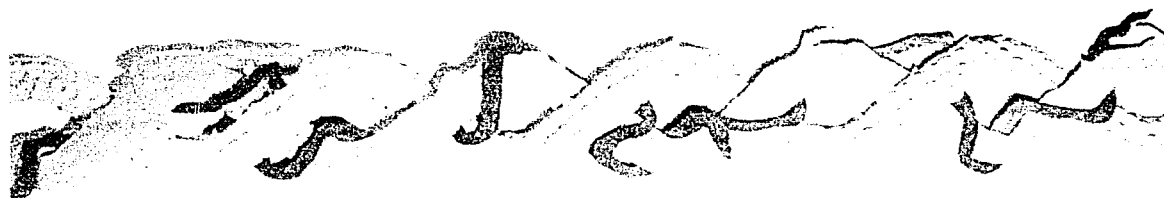
En China la utilización en papel no fue la única opción de uso. Ellos lo dejaron en forma de pasta o reutilizaron el papel para formar cajas y bandejas.

59

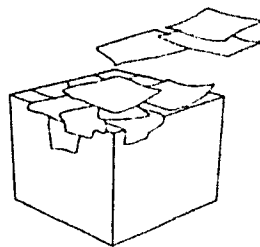
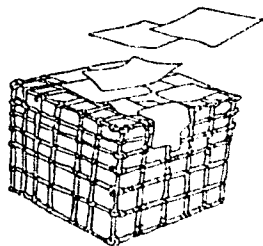
Formalmente como técnica, se utilizó en Europa principalmente en Francia en la primera mitad del siglo XVIII como un recurso para reutilizar el papel —en su mayoría todavía hecho a mano— convirtiéndose en una actividad popular que con el tiempo tomó mayores posibilidades artísticas y que aún perdura en la fabricación de un sin fin de formas ornamentales y objetos útiles. Por la naturaleza de su técnica puede ser aprovechada manejando escalas grandes o pequeñas y estimular la creatividad pintándolas o decorándolas, además de que durarán mucho al paso del tiempo.

Se pueden obtener formas con esta técnica de dos maneras:

Sobreponiendo con pegamento el papel en forma de pasta o pedacitos de papel rasgado, por capas sobre una base. Para ello hay dos opciones.

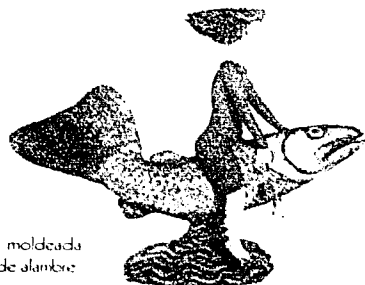


- La estructura de alambre
- Moldes de todo tipo de formas

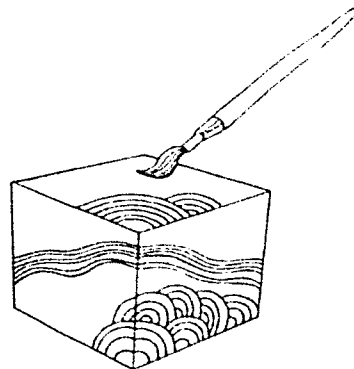
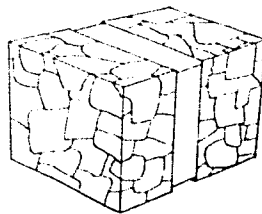


60

Para los moldes es necesario trabajar en una especie de simetría de reflexión para separar las formas, sacar el molde y posteriormente volver a unir. Ya pegadas, se les da una base de color blanco con gesso, se pinta o decora con acrílicos u óleos y finalmente se barniza.



17. Escultura moldeada sobre escultura de alambre
Louise Vergette



1.2.3 Ingeniería con papel

Las primeras manifestaciones de la ingeniería con papel se encuentran en las decoraciones japonesas "figuras colgantes de los cuartos del té" tal vez basados en la disciplina del origami.

Después, en Europa fueron utilizados con mecanismos muy sencillos para libros en la primera mitad del siglo XIX; pero sus altos costos de producción hicieron no muy común su uso.

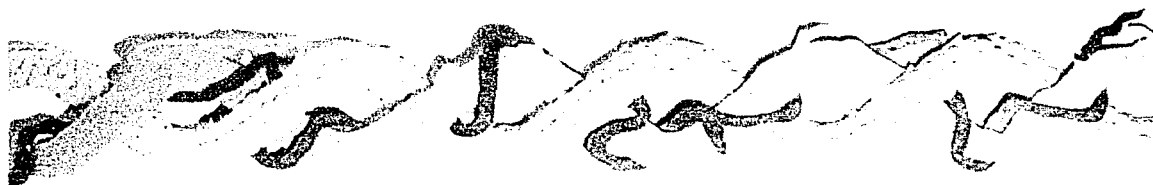
Para 1930 la Bauhaus con fines didácticos enseña estructuración con papel: principios básicos de la geometría aplicada que eran muy parecidas a las técnicas de ingeniería con papel. Por su parte, Japón, a su manera tradicional de enseñanza usaba modelos de papel con el método de erección "Tilt up".

En los años 50 Checoslovaquia desarrolla nuevos e interesantes diseños, e inspiran a editores y publicistas ingleses y americanos. Estos últimos a su vez innovan nuevos diseños que aplican principalmente a libros infantiles e introducen el término *Pop Up* (aparecer inesperadamente). Muy pronto se difunde su utilización en muchas partes del mundo gracias al desarrollo de las técnicas de suaje e impresión que facilitaron su producción. Así, se da lugar a la retroalimentación experimental entre países, generando un mayor número de notables mecanismos y aplicaciones como las tarjetas de ocasión o el actual diseño publicitario.

61

¿Qué es la ingeniería con papel?

Esta técnica también es llamada Arquitectura con papel, Pop up, Arquitectura en Pop up o troquelados. Se basa en el corte, dobléz y adherido en un plano con el fin de provocar una tensión en el papel al aplicarle una fuerza, simulando volumen o relieve.



Esta transformación de bidimensionalidad aparente a tridimensionalidad, es una combinación de reglas formales geométricas e ingenio que puede ser explotada con enormes posibilidades creativas.

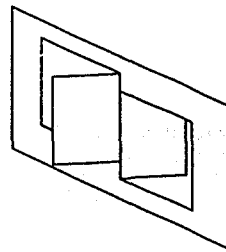
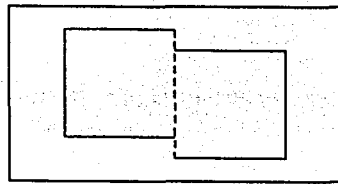
Existen 4 formas para lograr una tensión estructural en función de su ángulo de apertura para producir una forma intencionada que se despliegue:

- 0°
- 90°
- 180°
- 360°

El sistema principal para que abra, cierre y se despliegue o se levante una forma consiste en que algunos de los cortes y dobleces sean paralelos y perpendiculares al doblado principal del formato (doblez central); y si son en ángulo un lado tiene que ceder lo que el otro ganó en grados (simetrías y asimetrías).

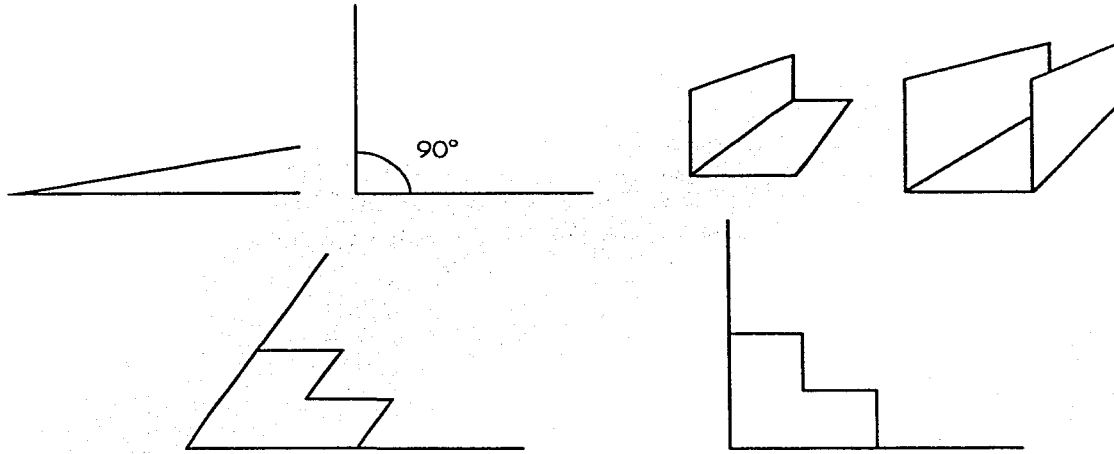
- $A 0^\circ$

En esta opción el papel no se tensiona y sólo se cortan y doblan las formas dentro del mismo formato.



- A 90°

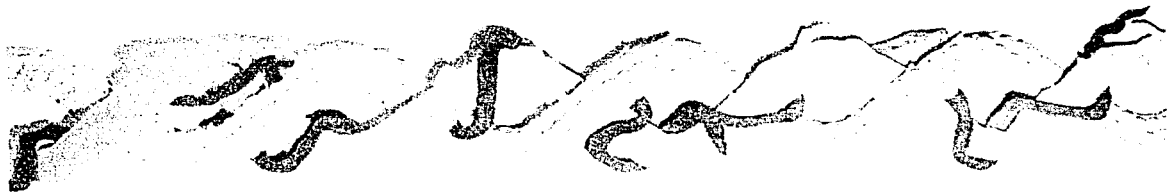
Para la planeación a 90° normalmente los dobleces son paralelos a la mitad del formato (dobleces principales) y los cortes son perpendiculares a éste. Aquí se pueden hacer lo que se llaman generaciones sucesivas, por ejemplo: cortes de primera generación, segunda generación, tercera generación, etc.

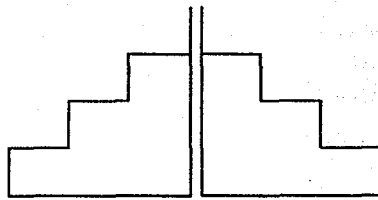
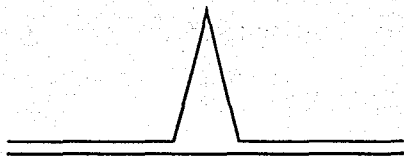


63

- A 180°

Para la planeación a 180° , se pueden manejar como simetrías al centro del formato o simetrías de reflexión sumando 2 caras de 90° .

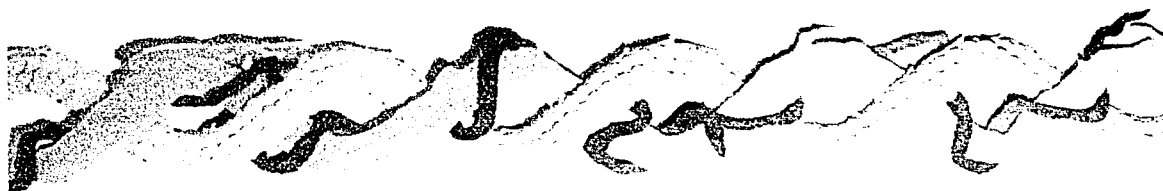
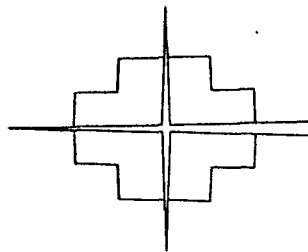
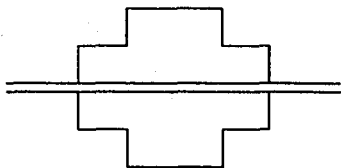
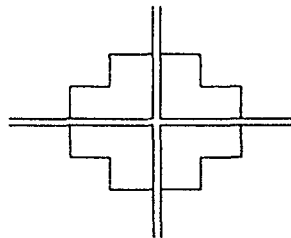
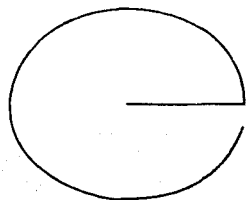




- A 360°

Para la planeación a 360° se pueden unir 4 ángulos de 90° ó, 2 de 180° ó, una sola hoja alargada dividida en 8 partes iguales que al ser doblada suma 360°.

64



Se pueden utilizar muchas variantes manejando por ejemplo postes o pestañas adheridas a la forma. En ese caso los ángulos se le dan a las pestañas para tensar y destensar la composición ofreciendo un efecto de división de planos en relieve.

Otra variante son los mecanismos de movimiento utilizados para ver imágenes escondidas, por ejemplo los que funcionan bajo el principio de la palanca al deslizar alguna lengüeta, o los brazos de movimiento que señalan algo en la composición, etc.

Esta técnica tiene muchos recursos y puede hacer a una composición muy sofisticada; además tiene la propiedad o facilidad para manejar grados de representación gráfica: tanto formas orgánicas y realistas como geométricas, sobrias y elegantes.

65

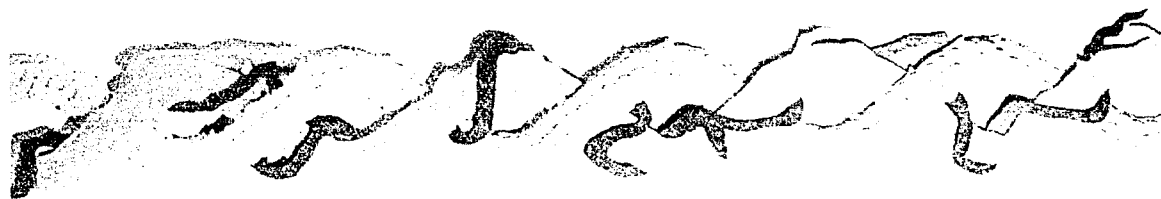
1.2.4 Recorte en papel

¿Qué es recorte en papel?

Decir recortables es un término muy amplio que puede involucrar a varios estilos utilizando la misma técnica, pero como su nombre lo indica todos se basan en cortar el papel.

Los recortables aparecen en varios países como Japón, México, Holanda o Polonia entre otros, pero su primera manifestación procede de China en la decoración de casas. Se encuentran recortables a partir del siglo XII pero sin una característica bien definida.

Para este apartado se manejará dos formas de utilizarlo con características parecidas basándose en algunas manifestaciones artísticas y artesanales; estos son: el Collage y los Recortables Polacos.



1.2.4.1 Collage

El Collage y los recortables Polacos se desarrollaron separadamente. Se comenzará con los orígenes del Collage:

El collage se basa en la yuxtaposición de papeles pegándolos sobre una superficie como elementos de una composición.

Su nombre se origina del francés "Collier" que significa "pegar". Se desarrolla en la corte francesa del siglo XVIII y consistía en recortar imágenes pintadas o impresas y después eran pegadas en muebles para finalmente ser barnizadas, obteniendo así un efecto de incrustación en madera.

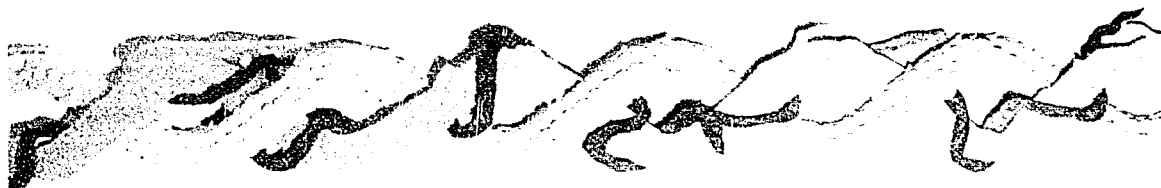
66

En Europa en el siglo XIX se vuelve común hacerse retratos de familia con las siluetas de sus cuerpos recortados en papel negro.

En la primera mitad del siglo XX, con los ismos o vanguardias se utilizó el collage en conjunción con otras técnicas pictóricas utilizada como técnica de experimentación artística que influyó a grandes pintores. Para los surrealistas era uno de sus elementos principales para sus "Cadáveres exquisitos": estos eran fotografías y pequeños estudios recortados dispuestos al azar.

Ahora el collage es creado con cualquier tipo de material que tenga textura y color interesante siempre que sea plano. Por la versatilidad de la técnica este no ha caído en desuso y, al contrario es extensamente explotada por los artistas, ilustradores y publicistas combinando un sin fin de elementos, entre ellas las texturas generadas por la computadora.

En China, existe hoy una gran tradición por los recortables que llegan a ser hermosas piezas de arte por su dificultad, y por la combinación de colores hechos para una sola composición.



Las formas para generar recortes son:

- Collage
- a) Recortables sobrepuestos.
- b) Por capas.
- c) Recortables en forma de mosaico

a) Recortables sobrepuestos.



18. Composición creada recortando cada forma y colocada sobre el trabajo sucesivas un orden. Campo de Flores. Karem Pathau

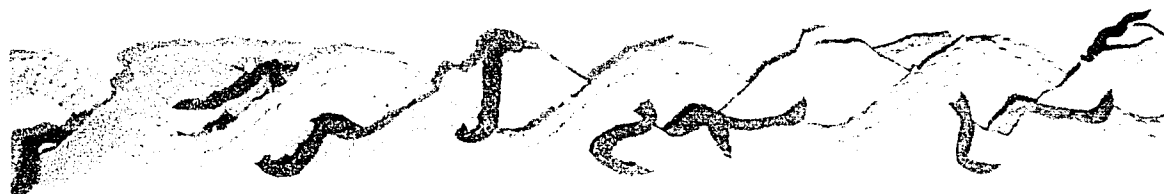
b) Por capas.

Esta forma se puede hacer de dos maneras:

-Cortar y posteriormente pegar por capas



19. Zebra recortada. Clive Stevens



-Unir con pegamento reposicionable e ir sacando poco a poco el color o textura que queremos que se exponga.



20. Tierra, viento, agua, fuego. Cynthia Gule

c) Recortables en forma de mosaico.

Se cortan las piezas dependiendo de un patrón previo y se pegan separadas unas de otras sobre una superficie plana blanca para simular el cemento o de otro color dependiendo de la composición —cada pieza representa un mosaico—.

68

1.2.4.2 Recortables polacos

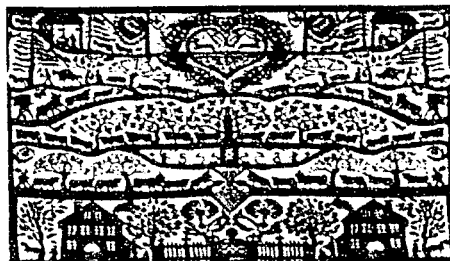
En los recortables polacos no se tiene referencia exacta, solo se sabe que se realizan en principio por las campesinas en Polonia para decorar sus hogares con papeles monocromáticos principalmente el negro. Y sus representaciones eran animales, flores y escenas religiosas. Podían estar hechas con una hoja de papel extendida ó, doblada en cuatro para cortarla y desplegar una simetría bilateral.



En México se vuelve una tradición después de la llegada de los españoles "picar" papel colorido de la misma manera que Polonia pero con motivos muy diferentes. A principios del siglo XX se vuelven famosas las catrinas y son integradas a las formas tradicionales para ofrendas de día de muertos.

Su generación puede ser de dos formas:

Con una hoja extendida sobre un patrón se va cortando la forma.



21. Recortable intrincado de 1855

69

Con una hoja doblada en dos o cuatro partes iguales se recorta con un patrón previo o directamente.



22. Arte popular polaco. Recortable de doblez. Clive Stevens



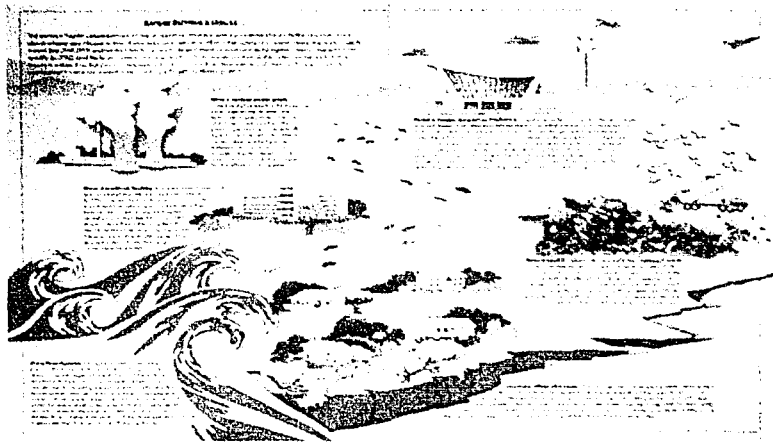
1.2.5 Escultura en papel

Los orígenes de la escultura en papel no tienen una referencia exacta y tal vez se deba a que es la combinación de varias técnicas como el origami o la simulación de los relieves de la ingeniería con papel. Sin duda habrán aparecido con características parecidas pero no desarrolladas íntegramente en un estilo de trabajar el papel.

Se puede hablar de algunos precursores del siglo XVIII como el inglés Augustine Walker y el holandés A. Van Omering que hicieron esculturas con temas marítimos.

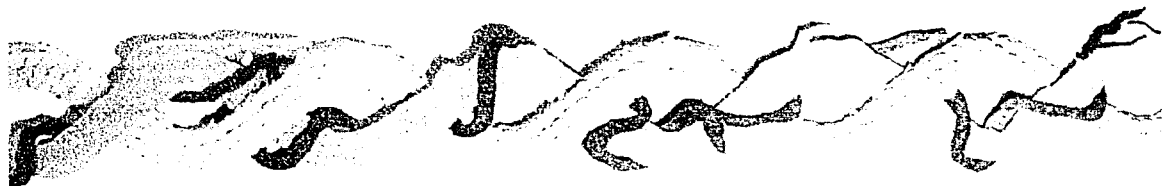
En los años 1940 y 1950 se utilizó la técnica para adornar los escaparates de almacenes porque eran sencillos y rápidos de construir. En los años 70 las agencias de publicidad comenzaron a interesarse en la técnica al reconocer su efecto impactante

70



23. aplicación en una página editorial. Ellen Ristfeld

Bruce Angrave y Arthur Sadler son los reconocidos pioneros de la moderna escultura en papel utilizada como medio ilustrativo en el mercado editorial. Hoy sigue su expansión aplicado en infinidad de medios publicitarios y abierta totalmente a la experimentación ilustrativa.



DISCOVER

24. Ilustración de Berberis

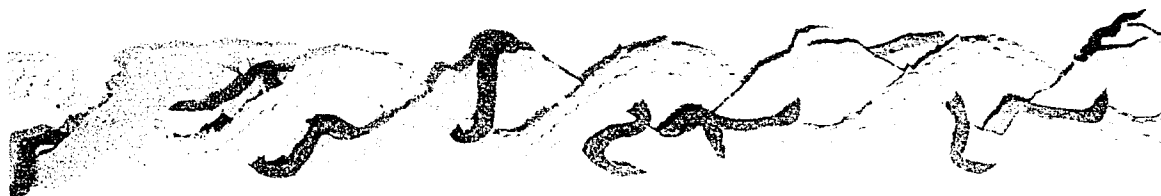


高知

25. Aplicación en cartel. Koji Nakamura.



26. Aplicación para una portada de catálogo. Larry Berglund



¿Qué es la escultura en papel?

Es llamada escultura porque simula los principios volumétricos de la escultura sobre madera, piedra o metal "modelando la superficie" para crear una forma definida.

La escultura en papel utiliza muchas de las técnicas anteriormente mencionadas como recursos visuales y estructurales para su composición. Se basa en el doblado, arrugado, desgarrado, semicortado, repujado, horadado, cortado, enrollado, rizado y pegado del papel, sobrepuesto y/o, montado sobre una estructura ó soporte.



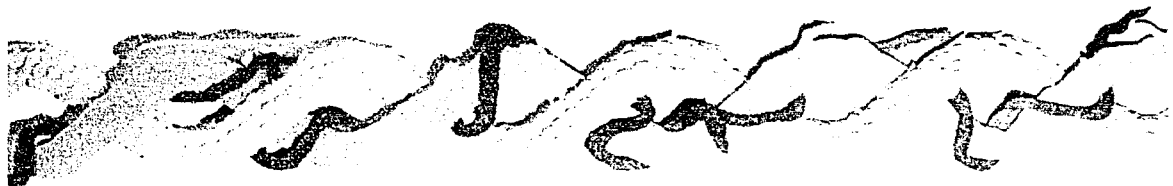
72



27. More paper sculpture. Zoro S. 1980

La riqueza de la escultura en papel se da en gran medida por la variedad de papeles que se pueden manejar, pero siendo que la esencia principal es lograr el volumen aparente y diferenciar planos, se utiliza primordialmente el papel blanco para remarcar la luz y las sombras de una composición.

Existen dos estilos de hacer esculturas igualmente basados en la técnica tradicional de esculpir en diferentes materiales, y son:



- Escultura en relieve o en retablo (half-round)

Debe estar construida con un grosor no mayor a los 5 cm. y su característica principal es que sólo se ve de frente.

- Escultura redondeada o erecta

Su característica principal es que se puede ver desde cualquier perspectiva porque no esta sobre algún soporte plano donde se fijen las piezas.

En lo subsiguiente se referirá únicamente al primer estilo (half-round) delimitando así su explicación y aplicación formal.

Existen diferentes formas técnicas para generar el efecto propio de la escultura. Basado en los libros Paper Sculpture 1 y 2 se puede resumir a:

- 1) El mismo soporte es cortado sin ser separado completamente, realizado con su propio volumen de dobléz o plegándolo mínimamente.
- 2) El soporte es repujado o —grabado en seco- y cortado parcialmente sin ser separado completamente evidenciando la sutileza del fondo.
- 3) Únicamente la sobreposición del papel cortado sin ser doblado, repujado o rizado.
- 4) La sobreposición del papel cortado evidenciando más los planos con la utilización de -puentes- sin ser doblado, repujado o rizado.



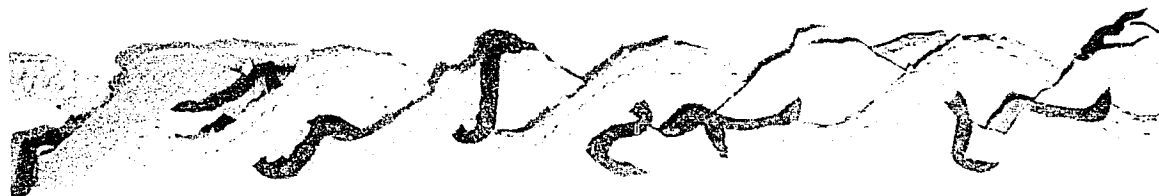
28. Escultura redondeada. Clive Stevens. Tema Naturaleza



29. Escultura en relieve. Clive Stevens

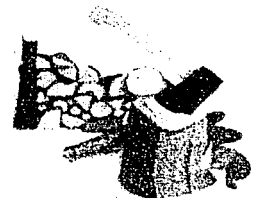


30. Clive Stevens





31. Joan Kitchman-Knutson



32. Soren Thaar



33. Gus Alavezos



34. Dee DeLoy



35. Koji Nakamura

- 5) La sobreposición del papel cortado, doblado, repujado, rasgado, semicortado o rizado evidenciando su volumen.
- 6) La sobreposición del papel cortado, doblado, repujado, rasgado, semicortado o rizado evidenciando su volumen más la utilización de puentes para marcar diferencia de planos.

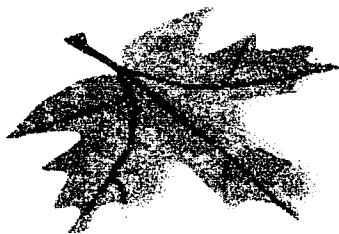
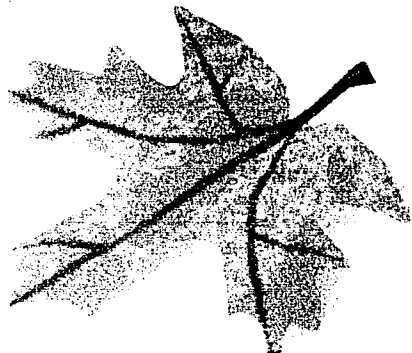
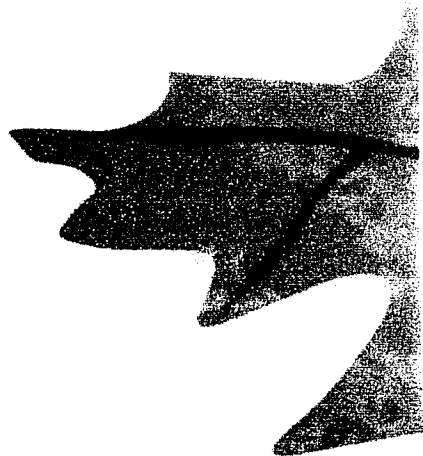
Algunos artistas manejan el relieve modelando una pieza de papel mojado; una vez seco mantiene la forma planeada.

En una composición puede haber una o todas las formas anteriores de hacer relieve.

La utilización de diferentes grosores de papel refuerza estructuralmente a las formas y da riqueza visual. De ahí la importancia de saber cómo se comporta el material.

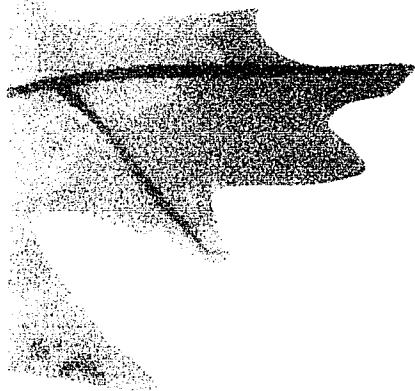
Hasta aquí, se explica de manera general cómo se trabaja cada una de las técnicas mostrando diferencias formales de estructuración que las hace individuales; como se dijo anteriormente, la razón es tratar de contextualizar a la Escultura en Papel dentro del medio para partir a un análisis más específico de su construcción y aplicación.





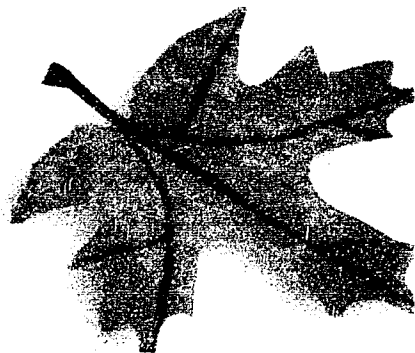
75

24



25

76



La escultura en papel y el diseño como disciplina intelectual.

*"La única esperanza de producir un trabajo mejor,
reside en la concepción y no en el material"*
A. Loomis.

2.1 El proceso de percepción

Antes de seguir explicando la estructuración física de la técnica, se comenzará por formular dos preguntas: ¿Por qué las imágenes en escultura en papel son atractivas y sugestivas? ¿Qué es lo que hace que se perciban de esta manera?

77

Estas son dos preguntas clave para su entendimiento y a la vez pueden explicar la interacción con el diseño como una disciplina. En realidad la escultura en papel se vuelve un pretexto de técnica de representación. Para desarrollar un argumento, partiré de la idea de Andrea Dondis donde sugiere:

"Para controlar realmente el efecto todo lo posible, el compositor visual debe comprender los complejos procedimientos del organismo humano para ver y, a través del conocimiento aprender a influir en la respuesta mediante las técnicas visuales"¹

¹ DONDIS, ANDREA D. La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual, Ed. Gustavo Gili S.A. Barcelona, 9ª edición, 1990, p. 125

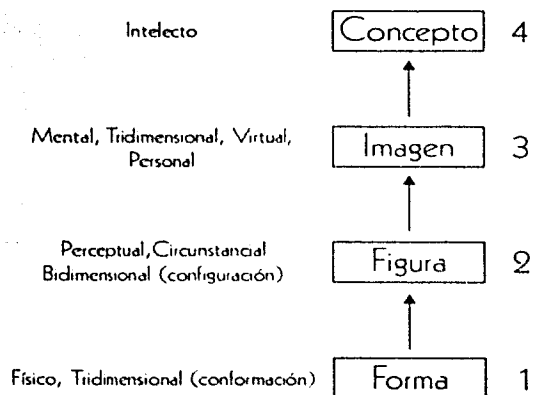


¿Cuáles son esos procedimientos del organismo?

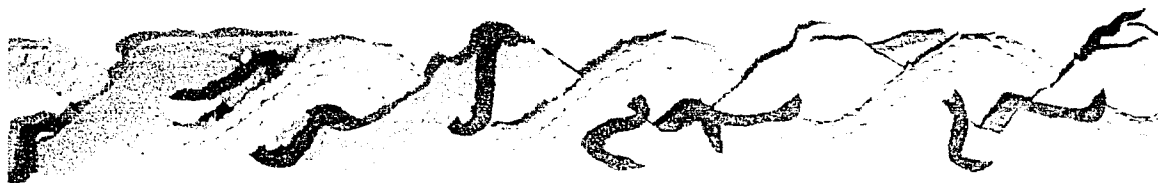
Los medios que el organismo humano utiliza para percibir son los sentidos -especialmente la vista- y, un proceso mental que nos lleva a comprender nuestro exterior.

¿De qué forma se extrae la información? ¿Objetivamente cómo es ese proceso mental?

Pasos Ordenados de la percepción



Fuente: Basado en apuntes de la materia Genesa impartido por Mtro. Francisco Romero Bolo.



Percibimos los acontecimientos, el tiempo en que suceden estos y, el mundo físico.

De éste último se extrae en sus tres dimensiones propias de la materia:

- Extensión.
- Cromatismo.
- Textura háptica.

La consecuencia perceptual de la forma se traduce a figura. Surge el mundo bidimensional como resultado de la abstracción que será dependiente de las circunstancias en que se perciba.

- Tamaño.
- Color.
- Textura. { Óptica
Háptica

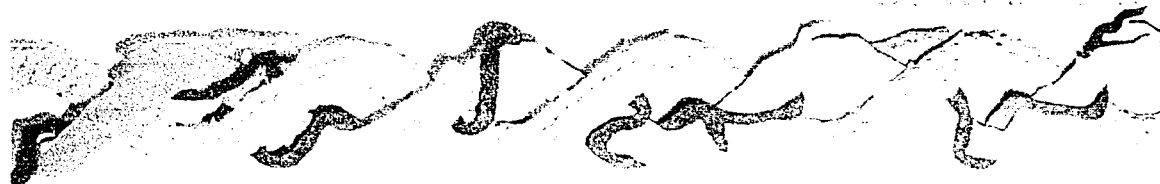
79

Después, nos formamos individualmente una imagen mental del objeto sugerida en una representación virtual tridimensional.

La suma de imágenes se traduce a experiencia, es así que la percepción nos lleva a conocer. El grado máximo de abstracción resulta cuando por medio de la experiencia se generan ideas que al ser organizadas dan nacimiento a los conceptos.

Es aquí donde reside la riqueza del individuo al interpretar la información. Genera sus propios conceptos a partir de sus propias experiencias; esto es, da sus propios juicios o puntos de vista. Pero ¿Hasta qué punto esos conceptos son objetivos? ¿Dónde influye lo consciente o lo inconsciente? ¿Y si son subjetivos sirven para el conocimiento?

BRUNDA FUENTE MONTANA
DE LA SIERRA



El esquema anterior explica en un punto, en lo referente a la figura, que las cosas son circunstanciales porque dependen desde qué ángulo se observe. No sólo sucede con los objetos físicos, sino también con las definiciones que se le dan al objeto; está subordinado a la forma, tiempo y espacio cultural en que vivimos y como percibimos los hechos.

David K. Berlo en su libro el proceso de la comunicación dice:

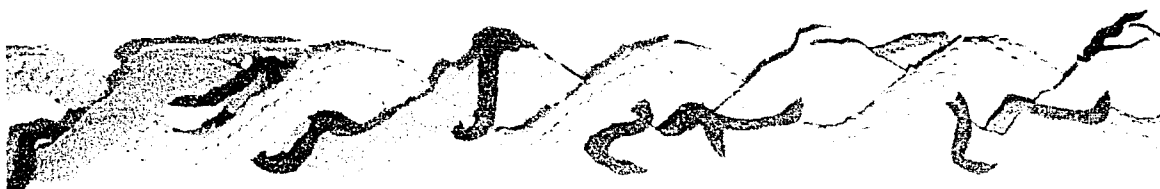
"La verdad no es absoluta ni definitiva. Es una propiedad asignada a las oraciones de un tipo determinado (afirmaciones de hecho) útil para cumplir con nuestros propósitos: predicción, descripción, explicación, control. Todos ellos se relacionan con la intención básica de la comunicación: influir sobre el medio y uno mismo".²

80

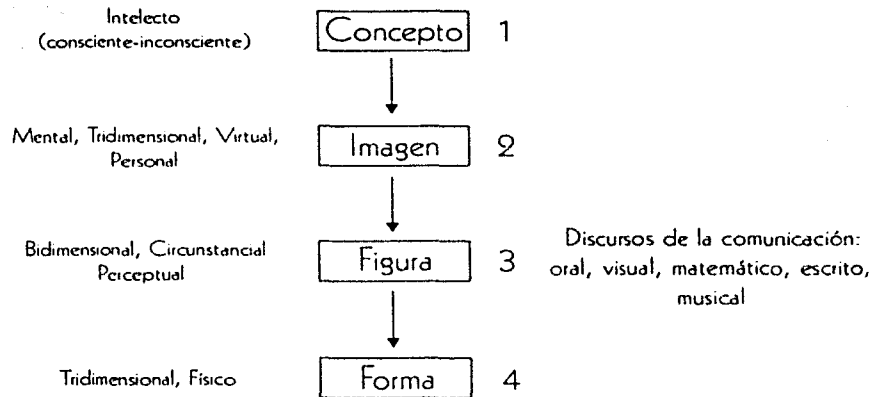
El incesante enriquecimiento de conocimiento hace que la mente, "las verdades" cambien constantemente. Cambia la conducta y se transforma el pensamiento y viceversa. Pero una idea muchas veces no puede ser explicada si otra anterior no hubiera sucedido. Es entonces que madurar paso a paso ese pensar es necesario, aunque hallamos partido de lo erróneo; y este cambio es visible en nuestro trabajo. "Si un artista varía su forma de expresión sólo quiere decir que ha cambiado su forma de pensar... El arte no evoluciona por sí mismo; cambian las ideas y con ellas su forma de expresión".³

² BERLO, DAVID K El proceso de la comunicación. Introducción a la teoría y a la práctica, Ed. El ateneo, 2ª edición, p. 202

³ SANCHEZ, VAZQUEZ ADOLFO, Antología. Textos de estética y teoría del arte, Ed. UNAM 1972., p.403



Cuando se habla de emitir los conocimientos con el fin de comunicar, nos referimos a un proceso creativo para organizarlos. Es entonces cuando los mismos pasos para percibir se invierten:

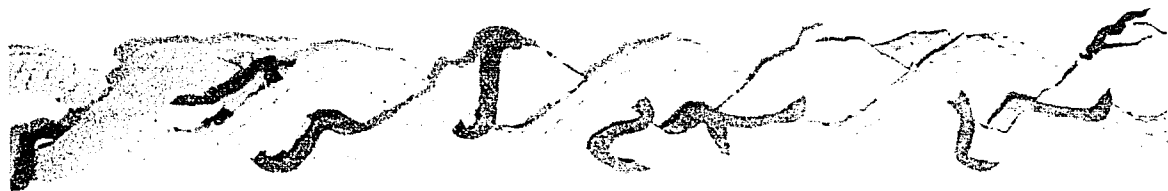


Fuente: Basado en apuntes de la materia Génesis impartido por Mtro. Francisco Romero Bolo

El diseño, el lenguaje visual en general, el lenguaje matemático, escrito, musical, oral, parte de conceptos. De ahí se conciben ideas mentales en cada individuo expresadas en imágenes, números o letras virtuales.

Cualquier persona que intente comunicar formalmente, necesitará primero organizar y estructurar los conceptos para dar salida a cualquier uso del lenguaje o discurso, por medio de algún método. Entonces, el discurso comunicativo en el diseño, su salida -el lenguaje visual- se convierte en figura bidimensional, representativa de la realidad de la forma o de un concepto.

Cuando el discurso va más allá de las dos dimensiones se vuelve una forma tridimensional,



en la que se contextualiza a la escultura en papel como técnica de representación de un concepto.

Cuando se da una organización coherente, el resultado creativo en cualquier tipo de discurso genera armonía, estética, y entendimiento claro al receptor.

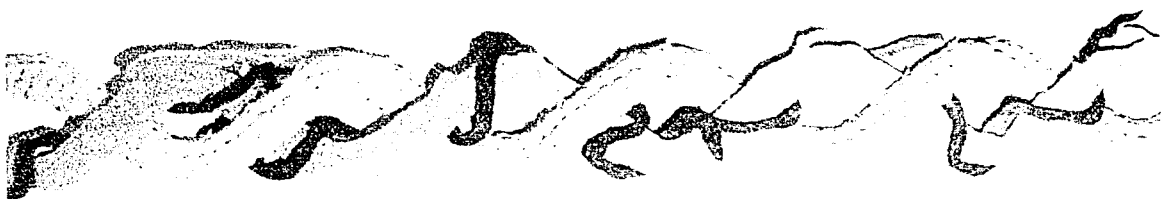
Podemos hablar por medio del cuadro anterior que el diseño como disciplina es igual de compleja que otras actividades consideradas como formales. Reune los mismos pasos ordenados de percepción- abstracción de la realidad; utiliza el mismo proceso de discernimiento y juicio, lo único que cambia son los modos de transformar el pensamiento abstracto en pensamiento concreto plasmado o registrado. El diseño como proceso de interpretación conlleva intelectualidad.

82

El conflicto de opiniones para valorar y validar al discurso visual y la ciencia (tomando a ésta última como parámetro), es que las ciencias exactas se construyen y verifican sobre hechos reales; mientras que el lenguaje visual se construye sobre necesidades expresivas, sociales y personales.

La experiencia de hechos de nuestro entorno incluye estímulos sublimes inconmensurables y también enriquecen como conocimiento. ¿cómo influye lo inconsciente en una declaración de comunicación? Un buen discurso genera armonía y estética, pero ¿cómo se mide? ¿cómo se sabe que es más o menos armónica o estética? Sólo así se puede "medir" la belleza de una obra y por lo tanto su aceptación. Estamos hablando de algo intangible.

Incluso dentro del arte existe ese conflicto de opiniones de valoración. Un ejemplo claro se da precisamnete en la estética y lo subjetivo para llegar a una conclusión sobre una obra. La estética se da cuando sólo puede ser validada en términos de la armonía de la forma, aunque



esa forma nos parezca horrible. "...cosas hay que, vistas nos desagradan, pero nos agrada contemplar sus representaciones y tanto más cuando más exactas sean. Por ejemplo: las formas de las más despreciables fieras y la de muertos... se complacen en la contemplación de semejanzas porque, mediante la contemplación les sobreviene el aprender y razonar sobre qué es cada cosa".⁴

Para Heidegger, la belleza radica en el concepto de verdad y no en el gusto del espectador, pero se acaba de decir que la verdad es relativa; es entonces que la estética no tiene verdades demostrables.

Algo más cercano de lo que se dice es la estética, podría ser en la opinión de Adolfo Sánchez Vázquez: Considera la belleza como un fenómeno que surge en la relación emocional entre el objeto y su espectador. "Bello es lo que tiene una estructura formal en la que se inscribe un significado que produce un placer equilibrado".⁵ Entonces ésta afirmación dice que está implícita la estética, "la definición contiene a lo definido".⁶

83

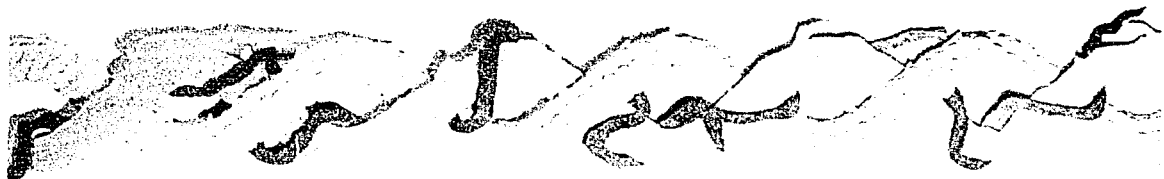
Sabemos que la estética no es precisamente lo bello, pero el juicio o los valores que se le dan a una obra ¿son sobre los valores de quien?

Volviendo a los pasos ordenados de la percepción y lo que genera, se formula una pregunta: siendo que las artes y las ciencias tienen el mismo proceso de percepción y organización

⁴op. cit. SANCHEZ, VAZQUEZ ADOLFO Antología. Textos de estética y teoría del arte, Ed. UNAM, 1972, Aristóteles p. 63

⁵ DEDISEÑO. Diseño. Arquitectura. Arte. Ed. Grupo Malabar. S.A. de C.V. Impreso en México, septiembre 15 1996, Artículo: Estética, patito feo de la filosofía, p. 10

⁶ Idem



mental de conceptos y experiencias, ¿el arte o algún otro discurso que no sea la ciencia no puede llegar a mismos resultados?

El diseño genera y representa ideas igual de complejas que una fórmula matemática o una estructura química.

La idea general de este argumento es en primera instancia entender el proceso fisiológico - mental y después proyectual para generar un diseño, y de paso con este mismo darle igual importancia a la disciplina como a la ciencia; como generadoras de resultados útiles para una sociedad. Sus caminos son distintos, pero pueden llegar a lo mismo.

Andrea Dondis llama al diseñador o artista: compositor visual; pero también existen compositores matemáticos, compositores musicales, compositores de lo escrito. Todos son compositores de ideas representadas por diferentes reglas.

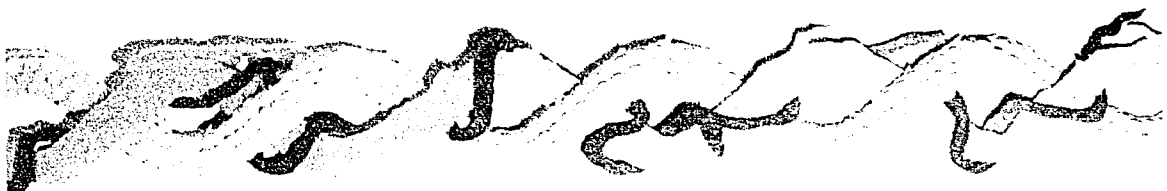
84

Reflexionando: ¿no estaremos dando mucha importancia al sentido de la vista como único medio para percibir. Los demás ¿Dónde están? ... "La función desarrolla el órgano, la no función lo atrofia".⁷ Las percepciones deficientes traen muchas dificultades para valorar las posibilidades humanas y las de su entorno, así como sus restricciones.

Si proyectamos, lo idóneo es llegar a un equilibrio entre lo *intelectual* y lo *sensible* y, aplicar el principio de dualidad. Uno no puede ser comprendido sin el otro y los dos se complementan.

Como diseñadores, percibir **abiertamente** ofrece cierta garantía a expresar bien por medio

⁷ MUNARI, BRUNO, ¿Cómo nacen los objetos? Apuntes para una metodología proyectual. Ed. Gustavo Gili S.A. Barcelona, 8ª edición 2000 p. 382



del lenguaje visual, y así mismo comunicar efectivamente como intención y función primaria del diseño. Una forma práctica de aplicar un equilibrio, se resume en la frase: La forma sigue al contenido y función. Esto es: lo semántico, lo sintáctico y lo pragmático del diseño.

Susanne Langer dice:

"...la expresión visual << la forma en el sentido en que los artistas hablan de forma significativa o forma expresiva no es una estructura abstraída sino una aparición, y los procesos vitales de la sensación y la emoción que expresa una buena obra de arte le parecen al observador directamente contenidos de ella, no simbolizados, sino realmente presentados. La congruencia es tan asombrosa que el símbolo y significado parecen una sola realidad >>"⁸

El ignorar este proceso de percepción tanto del creador como del observador, resulta en la desvalorización de la disciplina en la sociedad.

85

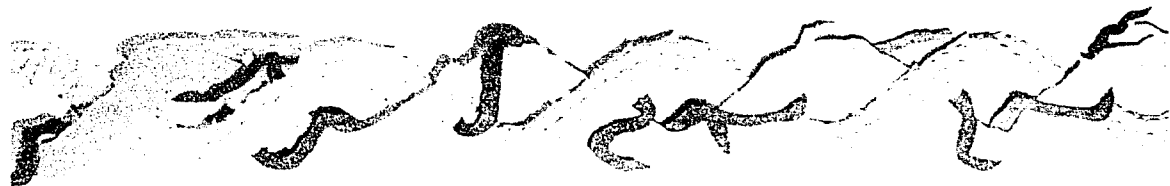
Cuando el diseñador dice: ¡Inventé un estilo! o ¡Inventé una imagen! No tiene una idea clara del proceso de percepción — aprendizaje. El "invento" es el resultado coherente y consciente de varios hechos, no es iluminación instantánea sino experiencia aplicada.

"Cuando alguien dice esto también lo sé hacer yo quiere decir que sabe rehacerlo de lo contrario ya lo habrá hecho antes".⁹

El diseñador que lo utiliza, que sabe que existe un proceso, materializado muchas veces en

⁸ op. cit. DONDIS, ANDREA D, La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual, Ed. Gustavo Gili S.A. Barcelona, 9ª edición, 1990, impreso en España, p. 126

⁹ MUNARI, BRUNO, ¿Cómo nacen los objetos? Apuntes para una metodología proyectual, Ed. Gustavo Gili S.A. Barcelona 8ª edición 2000 impreso en España, p. 134



las metodologías será más organizado. Si me preguntan ¿Qué es un buen diseñador? contestaría: Es el que tiene mayor número y variedad de conceptos y experiencias, sabe organizar la información coherentemente y lo aplica a problemas específicos ordenadamente.

2.1.1 El discurso visual como proceso creativo

Lo antes descrito se refiere a como se procesa la información personal. Lo que cada uno contiene en su manera de pensar refleja la forma de resolver un problema proyectual.

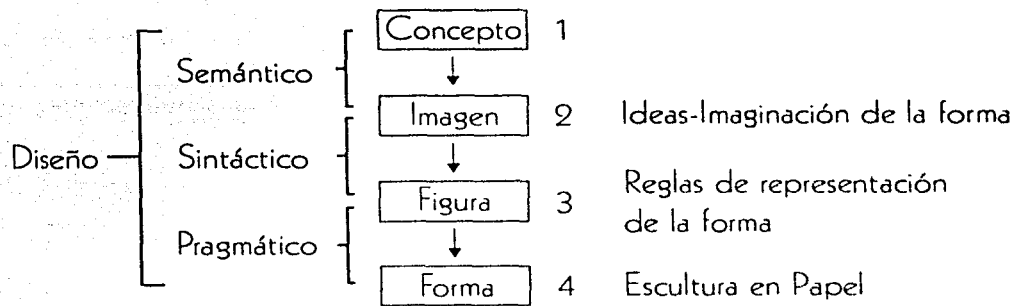
86 Estaríamos hablando de lo **semántico** del diseño cuando organizamos la información de una investigación específica que cubre las necesidades únicas de un proyecto en cuestión. Esto es dentro de una metodología la recopilación de datos. Información extra que aterriza en sus características propias; se va a hacer evidente cuando la información, vuelta el significado del diseño transporte un mensaje.

Ahora, seguiré explicando los pasos del proceso creativo y a la vez se analizará cómo se relaciona con la escultura en papel. Comenzaremos a tratar lo **sintáctico** del tema que nos ocupa en el manejo del papel como efecto bi y tridimensional.

Cuando tenemos suficiente información nos disponemos a dar salida al discurso de manera ordenada por medio de las metodologías. Para el diseñador por supuesto serán las reglas visuales de representación.

Un primer paso de representación del diseño es una previsualización mental, la imagen





virtual de un diseño. Para concretizar la idea y ver qué tan factible es su realización pensando en su reproducción y funcionalidad una vez delimitadas sus condiciones en la metodología, se recurre al dibujo de primera intención o bocetaje como recurso de salida, e implica ya en ese momento un cierto conocimiento de las reglas de construcción gráficas ya sea para representar algo real o abstracto.

87

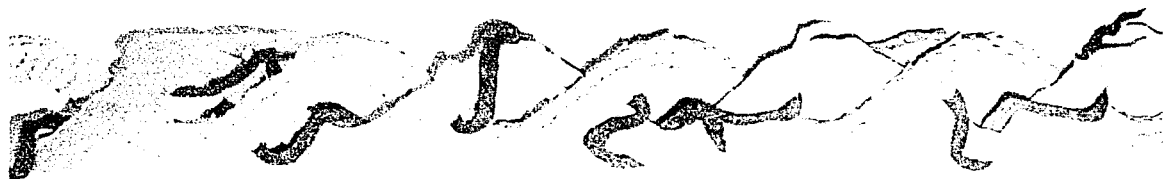
"Una composición es el efecto visual generado por la interacción de las figuras y el fondo".¹⁰

¿Cómo se genera el efecto visual? ó mejor aún ¿Cómo se representa la tridimensionalidad en el espacio bidimensional? empezándolo a integrar a la escultura.

"El mundo bidimensional es esencialmente una creación humana"¹¹ y este mundo sólo es ilusorio, no existe mas que conceptualmente como una representación de lo real. La masa o la

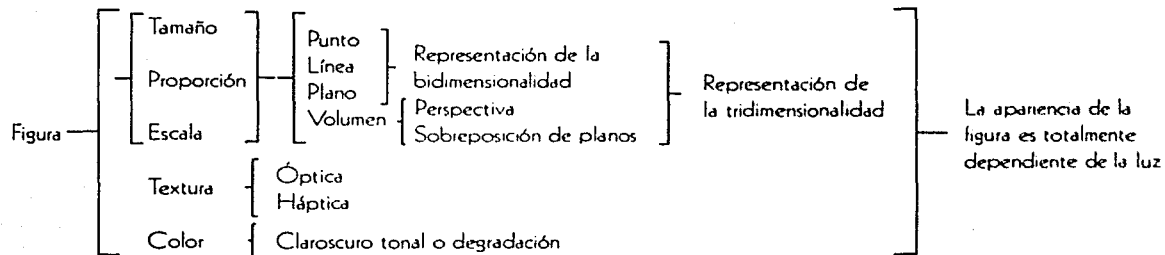
¹⁰ DONDIS ANDREA D, La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual, Ed. Gustavo Gili S.A. Barcelona, 9ª edición, 1990, impreso en España, p. 96

¹¹ WONG, WUCIUS, Fundamentos de diseño, Ed. Gustavo Gili S.A. Barcelona, 3ª edición, 1998, impreso en España, p. 237



materia como interrelación de formas pueden ser traducidas a técnicas y reglas compositivas.

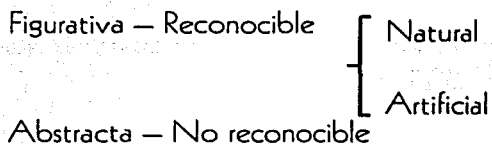
Wucius Wong plantea sistemáticamente esos elementos, que en síntesis se muestran en el siguiente cuadro:



88

Figura. Wucius Wong

La representación de la forma puede ser:



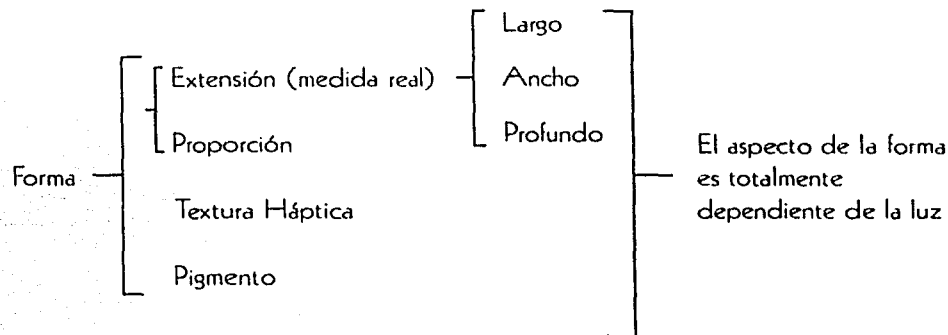
¿Cómo se traduce la figura a forma? Hay que tener bien claro los elementos que se usan para esta transformación, y más si va a tratar de una representación de la realidad bajo una interpretación personal. Aquí vemos que la escultura en papel se convierte en el punto medio entre la representación bidimensional y la escultura tradicional en tercera dimensión. Por ejemplo:



si se representa un objeto en escultura en papel (half- round) no se parecerá en su construcción a un objeto normal; pero es reconocible como la representación de ese objeto.

¿Qué características contiene la materia o forma?

Comparando los cuadros podemos ver claramente con qué elementos cuenta la forma y



Forma. Wucius Wong

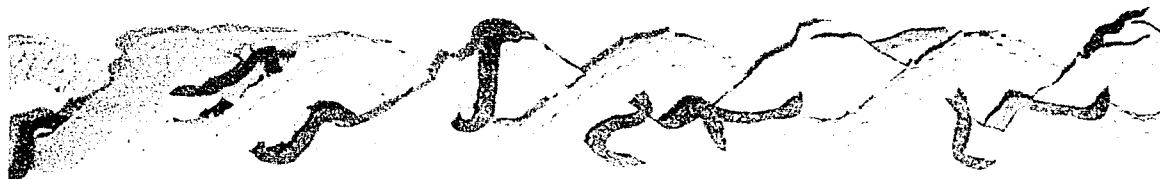
89

cuáles la figura, lo interesante es saber cómo se traducen al tema principal.

Anteriormente se formularon las preguntas ¿Por qué las imágenes en escultura en papel son tan atractivas y sugestivas? ¿Qué es lo que hace que se perciban de esa manera?

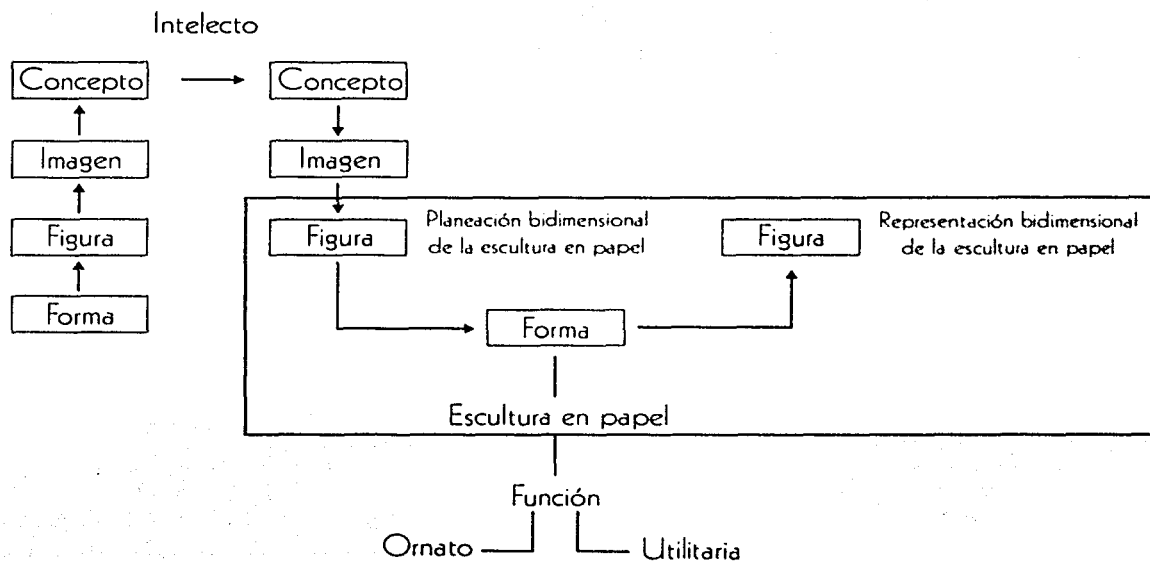
Cuando vemos por primera vez una escultura en papel nos sorprendemos o nos llama la atención y estamos indecisos. La clave del engaño está en que no se sabe si es una figura tridimensional o, una forma bidimensional. Este enunciado es una contradicción y, así mismo nos parece la escultura.

Un momento después, nos damos cuenta que ella es una representación engañosa que



juega con nuestros sentidos recurriendo a efectos.

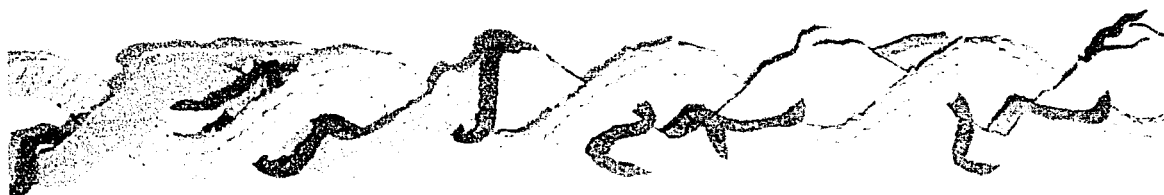
La escultura en papel dentro del proceso creativo se podría representar en el siguiente cuadro.



90

La escultura en papel como planeación de diseño es un ejemplo perfecto y muy completo de todo el proceso que significa su construcción. Desde la transformación desde una idea, hasta una forma tridimensional, y de ahí, a una aplicación práctica con efecto de tridimensionalidad.

Si bien desde que damos salida a la representación en condiciones normales, tenemos que



ver su previa planeación que entre otras cosas justifique y organice el nacimiento de un diseño, cómo será su composición, en qué técnica se desarrollará, en qué se aplicará, cómo se va a reproducir, cuál será su costo, etc.

Son infinidad de puntos que tienen que ser controlados por el creativo en un diseño "normal" en bidimensión.

Ahora agreguemos que, ya representado en dos dimensiones, la escultura tiene que encontrar el modo de representarlo en tres. Eso implica **descomponer** nuevamente los elementos de la figura y traducirlos a tridimensionalidad

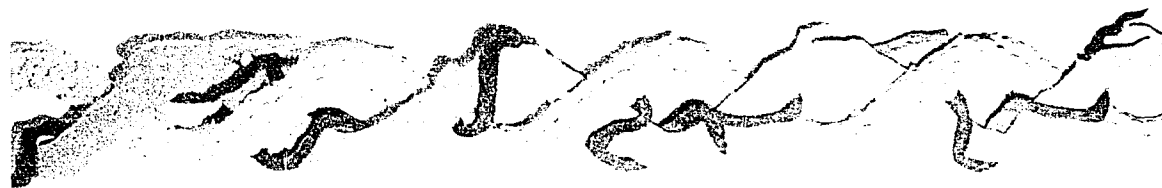
Vemos entonces que la técnica implica más de lo que creemos. Pablo Picasso dice: "Todos sabemos que el arte no es la verdad. Es una mentira que nos hace ver la verdad, ... El artista debe saber el modo de convencer a los demás de la verdad de sus mentiras".¹²

91

El hacedor de imágenes en escultura en papel es entonces un gran mentiroso que utiliza una técnica muy sofisticada para engañar al observador. Pero, se necesita tener el suficiente conocimiento y dominio conceptual de lo que es, vaya la repetición, la representación bi y tridimensional, o sea la sintaxis misma de todo el diseño. Debe ser planeado y pensado cuidadosamente para que realmente sea semejante a una realidad; si no, se vuelve un discurso no creíble y mal representado.

Una vez resuelta tridimensionalmente, sus condiciones son poco prácticas y costosas para la reproducción; es así que debe ser auxiliado por la fotografía y volverlo a transformar a dos

¹² op. cit. SANCHEZ, VAZQUEZ ADOLFO, Antología. Textos de estética y teoría del arte, Ed. UNAM, 1972, Impreso en México, p. 403



dimensiones —según su función -. Andrea Dondis nos habla de que un objeto o un diseño puede tener varias funciones. En el caso de la escultura, el trabajo tridimensional en sí puede tener la función de ornato, mientras que la representación bidimensional de la escultura en papel puede cumplir con otra. Por ejemplo: la función ilustrativa de algún libro u otro medio.

La diferencia es que ahora vuelta nuevamente figura representa a una realidad, pero también a una forma de hacer engaño visual por medio de la manipulación física del material.

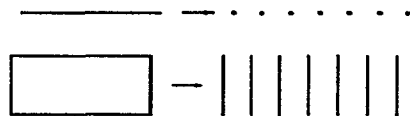
Aunque podemos decir que bidimensionalmente hablando, también se da una manipulación física entre la superficie y los materiales gráficos; pero la escultura en papel se da a otro nivel.

92

2.2 La escultura en papel como representación bi y tridimensional.

Formalizando en fundamentos y teorías proyectuales, se podría apoyar la construcción de una escultura en lo que Wucius Wong llama **elementos constructivos** para estructurar e indicar los componentes del diseño bi y tridimensional.

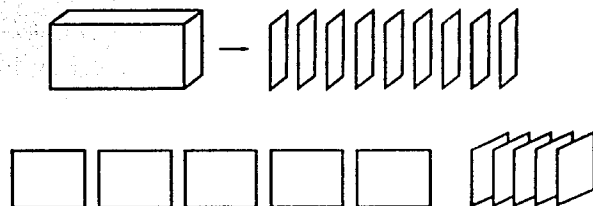
La bidimensionalidad se representa por la línea, el punto y el plano. Una línea se representa por una sucesión de puntos y, un plano se representa por una serie de líneas.



La tridimensionalidad se representa por el volumen, que son una serie de planos; entonces



esto puede estar compuesto por varias figuras bidimensionales.



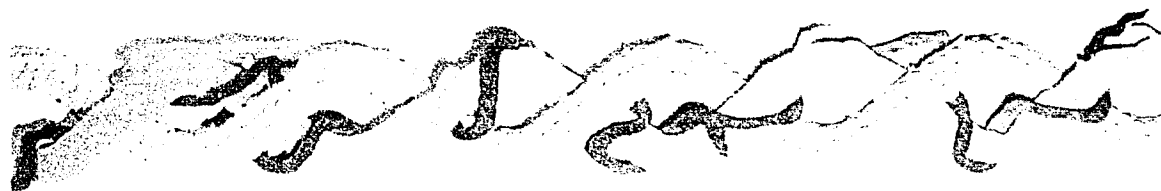
Así que, analizándolo, veremos que la figura es solamente una apariencia de la forma según desde qué punto la estemos observando. —La apariencia es a la figura lo que el aspecto es a la forma —.

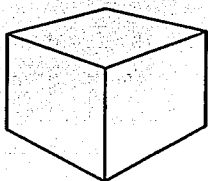
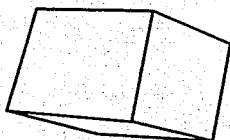
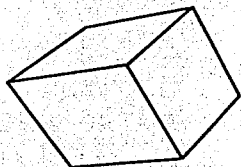
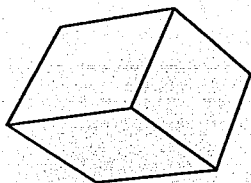
93

2.2.1 La perspectiva.

Es aquí donde para construir es necesario saber un mínimo de perspectiva, construcción isométrica o geometría básica. Existen tratados sobre el tema, así que sólo lo retomaré superficialmente, pero debe ser considerado importante en la realización de esculturas. Me interesaría más explicarlo como elemento creativo o forma simbólica para generar impacto en la composición de una página porque será aplicado a la ilustración de un cuento.

Resumiendo técnicamente, la perspectiva proyectada sería: La planta proporciona los valores de la anchura y, el alzado proporciona los valores de la altura. Todas las ortogonales o líneas de profundidad se encuentran en un llamado punto de fuga o dos o tres, según esté determinado por la perpendicular que va desde el ojo al plano de proyección.





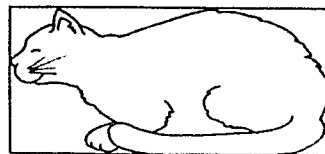
Este cuadro muestra un movimiento congelado paso a paso de la caída de un cubo. Cada uno representa un punto de vista de la forma por medio del escorzo.

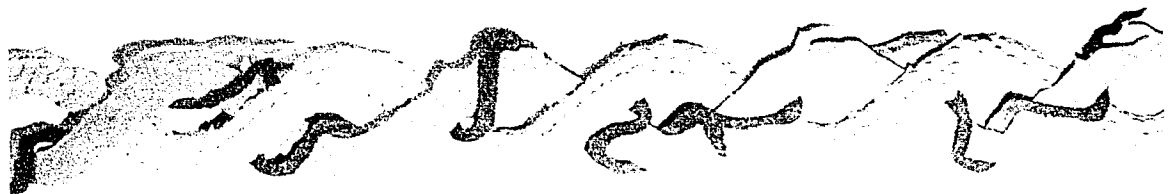
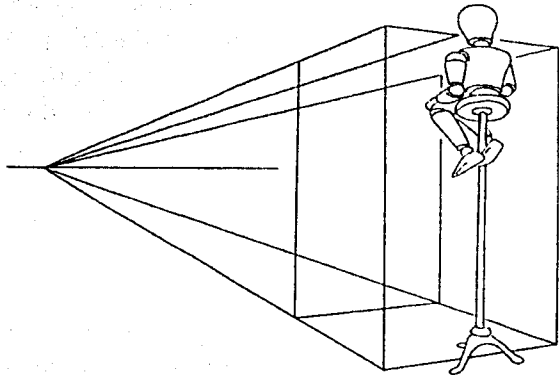
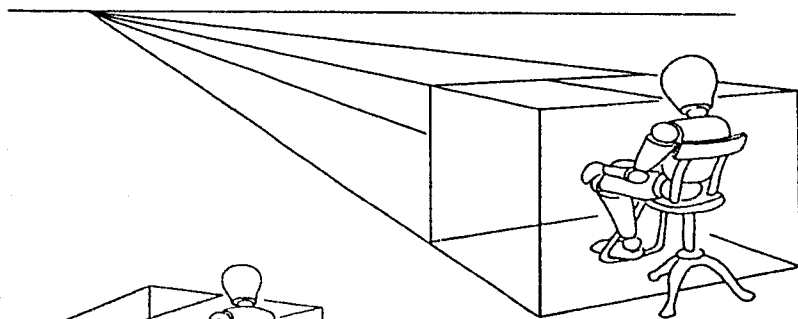
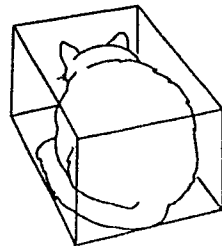
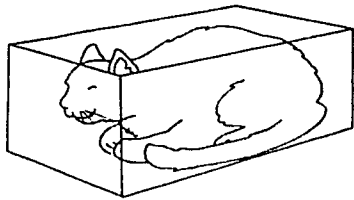
Lo anterior garantiza una construcción de espacio y relación de figuras totalmente racional basadas en principios matemáticos. Ella gobernará la estructura compositiva total de los elementos visuales.

Wucius Wong trata tres perspectivas básicas:

- a) La visión plana.
- b) La visión frontal.
- c) La visión lateral.

Cualquier cosa tridimensional ilusoria puede ser insertada dentro de un cubo imaginario con esas perspectivas.





Si se habla de la función, por ejemplo para componer una viñeta, ésta implica una perspectiva y la disposición de todos los elementos. Pero más que para componer una escena, puede ponerse por así decirlo al servicio de una narración dando acción, emoción y variedad plástica.

Luego de tener bien cimentado ese aspecto, entonces ya podrán adecuarse otro tipo de recursos como la ornamentación o el decorado.

Profundizando un poco más, veremos que la viñeta, con esa herramienta controla el punto de vista del lector. La "posición" del lector la determina entonces el ilustrador. Él puede manipular a su entera disposición el curso que puede tomar el mensaje o el plan narrativo y provocar alguna emoción al lector tensionando el punto de vista o la composición para dar algún significado. Por ejemplo: si un espectador en la vida real ve una escena de peligro de abajo hacia arriba se angustiará y lo más seguro es que se quite y lo vea desde otro punto. Pero si lo ve desde arriba se sentirá a salvo y separado del peligro y al contrario le causará curiosidad.

96

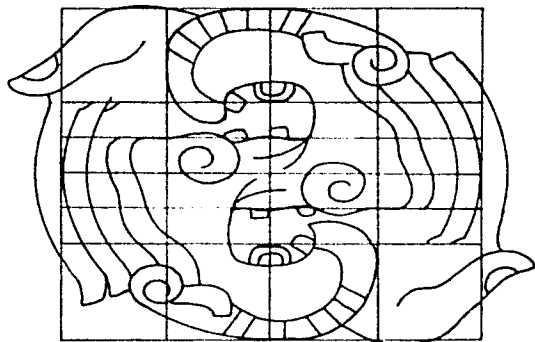
Algo muy parecido sucede con la viñeta o ilustración. Al verla desde arriba se vuelve como más observador que participante de la acción, mientras que si lo ve desde abajo sentirá pequeñez o miedo y más si la intención del ilustrador es esa, acompañándola con otros elementos. Son como estimulaciones controladas; y si son bien controladas, llaman la atención anclando al receptor.

¿Y qué sucedería si comenzamos a utilizar la perspectiva para conflictuar el espacio combinado con el engaño de la escultura en papel? ¡Esa sí que sería una gran mentira!

Imaginemos no saber dónde es arriba y donde es abajo, donde empieza o donde termina, y sumémosle que no sabemos si es forma o figura. Este tema resulta fascinante pero tiene que ser desarrollado aparte por su extensión, ya que se basa en principios más conceptuales. Por ahora



me limitaré a utilizarlo en la práctica en el capítulo III y a ejemplificarlo en un diseño aplicado para una identidad gráfica. La intención es mostrar las grandes posibilidades que tiene la escultura en papel.



97

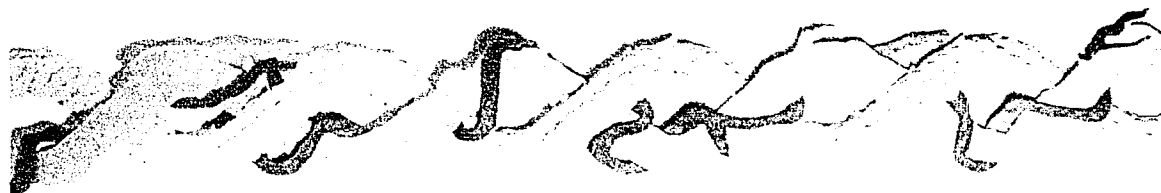
36. Hucheteotl: Dios viejo del fuego. Identidad gráfica de doble vista arriba-abajo Maya Selene 1999

2.2.2 La superposición de planos.

Wucius Wong llama los elementos de relación a: la dirección, la posición, el espacio y la gravedad. Para explicar la superposición de planos se utilizará solamente el espacio.

"Las formas de cualquier tamaño, por pequeñas que sean ocupan un espacio. Así, el espacio puede estar ocupado o vacío. Puede así mismo ser liso o puede ser ilusorio, para sugerir la profundidad."¹³

¹³ WONG, WUCIUS, Fundamentos de diseño, Ed, Gustavo Gili S.A. Barcelona, 3ª edición, 1998, impreso en España, p. 43

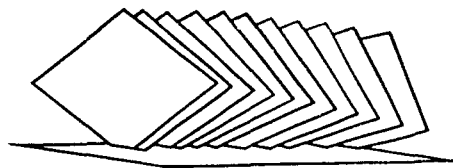


A nivel gráfico puede ser representado en positivo o negativo, (figura o fondo a veces conflictivo al que se refiere la Gestalt) liso o ilusorio. Aquí solamente trataré el liso e ilusorio para la escultura.

El espacio liso se representa cuando todas las figuras son dibujadas paralelas al plano de la imagen, del mismo tamaño y sin perspectiva; o sea frontalmente. Un ejemplo muy sencillo son estas mismas letras impresas que parecen estar flotando en el espacio blanco de la hoja sin ningún grosor aparente de profundidad. Ellas dan la sensación de no estar ni más lejos ni más cerca.

El espacio ilusorio es representado con figuras dibujadas en perspectiva o lisas. En las lisas, la diferencia es que pueden cambiar de tamaño y/o superponerse unas a otras sugiriendo así, lejanía o cercanía.

98



Entre más cercano esté, su detalle será más cuidadoso; y como si fuera un objeto real, la textura del objeto representado deberá apreciarse más. La textura en la escultura en papel es muy importante. Bien trabajada en una forma, hace la diferencia entre un trabajo simple y uno elaborado dando calidad (ver textura y estructura).

Se están poniendo ejemplos sencillos con formas sólidas geométricas, en la práctica por supuesto se utilizan figuras más complejas. El cambio de tamaños y superposiciones pueden ser



utilizados con una intención en la composición de encuadres para enfatizar la escena adecuada a la narración ilustrativa: Plano entero, Plano medio, Primer plano etc. No sólo se respeta el dibujo y la composición, sino también una consecuencia: su significado controlado.

Se agrega a esto que una forma lisa puede ser representada doblada o curvada, ella ya no seguirá estando paralela al plano de la hoja.



Y si a la figura se le aumentara el claroscuro tonal o la sombra por medio del ashurado o el degradado, se hará más evidente la separación de planos ilusorios.

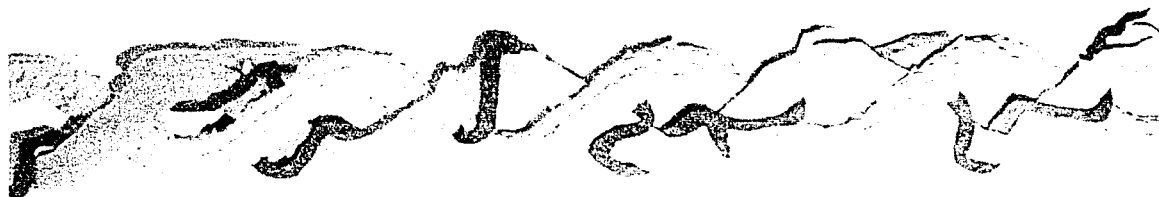
99



2.2.3 El marco como elemento creativo.

Un marco lo define Wucius Wong como una zona limitada dentro del cuál funcionan los elementos compositivos de un diseño, y donde el mismo marco puede ser considerado como parte integral.

Un marco real serían los bordes de nuestro soporte. Un marco visual es la representación



de él mismo y, más bien funciona como una referencia entre el espacio contenido y el no espacio, o el margen. Divide figura y fondo.

Fisiológicamente tenemos un límite de visión periférica del ojo; si comparamos a un diseño o una ilustración pueden de cierta manera suplir una percepción momentánea de la realidad, plasmándola; haciendo el marco de referencia el papel de contenedor y límite conceptual.

Aplicándolo concretamente, el perímetro de una viñeta ilustrativa puede servir como otro elemento creativo y estructural siendo ella misma parte de la historia encerrando una atmósfera muy determinada para involucrar al espectador en la escena.

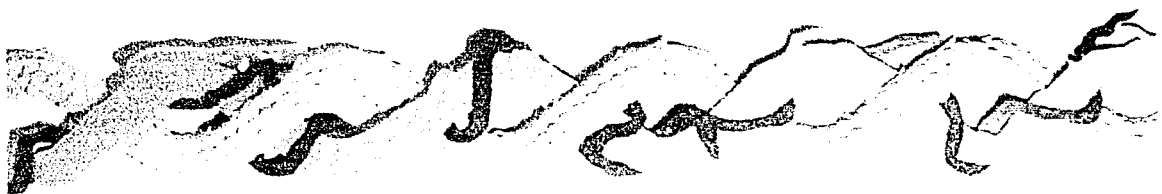
En una narración, una viñeta tiene otra función —según el tipo de ilustración (véase tipos de ilustración)-, y es la de comunicar ideas e historias por medio del dibujo.

100

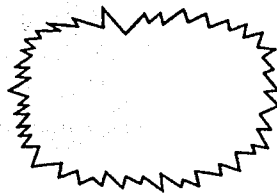
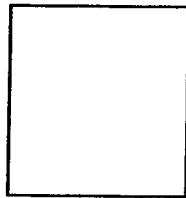
Si es una historia, ésta tiene que estar contada con cierta organización cronológica captándola o congelándola en acontecimientos que narran algo. Entonces, esa historia debe ser dividida en segmentos. Esos segmentos son lo que contiene la viñeta. Suena un poco obvio pero, es dentro de ese mismo juego narrativo, - que depende totalmente del ilustrador- donde la viñeta adquiere su riqueza como proceso creativo para encapsular tiempos; finalmente esa es la forma en que el lector percibe el curso de los acontecimientos.

El marco como elemento, o su ausencia tiene la intención de comunicar un mensaje y puede ser usado como parte del lenguaje visual al remitir a sensaciones. Por ejemplo:

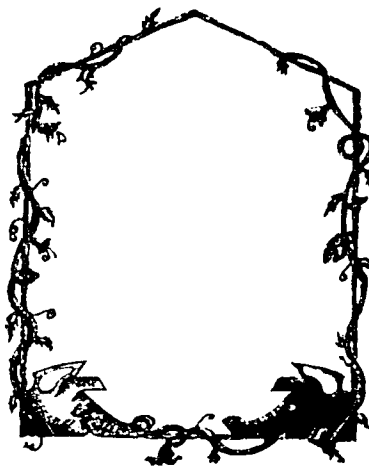
Un recuadro normal casi siempre muestra un acontecimiento presente o es atemporal. Un recuadro ondulado o en forma de nube me remite por lo general a que los acontecimientos son pasados; las líneas quebradas parecen representar onomatopeyas etc.



Existe un lenguaje muy elaborado por convencionalismos universales de la viñeta.

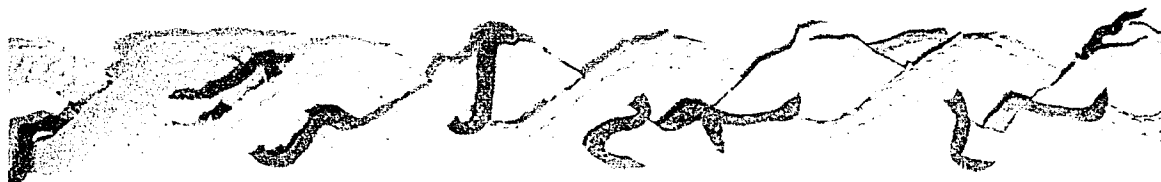


El marco como elemento creativo es por sí mismo un narrador visual.



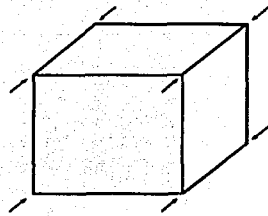
37. "El puerco más puerco" Scratch
sobre proliptero 21.5 x 16 cm
Maya Selene 1998

Hasta aquí es entonces, lo que se refiere a el espacio ilusorio. Con los mismos elementos anteriores se construye una escultura en papel., por supuesto el medio no será ninguna herramienta gráfica, sino el mismo papel como materia prima principal.



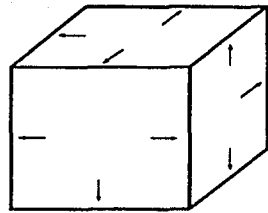
2.2.4 Vértice, Filo y Cara.

Los componentes de un diseño tridimensional pueden descomponerse en tres elementos: el vértice el filo y la cara. Ellas nos ayudaran a definir como dice Wucius Wong las representaciones de las figuras volumétricas y también en nuestro tema de escultura serán los principales elementos para la transformación directa a la tridimensionalidad; se convertirán en el perímetro de la forma.



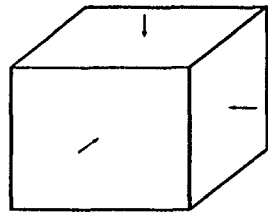
Vértice

Un vértice en representación tridimensional se hace cuando diversos planos confluyen en un mismo punto conceptual. Un vértice tridimensional sería las aristas de un objeto.



Filo

Un filo en representación tridimensional, es cuando dos planos paralelos se unen a lo largo de una línea conceptual. Un filo tridimensional serían los bordes de una cara o lado de la forma.



Cara

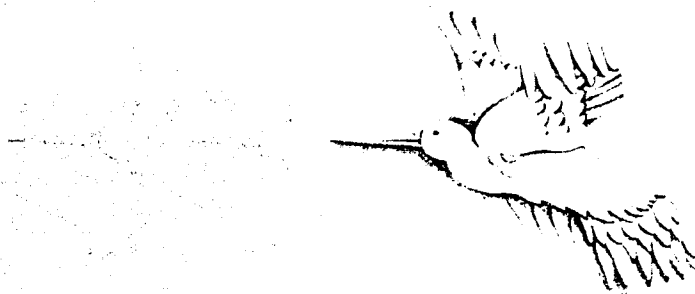
Una cara en representación tridimensional es un plano conceptual. Una cara tridimensional sería la superficie de un objeto.

Como dije anteriormente, las formas principales para generar tridimensionalidad ilusoria son: La perspectiva, la superposición de planos, el claroscuro tonal y la textura.



¿Cómo es esa transformación directa?

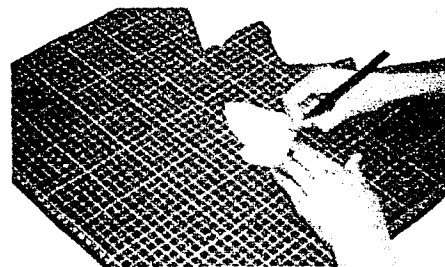
Ejemplificando, se propone el proceso completo de transformación en un anamorfismo de pájaros basado en una red de cuadrados. En principio se sugiere la idea en un boceto bidimensional con un poco de trabajo de claroscuro para separarlo del plano.



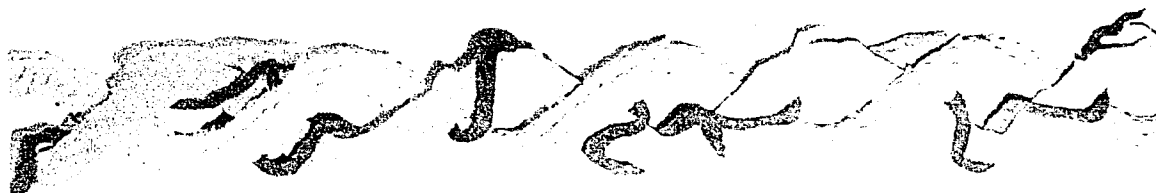
38 Anamorfismo generado por una red de cuadrados. Maya Selme, 2001.

La resolución a tres dimensiones sería el recorte de los mismos bordes o siluetas de la figura.

Ahora son una forma delimitada. Con esa simple acción se ha convertido a tres dimensiones. La cierta complicación es guardar las relaciones que existen entre una forma y otra dentro del plano compositivo y, la conservación de la volumetría.

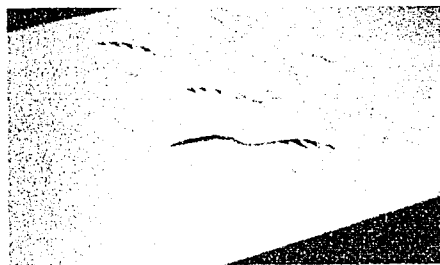


39.

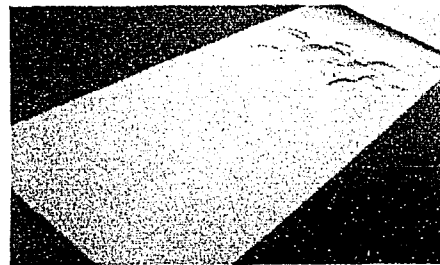




40.



41.



42. Las figuras 38-41 se refieren al proceso de transformación bidimensional a tridimensional. Anamorfosis de colibri.

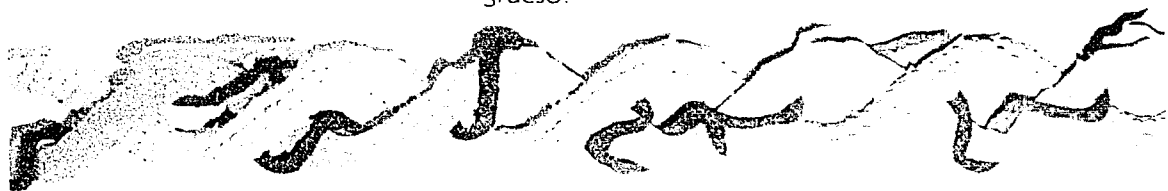
Recordemos que la escultura en relieve (half-round) es un puente entre el dibujo y la escultura tradicional, y seguirá estando subordinada a un soporte.

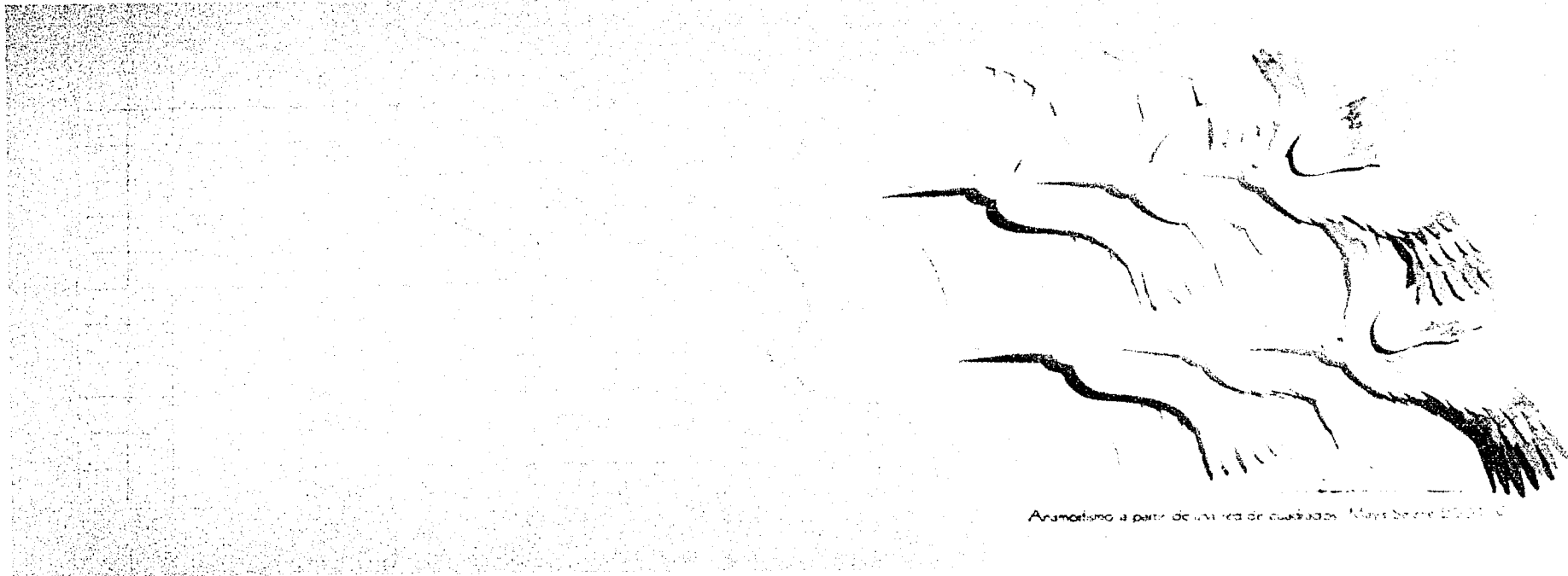
En tridimensión las mismas piezas individuales se parecen a un plano en bidimensión; ahora la curvatura y el doblado se podrán hacer físicamente manipulando el material con las bases para hacer escultura en papel. Antes era para separarlo del plano conceptual, ahora es para separarlo del soporte.

Si la forma individual está en escorzo, unas partes por así decirlo están más grandes que otras. Así que si es necesario esa forma tendrá que dividirse todavía en otras partes o repujarlo para trabajar más su relieve provocando así una sugestión en perspectiva y/o volumen

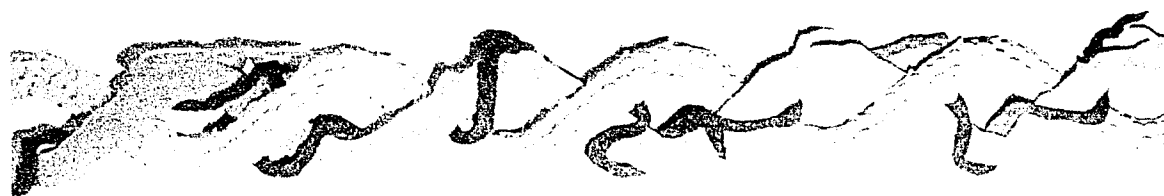
Pero si la forma no está en escorzo, es frontal pero tiene mucha textura, también tendrá que planearse como otro plano; a veces de manera separada según el grado de dificultad de la forma (ver textura y estructura).

La separación de planos es resuelta en bidimensión por el claroscuro tonal o las sombras y la sobreposición ilusoria. Ahora son piezas de papel y su separación es física; podrá ponerse una detrás de otra y serán soportadas por su mismo relieve; o si es más profundo, por esqueletos estructurales o barritas de un material más grueso.





Animatismo a partir de una red de cuadrados. Mays Seane 1997



2.2.5 Textura y estructura.

La textura y la estructura están muy relacionadas en la escultura en papel, es por eso que se tratarán conjuntamente en este apartado.

Hay dos posibles causas por las que se tiene que recurrir a una estructura. Una es para conservar el volumen de la forma y/o el papel. Recordemos que según su grosor y la dirección del grano o hilo mantendrán sus propiedades estables, sumado a las condiciones de temperatura ambiente.

La otra es para soportar las capas o planos superpuestos, en las que a veces se incluye la textura táctil.

106

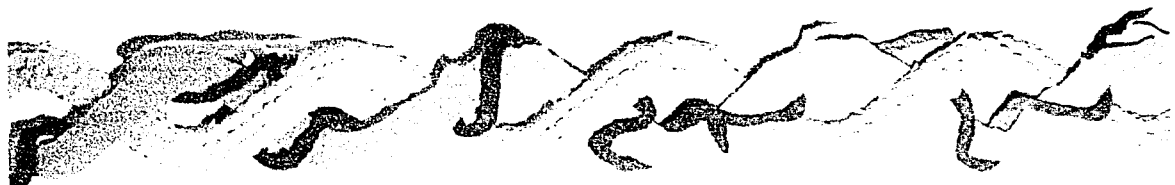
La estructura de la que se habla es física, no conceptual. Wucius Wong utiliza las siguientes definiciones para una y otra estructura:

"Estructurales, líneas. Líneas generalmente invisibles, usadas para construir una estructura y hacer subdivisiones para colocar las formas en una composición.

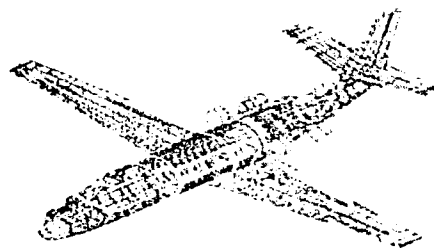
Visible, estructura. Estructura con líneas estructurales que tienen atributos de grosor, color y posiblemente también dibujo o estructura"¹⁴

Una vez aclarada su razón y utilidad se proseguirá a ejemplificarlo.

¹⁴ WONG, WUCIUS, Fundamentos de diseño, Ed. Gustavo Gili S.A. Barcelona, 3ª edición, 1998, impreso en España, p. 346-348



La utilidad de la estructura como vemos, tiene la misma función que cualquier esqueleto orgánico e inorgánico. Este último en cada caso por supuesto será construido según la forma. Por ejemplo, un avión para mantener su forma aerodinámica está construido y soportado por un esqueleto estructural artificial basado en la conformación de las aves. Después es forrado con acero, y este a su vez toma la forma superficial del esqueleto.



44. Estructura de un avión

Pueden haber muchos ejemplos más de ingeniería, pero me permitiré compararlo con el modelaje aeronáutico, ya que sirve muy bien para este fin; e incluso son utilizados en el campo de las manualidades de aparatos a escala.

En la escultura se ocupa de la misma manera pero con estructuras a la mitad para estabilizarlo al soporte.

Si queremos una forma cóncava, se pueden utilizar "costillas ensambladas" de cartón batería o madera de balsa cortadas en gradación de tamaños.

"Gradación. Cambio gradual en una serie de formas unitarias en secuencia ordenada. La gradación de forma, tamaño, color, textura, dirección y posición se puede efectuar separadamente o en combinación"¹⁵

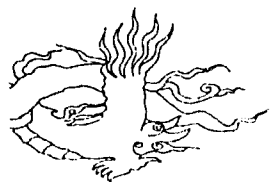
¹⁵ WONG, WUCIUS, Fundamentos de diseño, Ed. Gustavo Gili S.A. Barcelona, 3ª edición, 1998, Impreso en España, p. 346



Aquí su utilidad será dar altura y volumen; pero si lo único que queremos es dar alturas o separación de planos, se pueden utilizar piezas de algún material grueso.

Existe actualmente en el mercado el **foamboard**, que es un híbrido fabricado con papel y unicel, y es excelente para montar

Encima de ellas se soportan las piezas. Para el aeromodelaje esto se denominaría —ponerle la piel—, en la escultura sucede algo parecido. Hay veces que existe una tercera o cuarta capa para una misma forma y generalmente son para hacer texturas que pueden ir desde pintar, imprimir o hacer el papel integrándole materiales diversos (óptica), hasta la simulación en relieve por una manipulación muy elaborada (háptica) que, en ocasiones llegan a convertirse en minuciosas esculturitas para conformar un todo. Por ejemplo el aspecto escamoso de un pez, las plumas de una ave exótica, la simulación de algún material etc. En cierta manera también se le pone la piel artificial a la forma. El trabajo de esa representación de piel o escamas, etc. se convierte en una textura háptica.

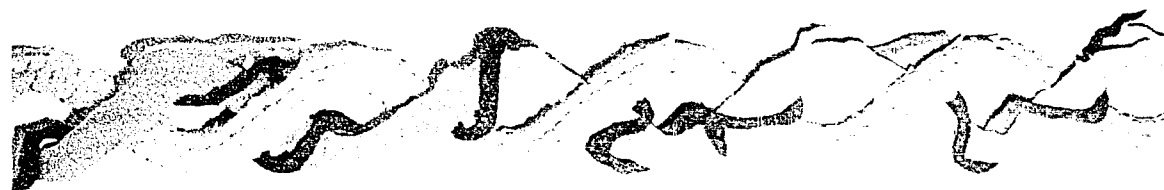


108

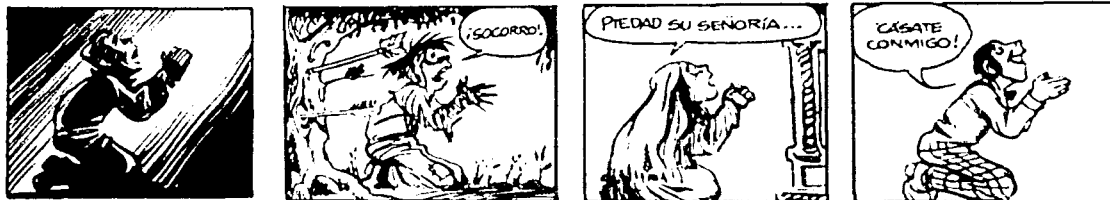
45. Textura de escamas sobre una estructura. Detalle.

2.2.6 Resolución de una atmósfera por medio de la luz

La luz es esencial para la percepción y construcción de toda nuestra experiencia, y su comprensión en las artes debe de ser también significativa. Cuando es bien empleada puede jugar un papel muy importante, ya que por medio de la iluminación podemos modificar la



calidad emocional del diseño haciendo "atmósferas", alterando así sutilmente un significado. Acompañado por expresiones, posturas o elementos reconocibles como la arquitectura o la vestimenta transmiten propósitos muy concretos del mensaje.



46 "W" Estilos. Escultura simbólica. Estilos caligráficos, composición y atmósfera

Este ejemplo muestra cómo con una misma postura pero diferentes elementos cambia totalmente un significado incluyendo de manera importante la iluminación.

109

Una atmósfera bidimensional se representa por una infinidad de estilos caligráficos y técnicas pictóricas. Bien podría seguirse utilizando para representarla el término gradación. Esto es: con gradación de color, matiz saturación etc. ó gradación de textura gráfica como el ashurado y sus muchas variantes. Para una ilustración es muy importante la posición y dirección representada de estos dos porque marca la o las fuentes de luz.

¿Cómo se hace una atmósfera en escultura en papel?

Este es el aspecto más complicado de la técnica, ya que tiene que auxiliarse de la fotografía. Una atmósfera difícilmente puede ser hecha con papel tridimensionalmente porque estamos hablando de luz.



A lo que más nos podríamos acercar es a iluminar de tal manera la escultura, que haga resaltar o difuminar un poco los planos o el volumen del relieve.

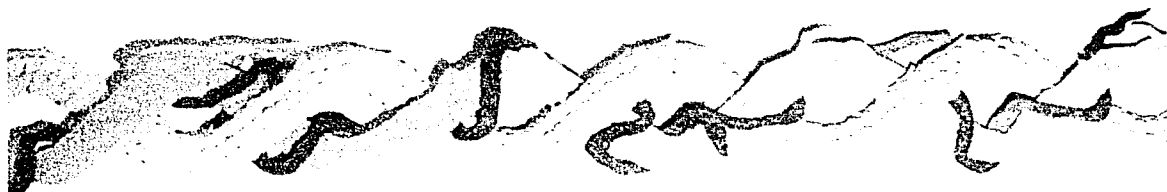
Así mismo puede ser insinuada la atmósfera por medio de la iluminación cuando llega el momento de fotografiarlo. Con la misma forma en que proceden los fotógrafos para "maquillar" los objetos, podrá ser resuelta.

Tomando en cuenta esta dificultad, su iluminación puede ser planificada desde el bocetaje cuidando el color de los materiales, las fuentes de luz (duras o suaves), el color de la luz etc. Para dar ese significado emocional que queremos representar cuando sean nuevamente una figura.

23 La escultura en papel como opción técnica para el diseño.

La escultura es sin duda una técnica muy versátil que puede ser ocupada en casi cualquier tipo de circunstancias de diseño gráfico o prototipos. En realidad sus únicas limitantes están dadas por la relativa fragilidad estructural del papel y la exposición a los factores ambientales, y éste último puede ser controlado en gran medida.

Entonces, reafirmaremos que el paso inicial para poder aprovechar la técnica es el entendimiento físico y químico o propiedades del papel y los agentes que lo deterioran. Así, el artista tendrá la oportunidad de mantener las condiciones estables en muchas situaciones de trabajo. - Quien se proponga a hacer alguna escultura verá que, de lo que depende que salga limpio y presentable el trabajo será de saber como se comporta el papel si se manipula de tal forma; será la prueba que mida su conocimiento técnico personal -.



Fuera de esos lineamientos es susceptible a ser aplicado de cualquier manera hasta donde el ingenio e interés nos lo permita.

La experimentación en nuestra disciplina es siempre interesante y muy reconfortante. Nos libera muchas veces del estancamiento y mantiene vivo y vigente al diseño, y la escultura en papel es una de esas actividades que puede ser una y otra vez redescubiertas a la expresión personal. Las "nuevas" formas nacen de la experimentación sin límites. La no experimentación mas bien define nuestros propios limites.

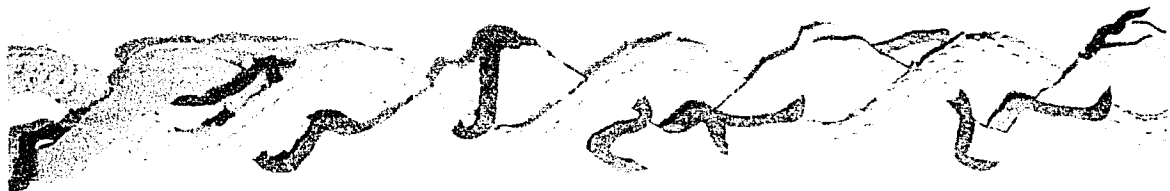
"No hay arte sin vida;
No hay vida sin desarrollo;
No hay desarrollo sin cambio;
No hay cambio sin controversia;
No hay controversia sin revolución."¹⁶

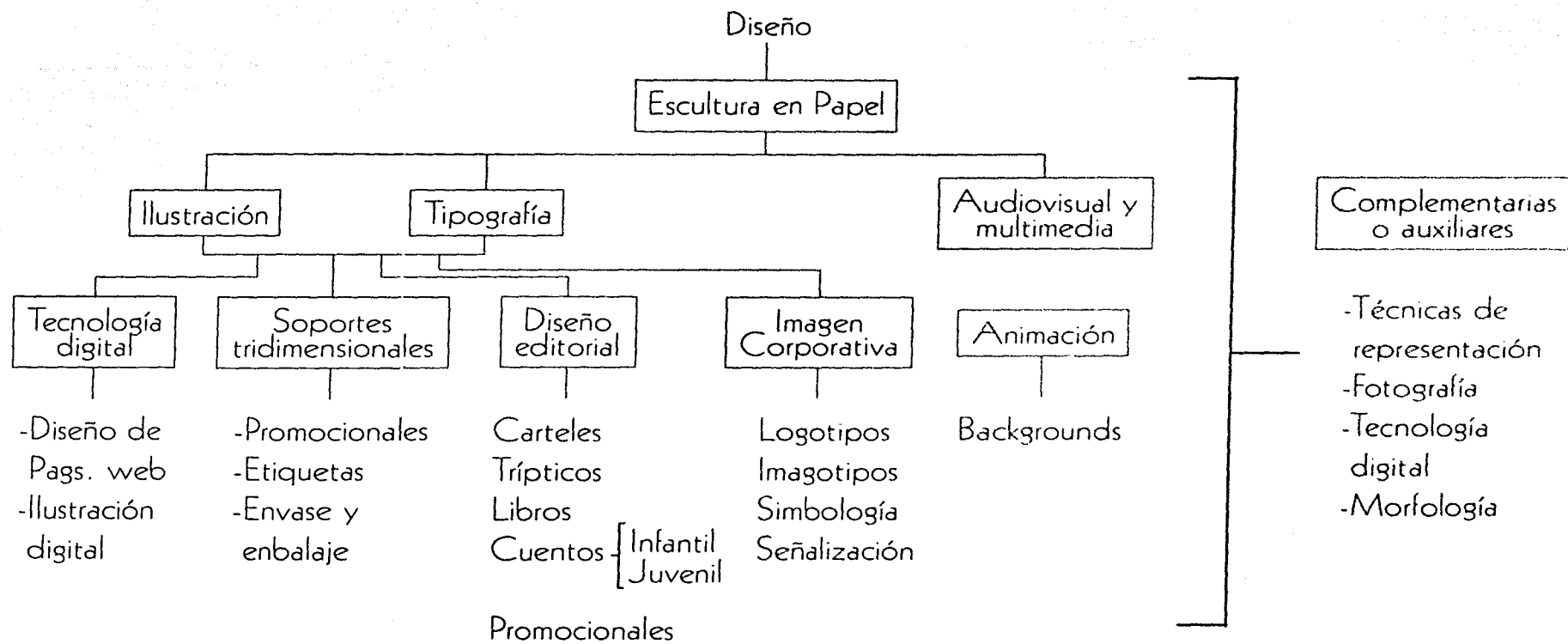
111

La escultura en papel no es sólo técnica, es un medio gráfico abierto a la creatividad que se presta mucho a la experimentación tanto de nuevos materiales como de aplicaciones.

Hemos planteado un auxiliar muy importante en la fotografía, pero existe otro que lo integra a múltiples funciones prácticas: la computadora. Comenzaríamos a hablar de lo pragmático del diseño al aplicarlo.

¹⁶ PAPER ART AND TECHNOLOGY, The history and methods of fine papermarking with a gallery of contemporary paper art, Ed. Corp The World Print Council, Paulette Long editor, 2ª impresión, 1981, San Francisco, p. 97





Esquema basado en el plan de estudios de la Carrera de Diseño y Comunicación Gráfica.

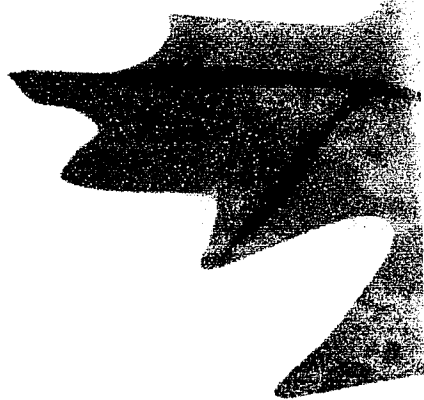
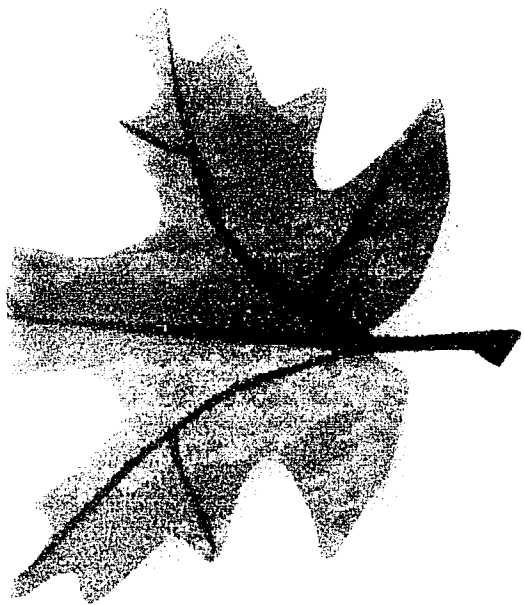


En base al plan de estudios de la carrera de diseño y comunicación visual, se formuló el esquema anterior en el que se sugieren algunas formas de aplicación de la escultura en papel y las especialidades que pueden ayudarle a ella a desarrollar un trabajo funcional. La escultura en papel ayuda a representar la imagen de un diseño en los diferentes campos o especialidades, y las especialidades mejoran y complementan a la escultura.

En el esquema también se señalan a la ilustración, y una de sus posibles aplicaciones en el diseño editorial: los cuentos. Aquí se refieren dos elementos importantes: la ilustración y el cuento. El siguiente capítulo comenzará a definir a cada uno para puntualizar de qué parte la idea como contenido específico de un género literario para ser ilustrado; y que a su vez definirá el grado de representación de la imagen.

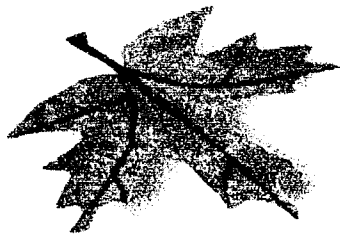


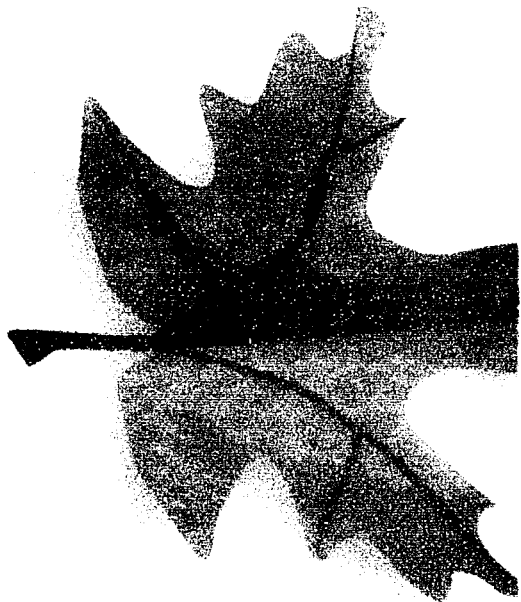
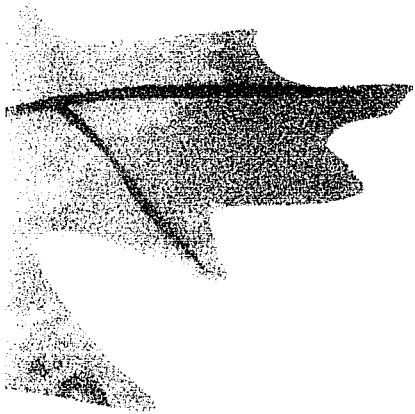
114



115

211

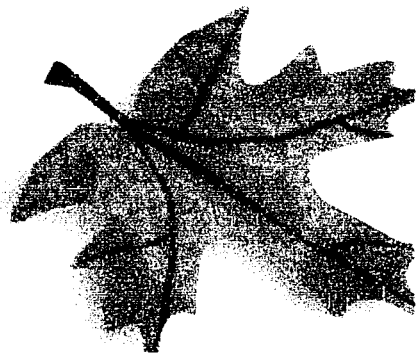
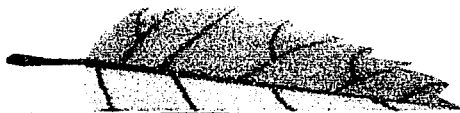




115



116



3.1 Introducción a la ilustración

¿Qué es ilustración?

La definición de lo que significa ilustración está muy ligada al contexto en el que se encuentre en tiempos, espacios y situaciones. Andrea Dondis le define en una diferencia entre las bellas artes — expresión subjetiva - y, artes aplicadas en — función objetiva -, que contiene una finalidad.

117

Sin duda una de las ramas del diseño, la ilustración, es el mediador entre la pintura que conlleva un grado de motivación para producir el objeto de arte y, el diseño inmerso y sujeto a una utilidad o necesidad de comunicación.

"El proceso de dibujar, es ante todo, el proceso de poner en acción la inteligencia visual, la mecánica misma del pensamiento visual...es un proceso en el que el artista se explica a sí mismo (en principio), y no al espectador lo que está haciendo. Es un soliloquio antes de convertirse en comunicación".¹

Se podría decir que la ilustración contiene parte de las dos intenciones: es la expresión útil, desde un punto de vista aplicable.

¹ Fuente: Cita tomada de apuntes del curso interanual de ilustración. Mtro: Guillermo de Gante H. Autor: Michael Ayerton.



Terence Dalley dice: "El objetivo de todo arte visual es la producción de imágenes, cuando estas imágenes se emplean para comunicar una información concreta, el arte suele llamarse ilustración".²

Para Andrew Loomis una ilustración es la transposición de pensamientos de una concepción individual que cumple con propósitos definidos. "La función primaria de la ilustración es realizar la interpretación gráfica de la idea".³ Dentro de sus características, el ilustrador le da un sin fin de efectos comunicativos que interesen al lector.

En una pequeña reseña del siguiente apéndice se muestra cómo a través de la historia la "ilustración" evoluciona y se define como tal según la función utilitaria.

3.2 La ilustración en la historia

Ernst Cassirer dice"toda función auténtica del espíritu humano encarna una fuerza formativa original. El arte, el mito, la religión, el conocimiento, todos viven en mundos especiales de imágenes, que no sólo reflejan lo empíricamente dado, sino que más bien lo producen de acuerdo con un principio independienteninguna de estas formas pueden ser simplemente reducidas a las otras o derivarse de ellas; cada una muestra un modo especial de

² DALLEY, TERENCE, *Guía completa de ilustración y diseño. Técnicas y materiales*, Ed. H. Blume, ed CONACIT, 1981, impreso en España, p.10

³ LOOMIS, ANDREW, *Ilustración creadora*, Ed. Hachette, Buenos Aires, 1974, p.178



ver las cosas, en el cuál y por el cual constituyen su propio aspecto de realidad"⁴

La ilustración desde el punto de vista de la historia, difícilmente se puede saber con exactitud en qué momento tuvo una utilidad definida. Podría entonces sólo contextualizarse como desarrollo de su función, (por cierto muy ligada al medio o soporte en la que ha sido producida) mas no de la motivación que le dio vida a la imagen.

Si bien dice Herbert Read: Las que se transformaron fueron las ideas, la conciencia humana vívida llena de dudas, inquietudes y experiencias dieron nacimiento a la actividad creadora; en un entorno visible que se expresa intemporalmente a través de la historia.

"El arte como se dice con frecuencia no evoluciona. Puede decirse que no ha habido un proceso específicamente estético desde el arte de la Edad de Piedra".⁵

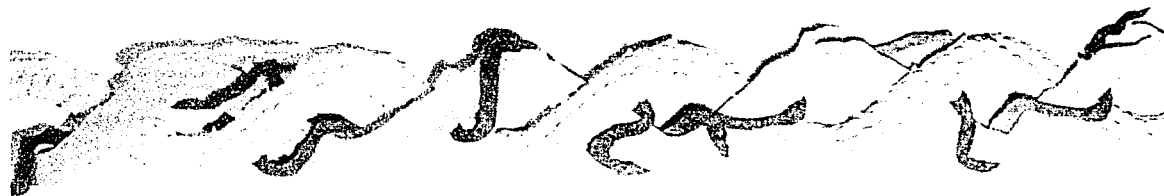
119

El lenguaje visual ha recorrido muchos caminos, sobre todo en cuestión de los medios para la expresión; y hablando de la ilustración, podría suponerse que ella ha tratado de ir a la par con el desarrollo innovador de los materiales e invenciones de cada época.

Formalmente la ilustración como tal, nace de la cierta sofisticación de la comunicación al utilizar de manera combinada texto e imagen, (la primera surgida de la evolución de la imagen a símbolo y a su vez ésta a representación fonética) y posteriormente, sin duda por la implementación del libro.

⁴ op. cit. READ, HERBERT, Imagen e idea. La función del arte en el desarrollo de la conciencia humana. Ed. Fondo de Cultura Económica, 2ª edición, 1965, impreso en México, p.

⁵ Idem



Es entonces que podemos describir el uso de la ilustración a través de la historia de este medio, y para ello lo dividiré en dos períodos:

- El libro manuscrito

Abarca desde la antigüedad hasta mediados del siglo XV d. C. El libro manuscrito según su forma y materiales usados para su manufactura recibieron el nombre de:

- *Volumen:*

Láminas de papiro, bambú, madera.... enrolladas y/o pegadas por los lados.

- *Códice:*

Conjunto de hojas de papel de raíz o amatl en forma de tiras largas dobladas como acordeón.

120

El empleo de la imagen como auxiliar en las diversas manifestaciones artísticas, florece en el antiguo Egipto con una manera muy particular de ilustrar: Sirve como complemento narrativo en libros, manuscritos y frescos. Imagen - signo – jeroglífico.

En China casi al mismo tiempo que en Egipto había ya una cultura alrededor de la escritura y la imagen sobre seda, bambú, madera y papel pintado a mano. Posteriormente se desarrolla aquí mismo la xilografía como sistema de producción múltiple. Se cree que desde el siglo II a. C. Se imprimieron hojas cuyo texto se grababa en una piedra lisa y más tarde en madera con signos en relieve. La impresión en madera más antigua que se conoce data del 868 d. C.



En Europa se ocuparán más tarde métodos análogos con planchas de madera o metal.

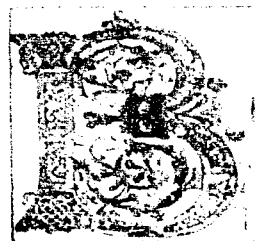
En la América precolombina, gracias a los escritos tanto de conquistadores como de frailes evangelizadores, y algunos ejemplares sobrevivientes de códices, se sabe que había una amplia actividad con relación a la hechura de estos por los "Tlacuilos" con infinidad de temas en representaciones ideográficas o, en algunos otros casos como Los Mayas con símbolos bien definidos de escritura acompañados con imágenes de sacerdotes — semidioses.

Como es sabido, en la Edad Media los manuscritos y en general los libros religiosos fueron manufacturados con gran belleza y cuidado en abadías por monjes escribanos mostrando un gran dominio de la pintura en miniatura sobre pergamino o vitela y, en su época más tardía sobre papel. Es aquí donde la ilustración se desarrolla con una finalidad en el arte medieval para decorar manuscritos.

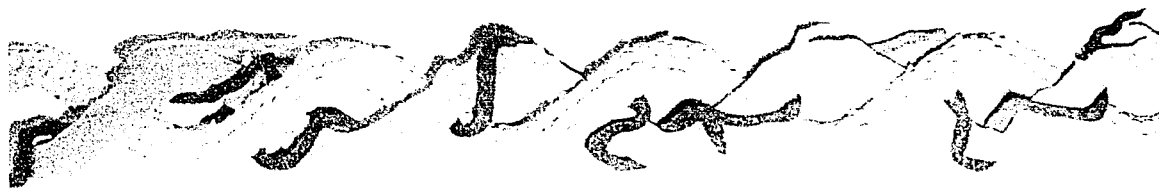
Las miniaturas se iluminaban con oro o plata y diferentes colores, posteriormente se comenzó a pintar entre ellas pequeñas escenas, lo que dio paso a las llamadas miniaturas iluminadas, generalmente los colores eran opacos o al agua y se aplicaba finamente polvo de oro en los espacios que el monje dejaba con indicaciones acerca de los dibujos que llevaría; los iluminadores o miniaturistas como se les conocía, trazaban con una pluma el bosquejo que posteriormente dibujaban.



47. Escudo iluminado en madera
de un códice Maya.



48. Inicial "B" de Ramsey Psalter
del tardío siglo X.





49. Detalle. Danse des arts des imprimeurs. 1499-1500 Mathieu Husz, Lyon.

En Inglaterra se vio un florecimiento durante los siglos VIII y IX con cabezas de pájaros, perros, animales fantásticos y marcos con follajes ramificados donde predominaban los tonos violeta. El libro Bizantino alcanzó su máximo desarrollo durante los siglos XI y XII, caracterizados por un intenso uso del oro y colores oscuros en el que dominaba el tono púrpura que otorgaba un toque sombrío a las ilustraciones.

El invento que revolucionó a la ilustración como complemento de textos fue la invención de la imprenta con tipos móviles de Gutenberg.

- El libro impreso

Abarca de la mitad del siglo XV d. C. a la fecha. El invento de Gutenberg en 1455 permitió la impresión de libros a gran escala; con ello, y el desarrollo del papel marcan la diferencia de producción técnica que le da mayor auge y, a su vez, sucede a una nueva necesidad para mejorar la reproducción de la imagen ilustrativa; consiguiéndolo en el siglo XVI con la implementación del grabado (época dorada en Alemania).

Aparecen los llamados incunables, denominando así a las raras piezas impresas antes de 1501.



El invento del método impreso se generaliza en toda Europa ganando terreno con mucha rapidez. La iglesia comienza a utilizarla y a sustituir los talleres de copistas en los monasterios. Al mismo tiempo crecía la competencia y ninguna ley existente protegía los derechos de autor, así que en esa época cualquier libro con relativo éxito podía ser impreso con gran facilidad; y no es de extrañarse que tantas obras literarias fueran de orden popular: crónicas, fábulas, libros de devoción y profecías, etc. Esta actividad lejos de perjudicar, amplió considerablemente el mercado del libro; y gracias a los bajos costos de reproducción su distribución era más sencilla.



50.

El renacimiento puede considerarse como una natural evolución de la cultura del medievo que sale de los centros eclesiásticos y se generaliza por la imprenta, la distribución de libros y la creación de universidades. La influencia del libro fue fundamental para aumentar la extensión de las obras y la oportunidad creativa para ilustrarlas, dando lugar así, al enriquecimiento de la mente humana que se dirige a otra realidad de la vida apartándose de la idea de un Dios como centro. Ahora es el hombre y la razón que crean prototipos de belleza en todas las manifestaciones culturales y sentando las bases para los siglos posteriores.

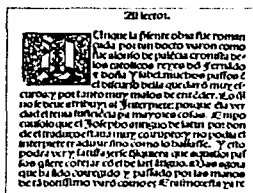
Prosiguiendo, los libros impresos tomaron las características de los manuscritos medievales con la confección de páginas ejecutando iniciales, capitulares, ornamentaciones, etc., pero se encontró con un gran problema para imitar a las iniciales y otras ornamentaciones, derivadas de la dificultad que representaba dibujarlas después de



51. Ilustración de un Annon para Hartmann Schöberle y Parsopla Omnium artium

123





52.

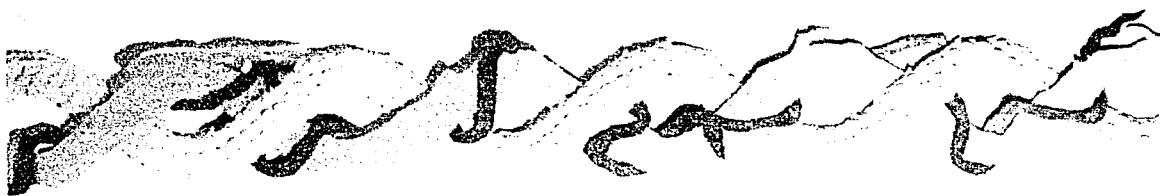


53. Vittorio Zucchi. Teatro nuovo de machine Ed. Editor. Padova 1607. 11 1/16" x 7 1/4"

ser impreso el manuscrito, lo que llevó a planear la posibilidad de incluir junto a los tipos móviles las ilustraciones, esto se logró gracias al grabado en madera. El primer impresor en utilizarlo fue Albrecht Pfister, quien popularizó las iniciales ornamentadas grabadas en madera. Ocurre en ésta época que el mismo grabado se utilizaba para diferentes cosas, así las ilustraciones en blanco y negro predominaron hasta ser sucedidas por el grabado en aguafuerte.

La xilografía y las ilustraciones derivadas del mismo método llegaron a su perfección con el pintor y grabador alemán Alberto Durero en el siglo XV. Una vez que éste método llegó a su perfección fue decayendo gradualmente durante casi dos siglos, ya que los artistas creadores del dibujo tropezaban para encontrar xilógrafos capaces de trasladar sus concepciones a la plancha de madera.

Sin embargo, la xilografía estaba por resurgir en el siglo XVIII ya que se sustituyó el viejo procedimiento del grabado en *talla dulce* o el grabado en *aguafuerte*, por el grabado en *contra fibra*, también conocida como *xilografía en testa*, de cabeza o de pie, con la característica de que la madera cortada transversalmente del tronco podía ser tan dura como el metal, consiguiendo así una precisión casi fotográfica. Gracias a esto el grabado llegó a tener el carácter preciso y agudo que cada artista requería para plasmar sus ideas. Aún así eran una limitante los recursos tradicionales para la reproducción de las imágenes por la gran demanda de impresos. No fué sino hasta que se introdujo un gran avance que se fusionó



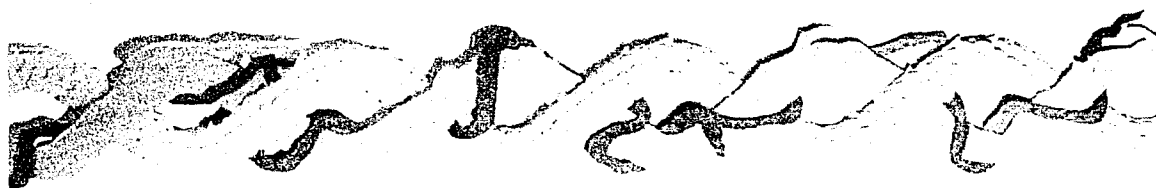
con otro: De la fotografía y la imprenta nace el fotograbado. Con él, se podían obtener magníficas reproducciones fotográficas tanto de imágenes como de texto y, de ahí se comenzaron a desarrollar la linotipia, la estereotipia, la flexografía (planchas flexibles que dan origen a la rotativa), el photoprocess (producción fotográfica de clichés de línea y tono), se comienza a utilizar la cuatricromía etc.

Más tarde, el offset y la fotocomposición (fotolitos) desplazaron poco a poco a los anteriores y éstas a su vez, por la autoedición y las imprentas digitales que, entre muchas de sus ventajas han conseguido restar pasos en el proceso de impresión. Es impresionante ver cómo el avance tecnológico ha cambiado totalmente las artes gráficas y en tan poco tiempo. Jorge de Buen hace una referencia sobre esto al decir que el proceso de impresión comenzó con la composición letra por letra en galeras y la placa xilográfica o el grabado -que por sí sola era una obra de arte- la que dura más de cuatrocientos años, el linotipo poco más de ochenta, y la fotocomposición sólo quince años. ¿Qué superará a la autoedición y cuanto durará?

125

"Grandes tirajes disminuyen costos". Bajo ésta lógica de consumo, el libro dejó de ser artesanal y se convirtió en una industria que subsiste hasta nuestros días.

La época moderna, con la máquina rotativa, el sistema offset, la digitalización, el desarrollo de la comunicación masiva y la técnica, sumaron nuevas posibilidades para la ilustración agrandando sus posibilidades infinitamente. Pero a pesar de su expansión en muchos sentidos, la ilustración como actividad de desarrollo expresivo y función transmisora de ideas, sigue dependiendo de la creatividad personal; de una capacidad creadora que transforma ideas en imágenes útiles.



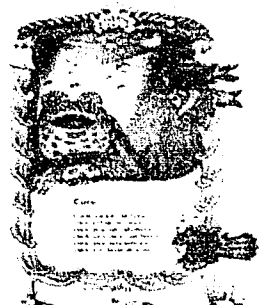
3.3 Tipos de ilustración

Andrew Loomis en su libro "ilustración creadora" sugiere una división en tres grupos de la ilustración según las características narrativas de la imagen.

- El primer tipo de ilustración es cuando la imagen o las imágenes describen una historia sin necesidad de algún otro elemento escrito que lo complemente. La imagen habla por sí sola al darle el ilustrador atributos psicológicos o expresivos a la composición.
- El segundo tipo es cuando la imagen está totalmente subordinada al texto o elementos escritos. Ella ilustra lo que se dice en el mensaje literal reforzando así la idea.
- El tercer tipo es cuando la ilustración complementa al texto. En sí, la imagen como narración es incompleta y tiene que ser auxiliada por el texto o viceversa manteniendo así el suspenso de la historia y el anclaje del lector.



54. Claudia Legrozzi. Ilustración de primer tipo



55. Felipe Dávalos. Ilustración de segundo tipo



56. Adrián Rubio. Ilustración de tercer tipo

En el segundo y tercer caso coexisten lecturas paralelas de texto e imagen; unas complementan, otras connotan la idea y siempre supeditadas a la interpretación gráfica del ilustrador, de ahí su importancia como actividad creadora que propone su enfoque y estilo.

En cualquiera de los tres casos, la ilustración adquiere su importancia cuando provoca emociones mediante elementos básicos de atracción



tanto compositivos como narrativos dispuestos en una composición interrelacionada.

“El éxito de la ilustración depende principalmente de la apariencia del aviso en conjunto. Si el espectador se siente bastante intrigado por la ilustración como para leer el texto, la ilustración cobra un doble significado”.⁶

Y si a una buena ilustración se le agrega el engaño visual de la escultura, los motivos de atracción hacia el lector se refuerzan, ya que se trabaja una doble psicología: la psicología emocional y la psicología perceptiva.

Lo anterior divide la ilustración según su contenido de uso muy específico. Son como las diferentes formas en que se utilizan dependiendo de la finalidad y características del producto para distribución y consumo. El ilustrador las adecua. Por ejemplo: no es lo mismo ilustrar una historieta que una portada de libro; sus elementos narrativos son diferentes.

127

3.3.1 La ilustración y su contenido

La ilustración según su contenido temático, en muchos casos dan lineamientos para el grado de representación de una imagen; y una vez más dependen de su función e intención para con el producto final y el tipo de consumidor.

Es equivocado decir que la ilustración se divide en ilustración científica, ilustración fantástica, ilustración infantil etc. Esta supuesta división podría en algún momento ubicarlas, pero no se

⁶ LOOMIS, ANDREW, *Ilustración creadora*, Ed. Hachette, Buenos Aires, 1974, p.



pueden encerrar en una clasificación rigurosa. Se necesita tener además, algunos referentes.

En realidad quien les da su nombre es, como dije, el tema. Pero el tema puede ser desde varias perspectivas e ilustrado en otras tantas. Simplemente el clasificarlas por temas ya trae ciertos problemas, por ejemplo, ahora hay especialidades: La ilustración fantástica se subdivide en ilustración heroica, épica, erótica, histórica etc. ó ilustración científica: puede ser de especialización, para jóvenes, naturalista, esquemática, etc. por nombrar algunos.

Las diferencias se hacen más evidentes si tomamos en cuenta que la ejecución del ilustrador - con un mismo tema- depende de su cultura e influencias visuales. Por ejemplo: ¿Qué diferencia existe entre la ilustración erótica de Boris Vallejo y la de los japoneses hechos con "monitos" muy representativos de la cultura?

128

Aparte del tema, la ilustración se denomina a sí misma por sus características, por lo que en ella quiera representar el ilustrador, serían sus niveles de comunicación o sus elementos prácticos como los llama Wucius Wong:

- Plano semántico (significado): Lo dramático/cómico, fealdad/belleza, contemporáneo/antiguo, sublime/trivial etc. Representado en efectos de comunicación controlados hacia el observador: realista, ornamental, expresiva o gestual, simbólica —estilizada o semiabstracta—.
- Plano sintáctico (forma): Las relaciones de los elementos entre sí para formar unidad en la composición.
- Plano pragmático (función) las relaciones del producto diseñado con el receptor.

Fuente: tomado de apuntes del curso interanual de ilustración. Mtro: Guillermo de Gante H.



3.4 El cuento como género literario.

Un cuento es una narración breve, oral o escrita, de un suceso real o imaginario. Aparece en él un reducido número de personajes que participan en una sola acción con un solo foco temático, y su finalidad es provocar en el lector una única respuesta emocional.

La evolución histórica del cuento es más difícil de fijar que la de la mayoría de los géneros literarios. Originalmente, el cuento es una de las formas más antiguas de la literatura popular de transmisión oral. El término se emplea a menudo para designar diversos tipos de narraciones breves, como el relato fantástico, el cuento infantil o el cuento folclórico o tradicional.⁷

Una vez aclarado qué es la ilustración y el cuento, se prosigue a la descripción del guión literario con las características propiamente de un cuento infantil; a su vez éste guión definirá el grado de representación de la imagen ilustrativa y la función que tendrá en relación al receptor.

La Pesadilla de Cirilagarto es un guión personal que surge en principio como ideas aisladas que poco a poco se fueron desarrollando conforme a una experimentación de imágenes sin el mayor compromiso que bocetar libremente una idea. Creo que es interesante mencionar la mecánica de cómo se cristalizó el concepto o la narrativa retomando situaciones aisladas, y que en un momento dado pudieron unirse con un solo fin: "La Pesadilla de Cirilagarto".

⁷ ENCARTA 2001



Guión. La Pesadilla de Cirilagarto.

Una noche Cirilagarto se propone a dormir como cualquier otro día de fin de actividades. Por fin se duerme. En su sueño viaja fuera de su cueva y junto con la sutileza del aire se sale por la ventila. De pronto se encuentra caminando en un espeso bosque con un pergamino en lamano y perdido. Sigue caminando hasta que encuentra la entrada de un jardín, y en medio de él un camino largo lleno de escalinatas de piedra. Intrigado sigue su dirección. Al final encuentra una puerta de madera como incrustada en un inmenso árbol viviente. Cirilagarto toca la puerta con un aldabón de hierro forjado en forma de trebol. El árbol viviente le observa hasta que abre el dueño. Un gato viejo saluda a Cirilagarto, y éste le muestra el pergamino que traía sujetando en la mano con la imagen de un dragón. Cirilagarto quiere ser como su primo lejano y le pide al gato que lo convierta en dragón. El gato le invita a pasar a su casa. Cirilagarto observa que el interior es el mismo árbol hueco que se interna hacia quién sabe donde por sinuosas escaleras. Y hacia allá se dirige junto con su anfitrión.

130

Cirilagarto se asombra al ver una amplia estancia con pisos de madera y una gran chimenea al fondo, una mesa, libros, y alguno que otro huesped como ratones y murciélagos. Poco después se encuentra desvestido pegandose unas escamas de pez en el cuerpo. Mientras, el gato viejo se dispone a sacar un molde de las alas de un murciélago para las alas de dragón de Cirilagarto. Instantes después Cirilagarto comienza a coser sus alas grandes y bonitas a una estructura de ramas de árbol. Al mismo tiempo, el gato funde y moldea una armadura muy parecida a la del dragón del pergamino.

Cuando concluyen el disfráz para su transformación en un feróz dragón, Cirilagarto se prueba su nuevo traje. El Tigre por fin le muestra a Cirilagarto su propia imagen en un espejo, pero no puede disimular su risa porque Cirilagarto parece todo menos un dragón feróz. Momentos después, Cirilagarto despierta.



3.5 Metodología.

"Si un diseñador quiere entender el por qué los objetos son lo que son deberá examinarlos bajo todos los aspectos posibles, o sea, no sólo bajo el aspecto de valores personales, sino también bajo el aspecto de valores objetivos, como: la funcionalidad, la manejabilidad, el color, la forma, el material."⁸

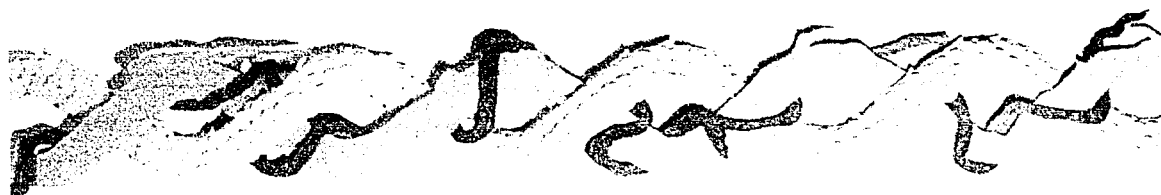
Para el presente trabajo, se tomaron en cuenta algunas metodologías, y ver así cuál era la más conveniente.

Se tomó el método de Bruno Munari porque define al método proyectual como una serie de operaciones necesarias dispuestas en un orden lógico dictado por la **experiencia**. Su método es sólo un instrumento que no se considera como absoluto y definitivo, puede cambiar en el desarrollo práctico, porque al ir experimentando se van encontrando nuevas formas y valores que lo mejoran.

131

Ya que la escultura en papel contiene parte de expresión artística y parte objetiva en su diseño y aplicación considero que Bruno Munari no es tan estricto o rígido para ayudar a generar éste proyecto. En la actualidad me dedico a ilustrar junto con un equipo de trabajo por lo general libros y cuentos infantiles; necesariamente se observa el medio real y se está al tanto de los "modelos de máximas". Bruno Munari señala que hay que hacer un previo estudio para documentarse sobre lo ya realizado en el campo. De ésta manera se sabe con qué materiales construir una cosa y precisar su función exacta. Esto dá un parámetro para desarrollar con mayor certeza un proyecto.

⁸ MUNARI, BRUNO, ¿Cómo nacen los objetos? Apuntes para una metodología proyectual, Ed. Gustavo Gili S.A. Barcelona 8ª edición 2000 impreso en España, p. 104



Llama al método ordenado, creatividad, que desplaza a la idea intuitiva y visceral de hacer diseño, dice: "La idea vinculada a la fantasía, puede proponer soluciones irrealizables por razones técnicas, matéricas o económicas"⁹

Es cierto. Pero si nos mantenemos dentro de los parámetros o reglas de lo que es posible, no quiere decir que por ello dejemos de tener imaginación y fantasía para solucionar originalmente un proyecto. es el interés creativo a expresar individualmente, y en la ilustración se da con frecuencia.

Quisiera puntualizar que, en efecto , me basé en Bruno Munari, pero como él dice, su método no es definitivo. En este caso tiene también parte de mi experiencia de trabajo en el medio. Para un proyecto de tesis se me hace más interesante proponer y aportar experiencia.

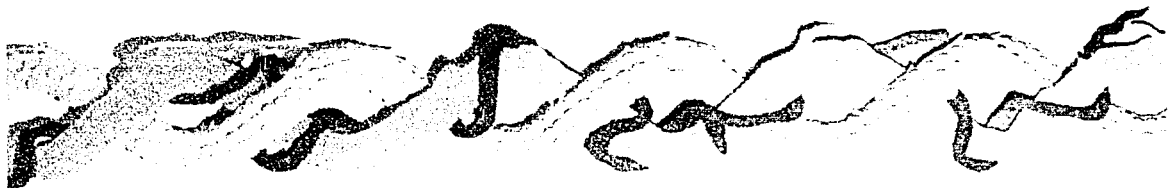
132

Los métodos, con el ejercicio diario de experimentación y disciplina se "personalizan". Sólo después de haber provado las propuestas ordenadas se da paso a la descomposición de las reglas y surge la expresión y estilo.

Es una realidad que en el medio de trabajo, en los despachos de diseño los métodos se convierten en "planes de trabajo cambiantes según las necesidades". La diferencia es que el que le da los parámetros al diseñador para realizar el proyecto, es el cliente o el editor, y en parte también los escritores.

Aquí considero importante para futuros lectores, describir muy brevemente en función de los métodos de trabajo, cuál es la mecánica en el ámbito laboral y cómo se desarrolla un ilustrador-diseñador.

⁹MUNARI, BRUNO, ¿Cómo nacen los objetos?, Apuntes para una metodología proyectual, Ed. Gustavo Gili S.A. Barcelona, 8ª edición, 2000, impreso en España, p. 52.



"Ilustrar es establecer vínculos sinérgicos con el escritor, con el editor, cuando éste juega su papel catalítico, y con el lector, para un fin común: comunicar"¹⁰

Aquí vemos en palabras de Fabricio Vanden Broeck una síntesis de cómo trabaja el ilustrador.

La diversidad de publicaciones y el carácter diferente de las mismas, son las que marcan tanto con quién se trabaja, como las condiciones que cada ilustración debe poseer para el fin. El ilustrador en muchos casos se adapta a esas condiciones, y así mismo los planes de trabajo.

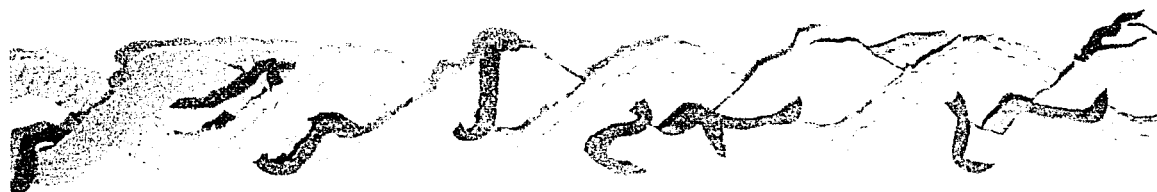
Generalmente casi cualquier ilustración por encargo que desee ser publicada está sujeta a ciertas condiciones, sobre todo por cuestión de planeación de los recursos. Por ejemplo: editor e ilustrador prefijan cómo trabajar según el presupuesto disponible para el impreso; de ahí que se vean el número de ilustraciones, si son en blanco y negro o a color, el formato etc. Y algo más particular es, cómo se va a disponer texto e imagen o sólo imagen dentro de la página para que de ahí se defina el tamaño de una ilustración, o qué es lo que quiere el editor que se ilustre, o si esta abierto para que el ilustrador proponga por completo etc.

133

A esto último se le conoce como "ilustración de autor" y es, como su nombre lo indica resuelta con las propias reglas del ilustrador, donde puede tener mayor libertad para experimentar.

Claro que existen otras posibilidades de presentar proyectos no solo por encargo, como concursos anuales, bienales o ferias. Por ejemplo: la pesadilla de Cirilagarto en principio es mostrada como proyecto de tesis, pero en un futuro surge la idea de presentarla a editoriales,

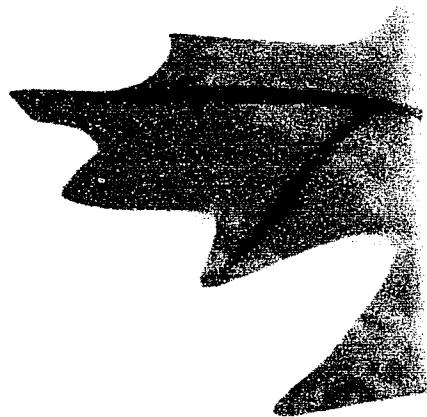
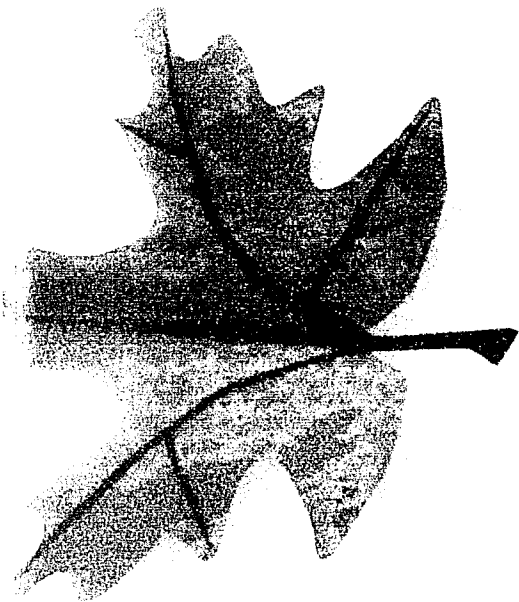
¹⁰Revista **Matiz: Ilustradores: Trazos y líneas de su horizonte**, Artículo. Hacia la fuerza de los arquetipos, Fabricio Vanden Broeck, Ed. Print Link, No. 13, 1998.



o al concurso anual "A la orilla del viento" promovido por el Fondo de Cultura Económica, que consiste en mandar el dummy de un cuento infantil armado en su totalidad.

El siguiente capítulo tratará de explicar paso a paso la propuesta gráfica, representando de manera práctica su desarrollo metodológico. Se hace nuevamente la observación que el objetivo del presente trabajo es aplicar la escultura en papel a un cuento ilustrado dándole a ésta su prioridad de tema. Por ello no se profundizará mucho en el diseño editorial mas que para explicar ordenadamente su proceso aplicado.

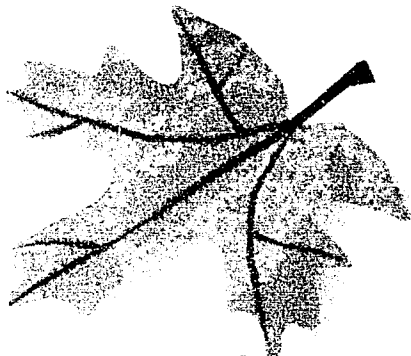


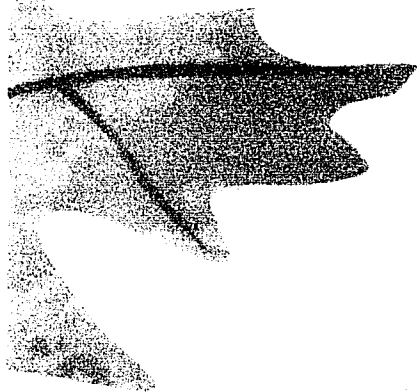


135

281

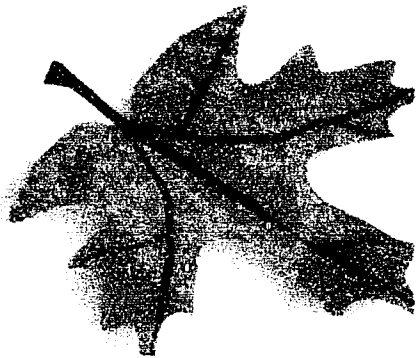
•





132

136



Capítulo IV

Propuesta de soporte físico y gráfico de la escultura en papel

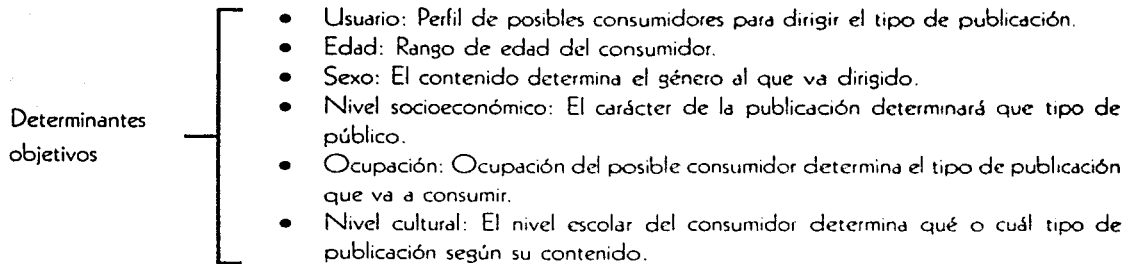
4.1 Medios de comunicación impresa.

Existen dos clases de impresos, los de carácter masivo y los de carácter directo. Los medios impresos de carácter masivo llegan indiscriminadamente a toda clase de público; los de carácter directo llegan a públicos determinados, que generalmente elige el emisor del mensaje o cliente o se selecciona a sugerencia del diseñador en una previa evaluación de las necesidades de la sociedad y del cliente.

Lo que determina la producción de cualquier medio impreso se define a partir de la demanda y/o la respuesta a una necesidad. El siguiente cuadro, muestra esos factores determinantes.

137

Factores determinantes del medio impreso.



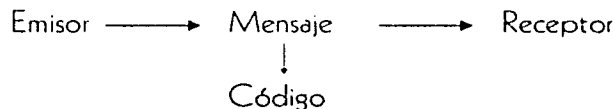
Determinantes
subjetivos

- Demandante: A determinado estrato de la sociedad se le ofrece una publicación de la cuál puede ser potencial consumidor.
- Patrocinadores: Personas o compañías que proveen los medios económicos para desarrollar la publicación.
- Ubicación física: Zona en la que se distribuye cualquier tipo de publicación.

4.2 El proceso de la comunicación.

El diseñador dentro del proceso de comunicación es el codificador del mensaje y el interprete que transforma el concepto a imagen, es el mediador entre el cliente o emisor, y el receptor. Aunque algunas veces cambia. Por ejemplo: cuando el diseñador- ilustrador ejerce la posición de emisor y codificador del mensaje.

138



Entonces, el diseñador como codificador, interpreta la información, transforma y le da los atributos al objeto final, al medio que transporta el mensaje. En base a las necesidades, la información precisa los aspectos para generar el resultado.



Se generan a partir de una realidad política, económica y social.

- Nivel funcional: Practicidad del objeto.
Objetividad de comunicación.
- Nivel estético: efectividad colores formas espacios.
- Nivel económico: Recursos creativos para elaborar el producto.

Al medio impreso lo componen: libros, catálogos, revistas, periódicos, etc. El diseño editorial como rama del diseño gráfico, se especializa en esencia a la organización de los elementos de texto e imagen, así como darle forma y presentación final al medio impreso. El diseño editorial da forma a todos los géneros literarios, y uno de ellos es el cuento, el cuál se clasifica dentro de los medios impresos como libro.

En el presente proyecto, puesto que se diseñó por completo el cuento tanto de contenido como de formación, se comenzará a explicar conforme el orden lógico que llevó el proceso tratando de integrarlo a algunas de las partes que conforman al diseño editorial y extendiendo la descripción en lo referente a la ilustración y la escultura en papel.

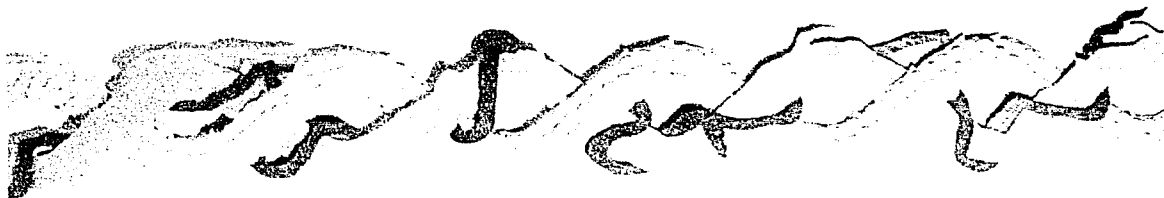
139

Partes que conforman el diseño editorial.

Elementos:

- Ilustrativos.
- Tipográficos.
- Estructurales.
- Ornamentales.
- Materiales.

Fuente: Tomado de apuntes Mtro. Miguel Armenta O.



4.3 Diagramación.

Los libros infantiles y juveniles se caracterizan por tener gran variedad de formatos en el mercado. Ello es un elemento estético importante para el impacto hacia el público, y al diseñador puede darle la oportunidad de proponer con mayor libertad para perder así la monotonía de los aparadores y caracterizar y diferenciar su impreso

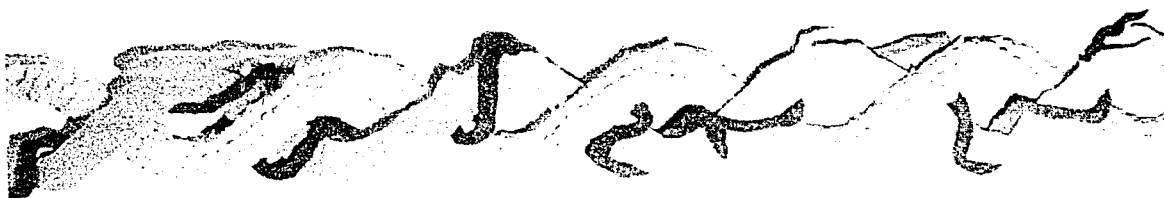
Pensando desde un principio en la totalidad del proyecto, se tomó en cuenta que el formato de las ilustraciones fueran proporcionales al formato del cuento final. Hubo que previamente planear una diagramación cuidadosamente.

Es así que del formato del cuento salieron las medidas tanto de las ilustraciones y su escala para trabajarlas en escultura en papel, como para la composición de las mismas, ya que como se verá más adelante el formato de cada ilustración se dividió en sección áurea como auxiliar en la composición de la ilustración.

A su vez, el formato final se decidió pensando en la optimización de recursos procurando el menor desperdicio de papel para bajar costos

La previa diagramación tomó en cuenta el tamaño del papel desde su fabricación, la compaginación para una futura impresión y los acabados como el refine

Para justificar el formato como parte importante del diseño se ofrece una breve explicación sobre los tamaños del papel. Se dirá que en la actualidad se han podido estandarizar las dimensiones para su fabricación por medio del sistema DIN, o como actualmente se les conoce: sistema ISO 216 que ha sido adoptado por muchos países.

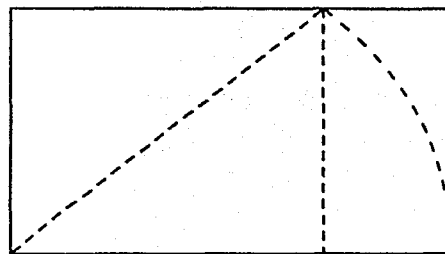


Este sistema basa sus dimensiones en el rectángulo $1:\sqrt{2}$ con una proporción de 1.414

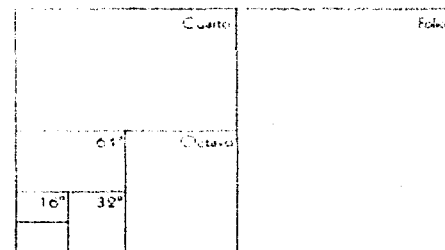
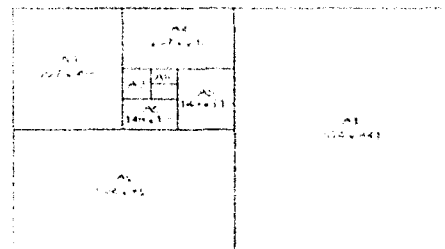
Su mayor ventaja es que al dividirlo en dos rectángulos idénticos las figuras resultantes conservan exactamente la misma proporción $1:\sqrt{2}$.

“Los tamaños más comunes de las hojas enteras son de 57 x 87 cm (8 hojas tamaño carta) y 70 x 95 cm (8 hojas tamaño oficio). Con estos tamaños no existe excedente alguno. De hecho se fabrican sólo con un excedente de 20 mm. para realizar cortes de refino propios del acabado”.¹

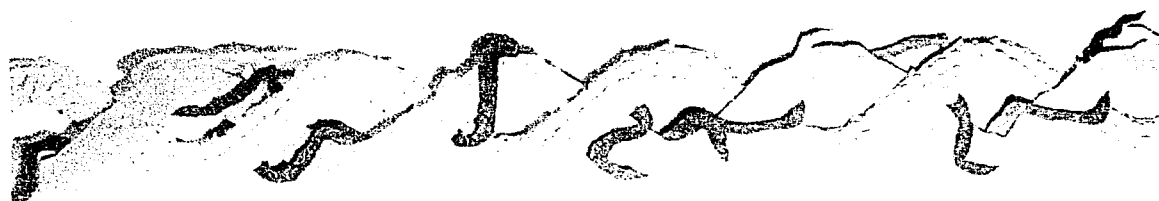
En una editorial se toma en cuenta que una imposición ocupe cantidades cerradas de papel, igualmente para evitar desperdicios. De preferencia el número de páginas o de contenido debe llenar todo el pliego para que al ser impreso, y sobre todo encuadernado a caballo o cuadernillo, exista continuidad en el diseño. Si no es así, se adecuan poniendo hojas de cortesía o en algunos casos integrando las guardas al número total de imposición.



Rectángulo $1:\sqrt{2}$



¹DE BUEN, JORGE: Manual de diseño editorial, Ed. Santillana, impreso en México, 2000, p. 142-147



Partes del libro.

Con el fin de relacionar las partes que integran un libro y ver de que manera se adecuaron a la imposición del cuento y su diseño, se describirán según el *Manual de Diseño Editorial* de Jorge de Buen. Se señala que a veces pueden tener variantes con el propósito de ahorrar costos de producción y/o distinguir el libro por su diseño y características. "por lo general, los libros constan de cuatro partes principales: exteriores, pliego de principios, cuerpo o texto de la obra y finales".²

Exteriores. Su función principal es proteger el libro.

- Cubierta, primera de forros o portada.
 - Tapa: Cubierta rígida de un libro.
 - Cubierta rústica.
- Lomo.
- Sobrecubiertas.
- Solapas o segunda de forros.
- Guardas.

Pliego de principios o preliminares.

- Hojas de respeto, páginas de cortesía o falsas.
- Portadilla falsa o Portada. Si tiene alguna ilustración se le llama frontispicio.
- Página legal o de derechos.
- Dedicatoria.
- Epígrafe.

²DE BUEN, JORGE: *Manual de diseño editorial*, Ed. Santillana, impreso en México, 2000, p. 151



Cuerpo o texto de la obra.

- Índice general o contenido.
- Cuerpo de la obra. (impar derecha)
- Apéndice o anexos.
- Bibliografía.
- Índice de láminas.
- Glosario.
- Fe de erratas.
- Colofón.
- Cuarta de forros o contraportada.

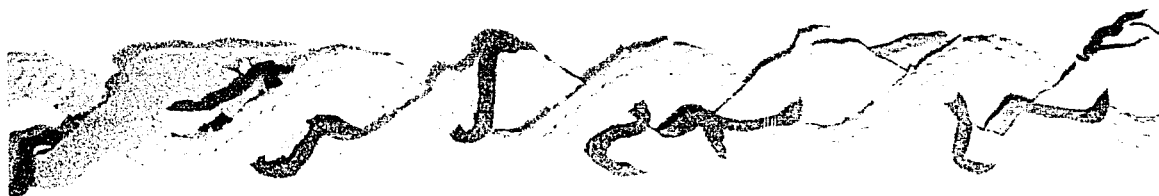
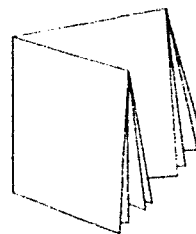
Para La Pesadilla de Cirilgarto, como se puntualizó, se tomó en cuenta el tamaño del pliego de papel, que determinó el formato y el número de ilustraciones para que coincidiera con la imposición sin descuidar que tenía que poseer los elementos para conformar un libro.

143

Entonces, si de un pliego salen 8 hojas, o 16 páginas, el diseño contempló que salieran un total de 40 páginas incluidas las guardas. Esto nos da un total exacto de $2 \frac{1}{2}$ pliegos del papel sin ningún sobrante, y coincide también con la imposición.

5	21	6	8
4	13	16	1

7	10	11	9
2	15	14	3



La planeación total de La Pesadilla de Cirilagarto en el orden en que se abre un libro fue: Guardas, hojas de cortesía, portadilla, hoja legal, dedicatoria, hoja de cortesía, frontispicio, ilustraciones (comenzando en hoja impar derecha), hoja de cortesía, colofón y guardas.

Esto nos determinaba un total de 30 ilustraciones por página, o 15 dobles página como después se decidió. Cabe señalar que los cuentos infantiles se hacen en un promedio de 30 a 32 ilustraciones por libro o de 15 a 16 ilustraciones a doble página, aunque no es la regla.

El formato, en relación al tamaño del pliego necesariamente tenía que ser tamaño carta o menor. En el diseño se decidió tomar el lado corto de la página para un formato cuadrado. Es decir de 21.5 x 21.5; pero también se tuvo en cuenta el refine final del cuento, o sea 5 mm por lado.

144

Otro punto que decidió el formato y disposición de la ilustración fué, como se puntualizó en el apartado de ilustración: según el contenido literario y la edad del consumidor. Es a su vez lo que determina el grado de representación y los efectos comunicativos de la imagen. Dentro de la ilustración infantil se manejan algunos criterios con respecto a eso.

El ejemplo que a continuación se describe puede por supuesto tener variantes.

Para el consumidor de 1 a 5 años, el cuento suele tener ilustraciones a página completa sin ningún texto.

Para el lector de 6 a 8 años, se manejan 75 % imagen 25 % texto.

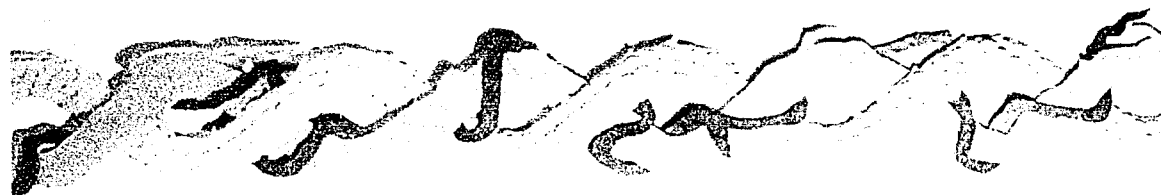
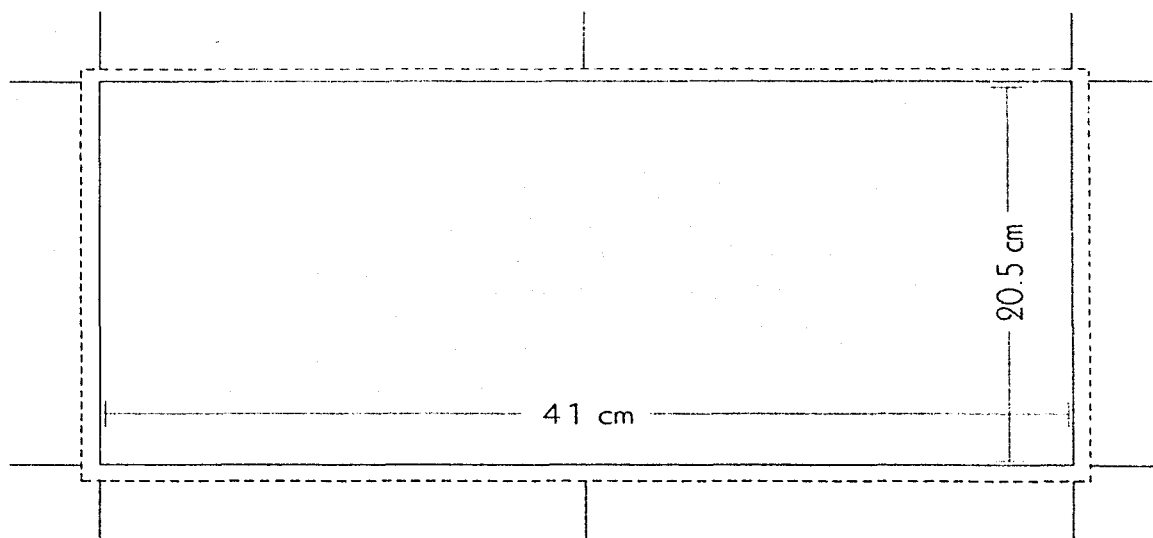
De 8 a 10 años es 50 % imagen 50 % texto.

De 10 a 12 años 75 % texto 25 % imagen, aunque a esta edad ya se pueden empezar a tomar como ilustración juvenil.



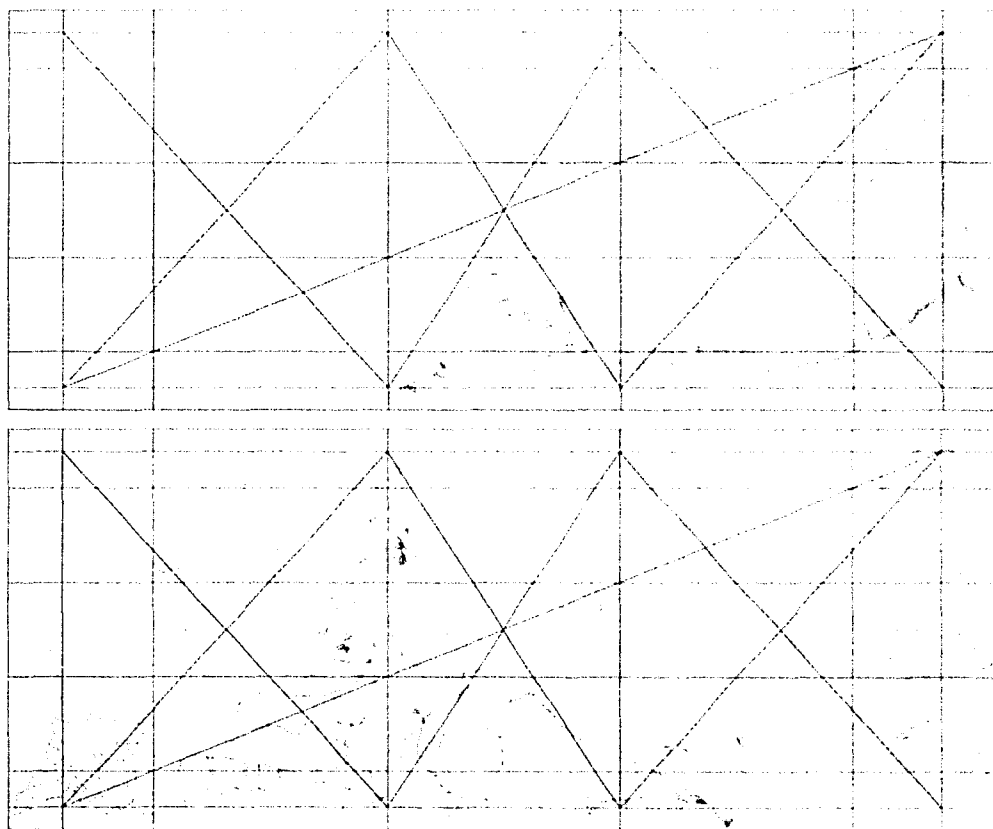
Tomando en cuenta que el objetivo de la tesis es aplicar la escultura en papel a la ilustración, se determinó desarrollar la imagen a doble página para resaltar los resultados de la escultura. Pero se dejó el suficiente espacio libre para poner 25 % texto en un futuro (en la diagramación se respetan esos espacios como parte del diseño). Así mismo, se da el parámetro para la forma o representación de la imagen. Si tiene 25 % de texto, el rango es para lectores de entre 6 y 8 años.

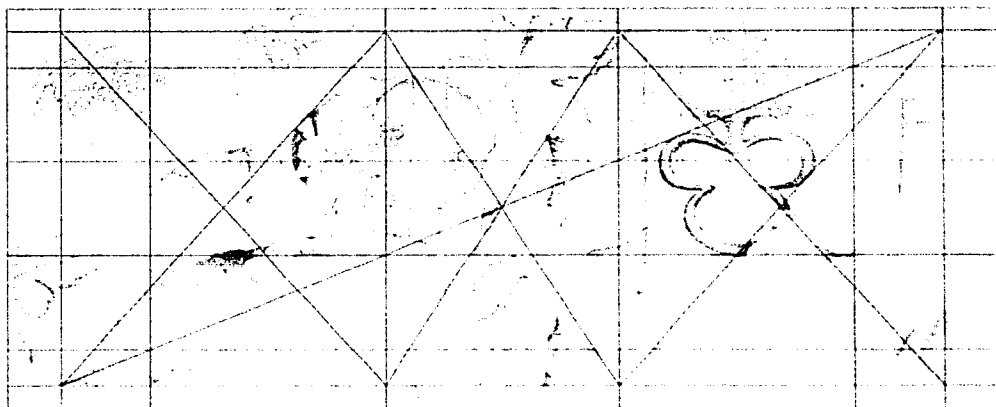
Entonces, si se inscribe el formato en 21.5 x 21.5 la ilustración a doble página es de 20.5 x 41 cm más 5 mm de rebase por lado.



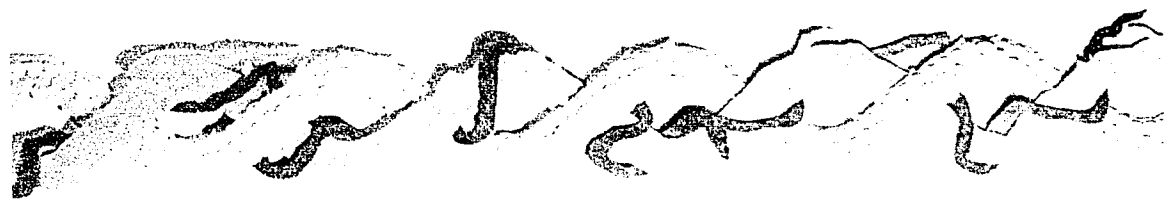
Para integrar las ilustraciones, procurando que tuvieran armonía, se utilizó para la composición una retícula auxiliar formada en sección áurea que salió del mismo formato de la doble página. A partir de aquí se comenzaron a organizar los elementos. Se muestran algunos ejemplos.

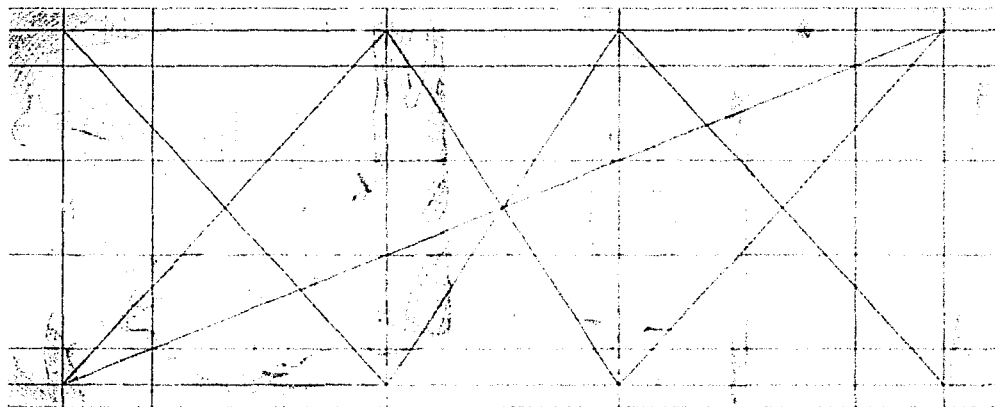
146





147





Para la composición de la imagen y los niveles de representación ya se ha descrito mucho en la representación bi y tridimensional, y en la ilustración respectivamente.

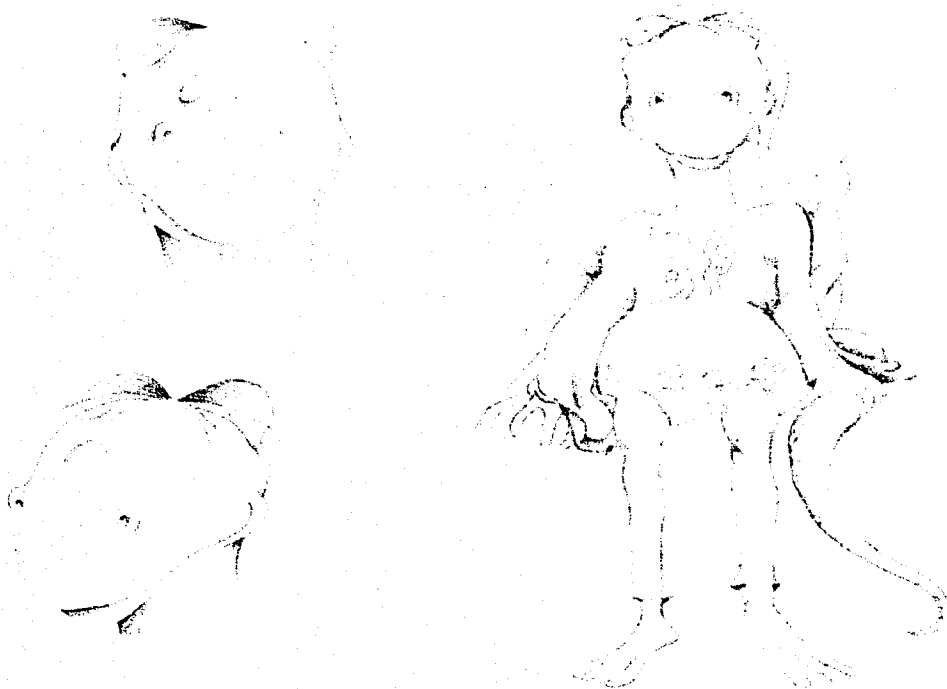
Para este apartado me limitaré a explicar cómo se desarrollaron las ilustraciones del proyecto describiendo a la imagen.

4.4. Aplicación gráfica bidimensional.

La propuesta del proyecto se ilustra a partir del guión literario "La Pesadilla de Cirilagarto". (ver pág.) Para establecer detalladamente la descripción psicológica de los personajes, se

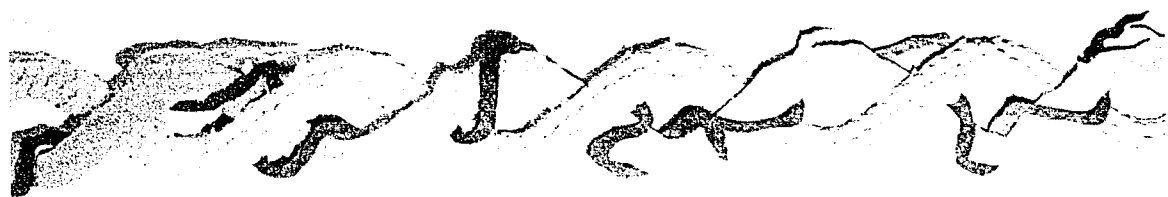


muestra un estudio previo de sus características faciales y el diseño de sus vestimentas, que de alguna manera también nos describen su personalidad por medio de la expresividad y posturas.



149

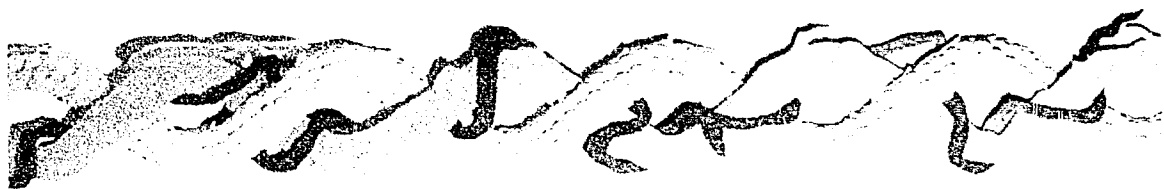
Diseño de Pijama

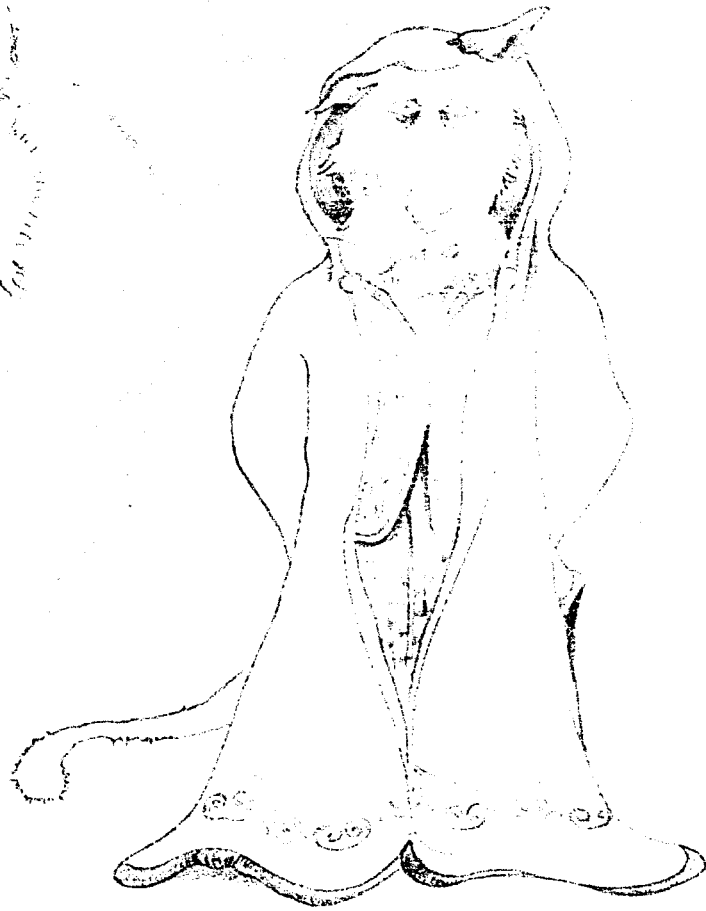


150

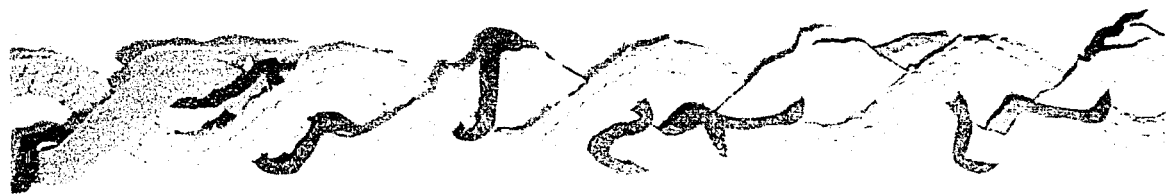


Posturas





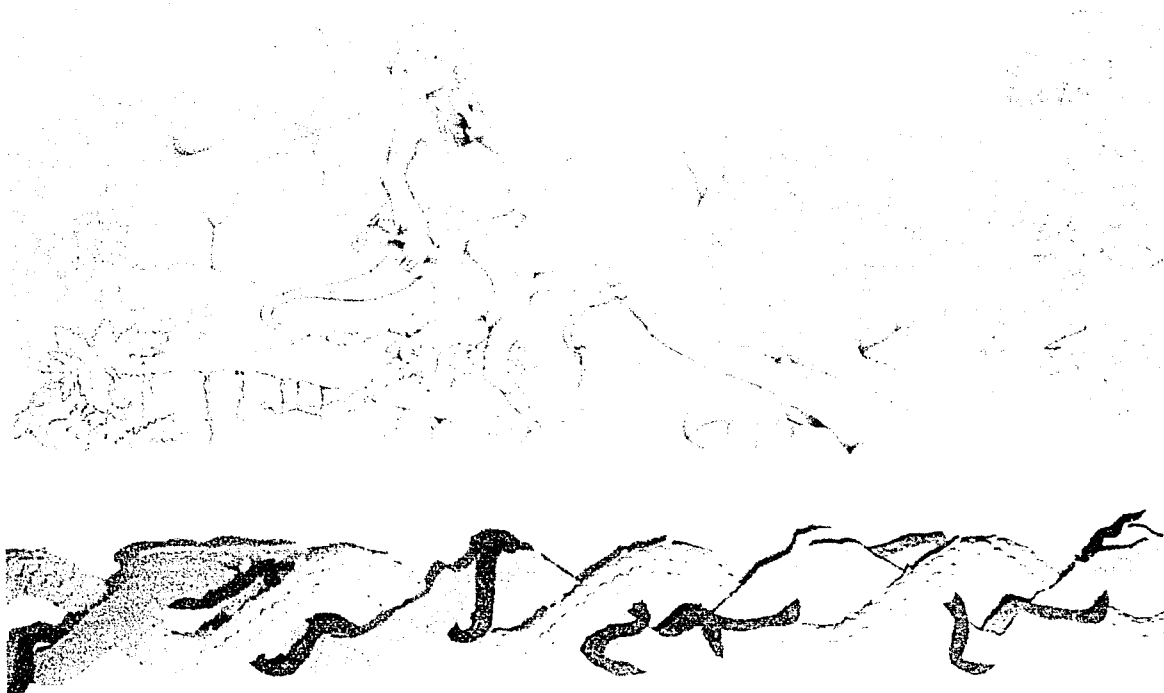
Postura facial y vestimenta



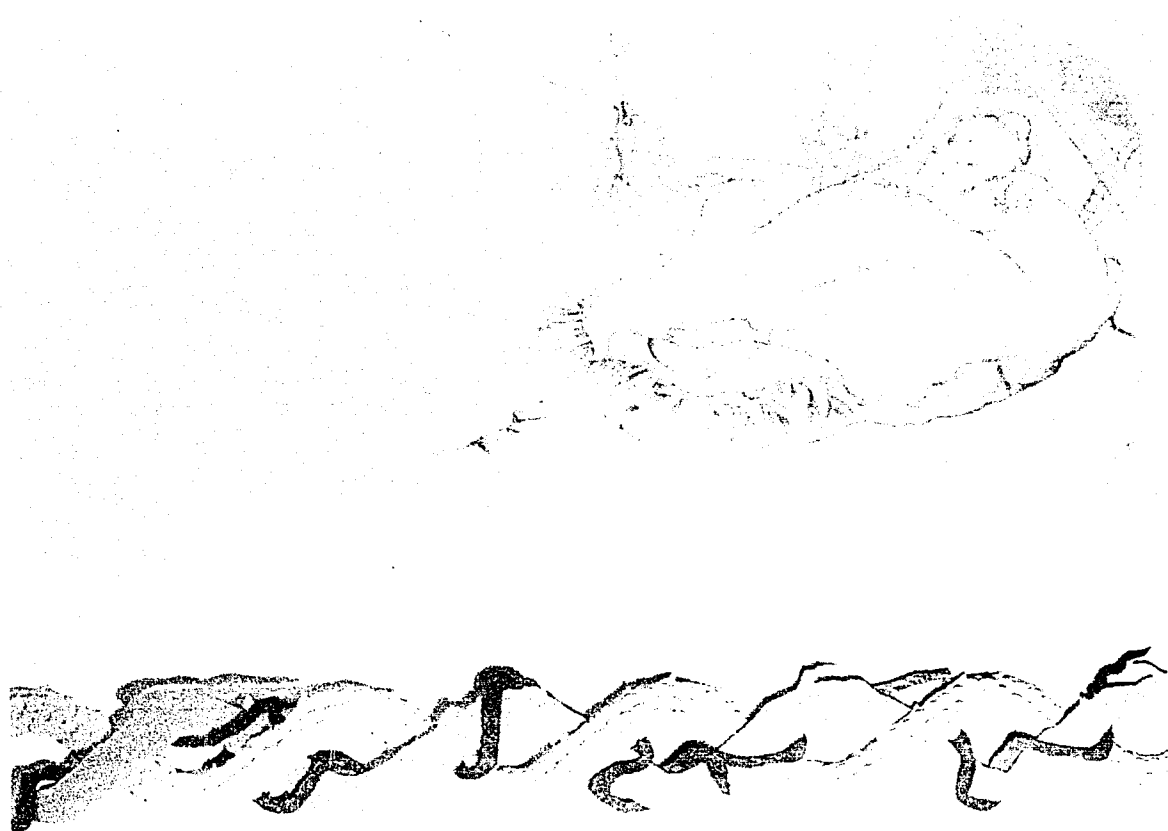
En una personal forma de bocetar, trabajé desde un principio en el formato de forma directa. Esto es, que no fui puliendo el dibujo paso a paso, sino que el boceto de primera intención se convirtió en el definitivo. A excepción de los que llevaban una perspectiva más elaborada se hizo un estudio previo para resolución.

4.4.1 *Composición de la imagen.*

Una de las razones para bocetar a la misma escala y lo más cercano posible a la resolución final, fue para poder establecer definitivamente la posición y sobreposición de los elementos y poderlos transformar con mayor facilidad en tridimensión, evitando así errores posteriores.

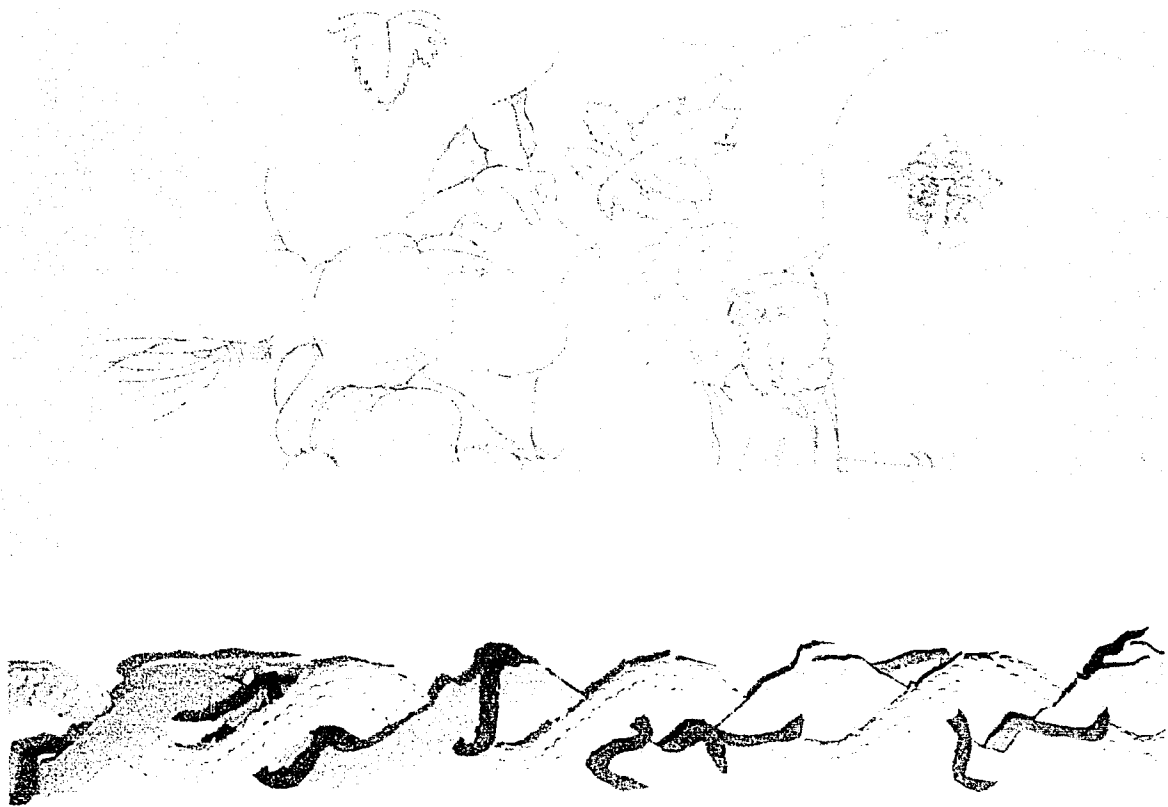


Esta ilustración muestra la importancia de haber definido desde el dibujo a la forma. Aquí se trató de experimentar la sensación de volumen a su grado más alto. Las cobijas de Cirilagarto muestran tanto la complejidad de dobleces, como la complexión y posición que mantiene su cuerpo debajo de ellas. Este elemento describe al personaje indirectamente y se asocia su personalidad. Por ejemplo que es pachón y pacífico.



Este boceto muestra cómo se solucionó el dibujo a línea por medio de formas básicas. Se aprecia todavía sin un trabajo de textura o claroscuro dando la sensación de descomposición de la figura con trazos elementales como elipses y círculos.

154



4.4.2 *Perspectiva y estudio de los planos*

Aquí se muestra la aplicación de la perspectiva como instrumento compositivo importante para dar un punto de vista (vista aérea) y resaltar los planos y elementos en el espacio.



La siguiente ilustración muestra cómo a partir de un punto de fuga se tensa el espacio para dirigir la atención del lector hacia un lugar determinado con el fin de introducirlo a la narración de la historia y generar expectación.

156



Una forma más sutil de utilizar la perspectiva se observa en ésta otra ilustración. La intención es, igualmente tensionar el espacio partir del recurso de la separación de las duelas de madera dirigidas a un sólo punto que quedan a segundo plano. Aquí ayudan a retener la atención en la acción de los personajes y producir sensación de profundidad.

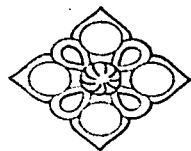


En el estudio de la composición, se trataron varias formas de solución con diferentes recursos, no sólo con la perspectiva. Por ejemplo en la siguiente imagen, se describe una acción progresiva usando los mismos elementos pero en diferentes planos y escalas.

158



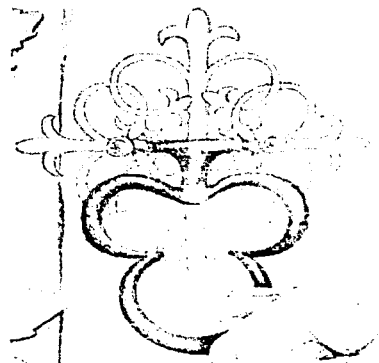
Una de las ventajas de la ilustración infantil, es que se pueden proponer libremente los elementos que constituyen el discurso visual, es el caso de este proyecto. A partir de referencias se transformaron ornamentos con la intención de generar formas y experimentar su resultado en la escultura. Por ejemplo una aldaba y la simulación de hierro forjado con el papel.



57. Clavos decorativos de hierro forjado. España s. XV



58. Aldaba. Transición al tipo de ensamblado



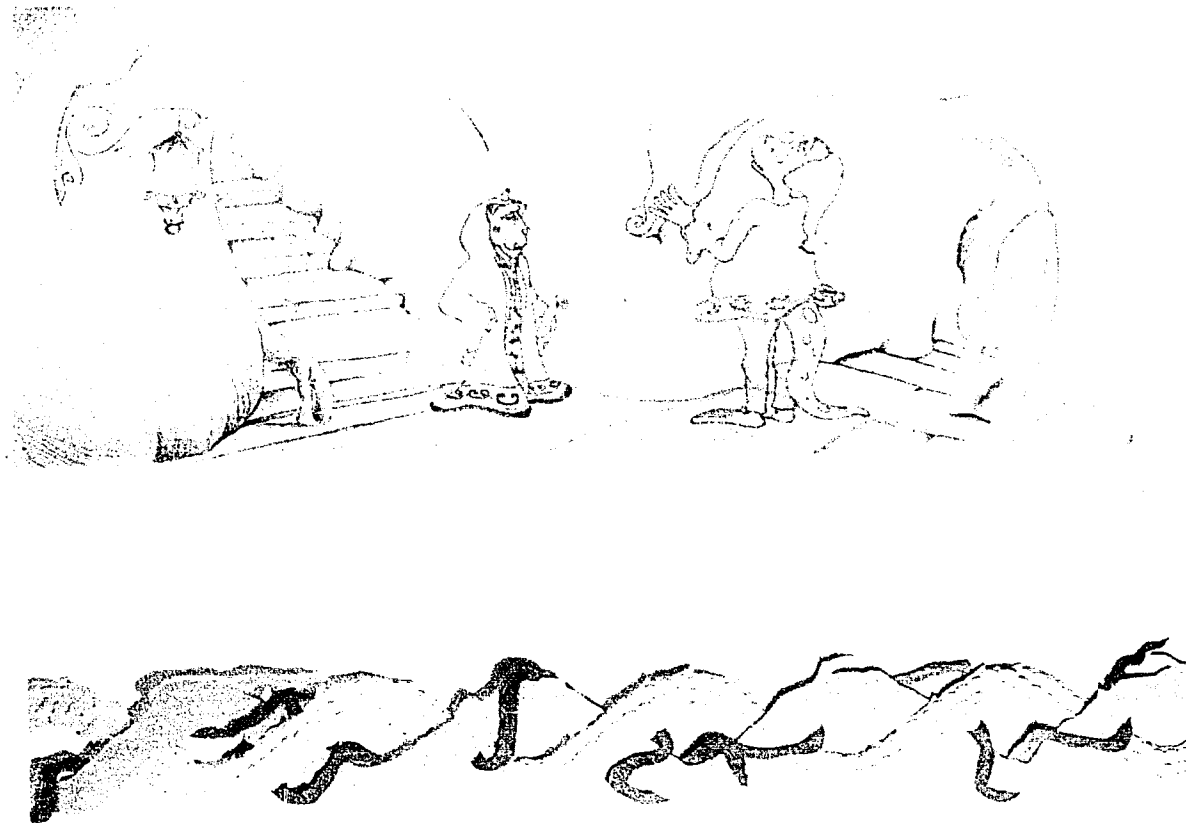
Otro recurso aplicado es el marco que se vuelve parte de la composición como elemento narrativo. La intención es que por medio de su disposición, color y dirección (circular) envuelvan y aislen la escena y separen los planos. En la siguiente ilustración se produce la sensación de que el observador se mantiene fuera de la casa de Cirilagarto, y él adentro.

160



4.4.3 *Clarooscuro tonal. planificación de una atmósfera.*

Un elemento importante para crear sensaciones, fué el estudio de fuentes de luz según diferentes circunstancias que las generaban. Aquí se muestra cómo se trabajó por medio del clarooscuro tonal en diferentes estilos caligráficos como el ashurado y la degradación del tono.



Por medio del claroscuro se define cómo afecta a su alrededor en los objetos y las plantas
Como se verá más adelante será la guía definitiva para el retoque en photoshop.



162

En ésta otra se describe gráficamente la sutilidad del aire resuelta con los mismos elementos que la anterior.



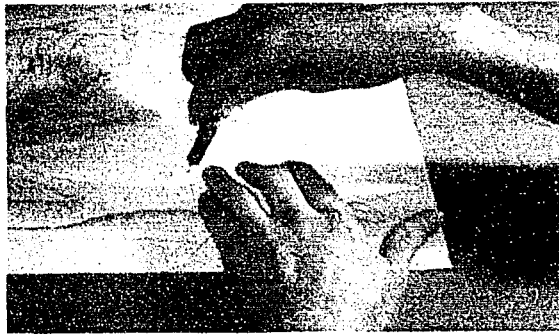
El siguiente paso fué su transformación tridimensional.



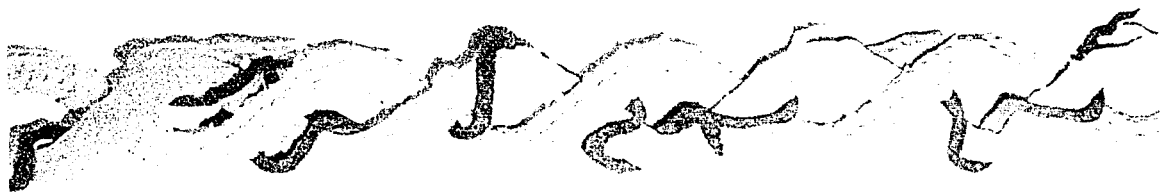
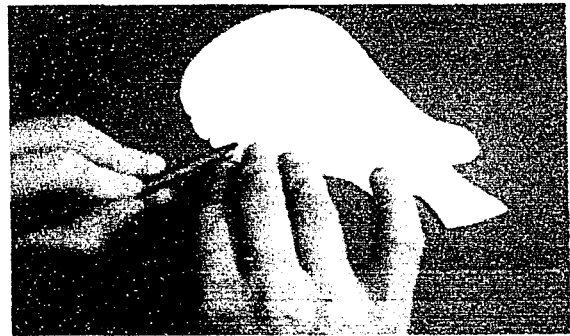
4.5 Aplicación física (tridimensional).

Dado el grado de dificultad de los personajes, y para ganar calidad de imagen al final, primeramente se amplió el dibujo en proporción al 150 % más para comenzar a trabajar la técnica.

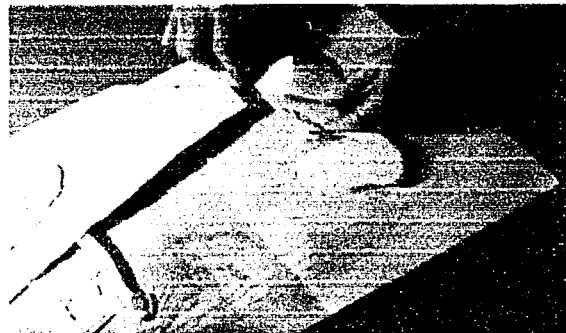
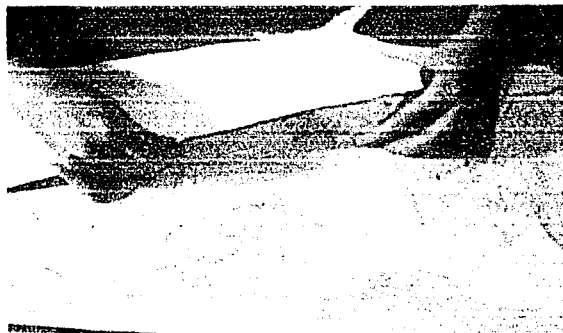
Lo que prosiguió, fue el desarrollo de un prototipo para estudiar de qué manera se solucionaba la profundidad de cada una de las imágenes. Después se comenzaron a cortar las piezas y a doblar, grabar, sobreponer, poner puentes etc. Según lo requiriera la forma hasta que quedara solucionada.



Prototipos estructurales

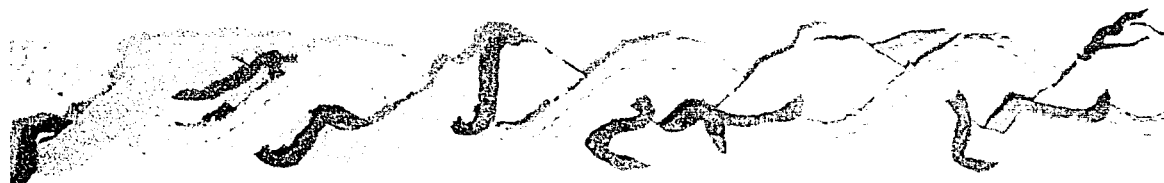


De ésta manera podía saber también cómo se iba a trabajar fondo-figura, ya que en varios casos se trabajaron en aerógrafo y no en el trabajo del papel

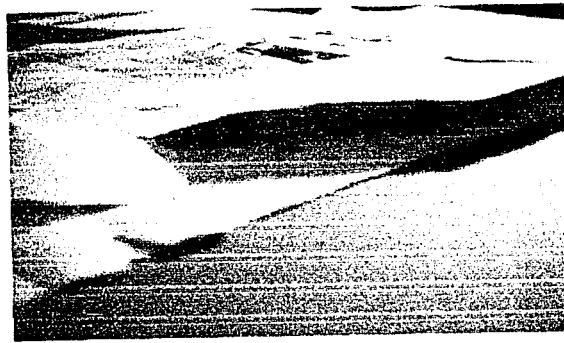


164

Un caso especial fueron las caras del gato viejo porque llevaban muchas piezas y además pintadas en aerógrafo. Se tenían que separar las piezas por planos y estudiar cuál de ellas se iba a pegar primero; ya que si se pegaban previamente, se pintaba parejo o se ensuciaba la pieza no deseada.



Una vez solucionados los planos y la forma de hacer cóncavo o grabado etc. a la forma, se continuó el proceso para su realización final.



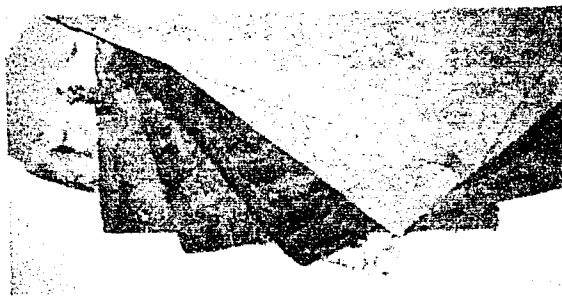
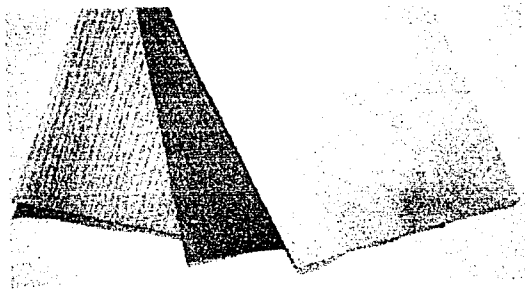
4.5.1 Selección de papeles y técnicas auxiliares.

165

En realidad la selección de la técnica de representación se fue dando al momento de seleccionar lo que era figura y fondo en la realización del prototipo, y básicamente sólo se utilizó la escultura en papel como medio principal, la técnica del aerógrafo por su exactitud, y para dar textura a algunas formas se utilizaron esponjas y cepillos de dientes para salpicar.

En cuanto a la selección de los papeles la mayoría de ellos fueron Canson Mi Teintes, Opalina, Fabriano, Rusticus, Tiziano, (todos en presentación cartulina); además de algunos papeles especiales hechos a mano. Se procuró utilizar una gama terrosa-ocre. Para integrar todo el cuento se trató de poner colores no muy vivos o fuera de ése parámetro.





Destacan dos materiales que fijan más o menos esa gama, y son el amáte y la chapa de diferentes maderas (pino, jocha, caoba y encino) como propuesta de material de experimentación aplicado a la escultura.

166

La realización final íntegra se trabajó por el reverso del papel para mayor limpieza. Esto es calcado, cortado, abarquillado, grabado, pegado etc. Para esto último de preferencia se trabajaron las piezas rebasadas (para que cuando se doblaran conservaran el tamaño lo más aproximado al dibujo guía) o con pestañas para aplicarle el pegamento. Las siguientes fotografías muestran el armado y presentado de las piezas para montarlas definitivamente según las pruebas de prototipos estructurales previos respetando la volumetría y separación de planos.

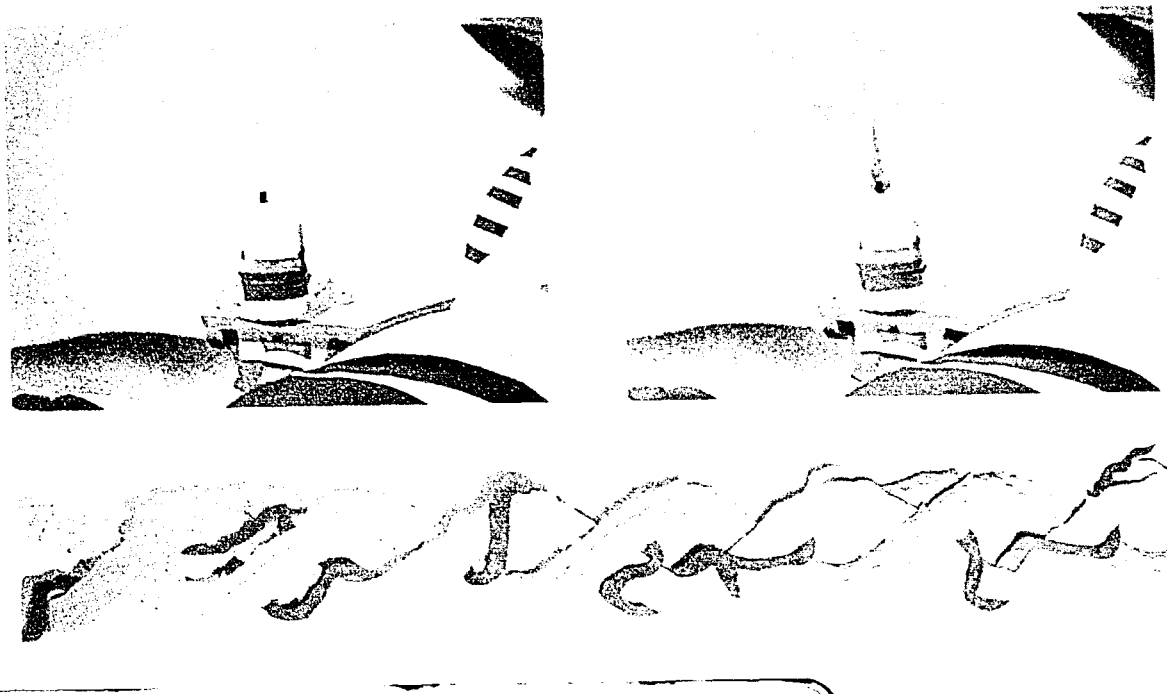


4.6 Retoque y composición por computadora.

Posteriormente se tomaron las fotos con una cámara digital y se introdujeron directamente a la computadora.

Se puntualiza que la importancia de una buena toma optimiza en gran medida este tipo de trabajos. En el peor de los casos aplanar y/o cambiar los tonos del papel drásticamente. El presente trabajo se hizo lo mejor posible con los recursos con que se disponía en el momento.

Una vez en los programas, se procedió a mejorar la imagen por medio del retoque y contraste de colores y a su vez, con adobe photoshop, se trabajaron fuentes de luz, sombras, aire y vapor por medio de mascarillas y/o layers y aerógrafo digital. Y en algunas otras ilustraciones se dibujaron y colorearon los elementos directamente en la computadora. Por ejemplo la flama de una vela.

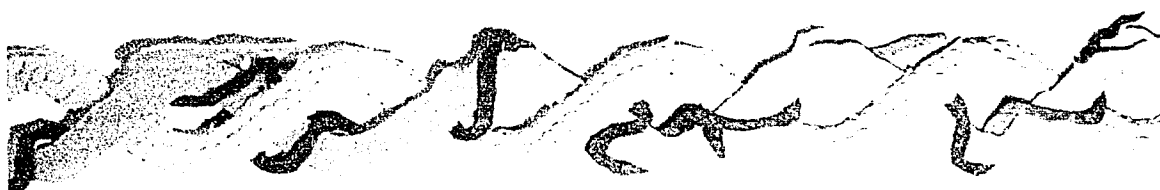




168



El siguiente paso fué el armado del cuento. Como se recordará, la diagramación se hizo previamente. Así que la formación fué más sencilla por tener ya la planeación final. Las páginas



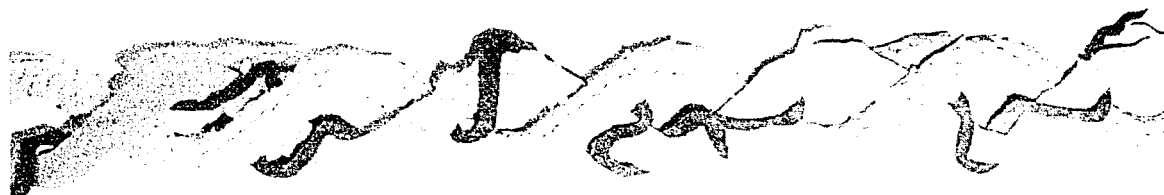
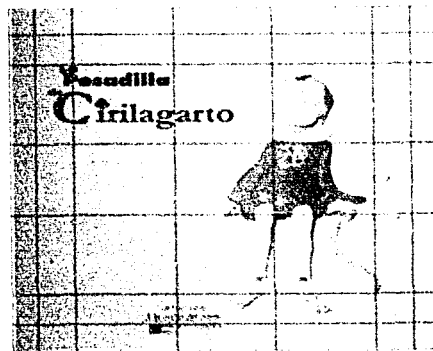
restantes para la conformación del cuento se crearon directamente en computadora a partir de (detalles) de las ilustraciones: el diseño de las guardas, la primera de forros, la cuarta de forros y la portadilla, así como la simulación con los datos reales que lleva una publicación de este tipo.



La Pesadilla de Cirilagarto

CON ESPECIAL EN
A la orilla del viento
CON DISEÑO Y CALCOMANIA
GRATIS

169



Las guardas se generaron a partir de una operación de simetría de rotación y extensión, y los elementos fueron ilustrados directamente en computadora.



170

Para la primera de forros se recortó la figura de Cirilagarto de una ilustración interior, se pegó sobre un fondo hecho a mano con acuarelas líquidas concentradas en degradado de un color a otro sobre Tyveck; su textura final la produjo el mismo papel. Este se utilizó para la primera de forros, lomo y cuarta de forros. Las hojas fueron igualmente detalles de las ilustraciones, más las hojas hechas en computadora dispuestas en una técnica visual de espontaneidad. Su significado conceptual refiere en la caída de las hojas de un árbol, el suceso de corto tiempo de la pesadilla de Cirilagarto.





La Pesadilla de Cirilagarto



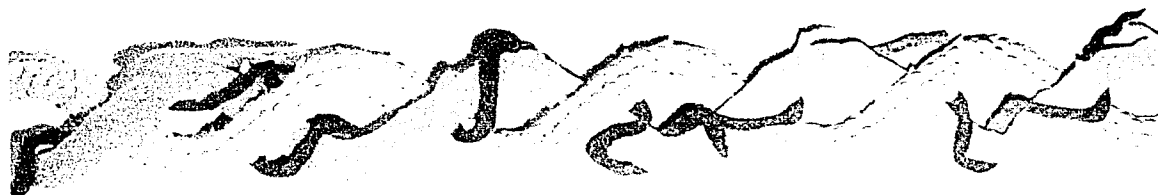
Aquí hacemos un paréntesis para explicar el diseño de otro elemento importante como es el texto que también se integró a las preliminares y exteriores del cuento

4.6.1 Tipografía.

Para elegir una tipografía y obtener un buen resultado en el diseño, se deben tomar en cuenta su funcionamiento estético, psicológico, su terminología y su sistema de medición.

Sistemas de medición

- Pica
- Didot



División de caracteres.

- Figura
- Estilo o familia
- Elementos y ojo

Figura

- Redondas (circular)
- Cursivas (itálica)
- Negritas (bold)
 - circular e itálica.
- Minúsculas o bajas.
- Versales (mayúsculas)
- Versalitas (mayúscula con cuerpo de minúscula)

172

Estilo o familia

- Gótico
- Romana antigua
- Romana moderna
- Egipcia
- Palo seco o grotesca
- De escritura o fantasía

Elementos

Se considera su asta o sus terminaciones.



La función principal de la tipografía es ante todo la óptima legibilidad. Para obtener un resultado satisfactorio se toman en cuenta:

- Texto blanco sobre negro (contraste)
- Espaciado interior de la letra
- Interletraje (espaciado)
- Blancos entre palabra y palabra
- Interlineado

"Para la adecuada valoración entre una letra y una palabra es indispensable equilibrar y controlar el espacio blanco que se vea alrededor y dentro de cada letra. Ambas masas, interior y exterior deberán convenir a la otra, como una parte al todo, por posición dirección y dimensión, es decir, cada una de ellas debe completar a la otra" cita.

173

La tipografía creativa utiliza la combinación de todos estos aspectos mas otros, como:

- El color
- Los adornos
- Tratamientos artísticos o letras hechas a mano
- Disposición del texto en formas especiales

El juego de estos elementos producen efectos psicológicos desarrollando asociaciones o simplemente llama la atención por su manejo estético.



Para el cuento, el título «La pesadilla de Cirilagarto» integra parte de los elementos anteriores en un juego de disposición y composición de familias de texto y adornos simbólicos trabajados como elementos separados en el programa illustrator.

Familias tipográficas y elementos:

Garamond



C

Futura extra bold

174

Resultado:

La
Pesadilla
de
Cirilagarto

En seguida, se muestran las soluciones gráficas finales en un dummy lo más aproximado al producto final para impresión.



175

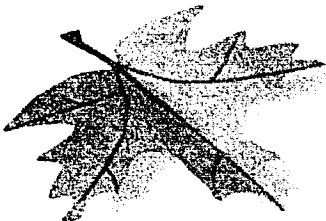
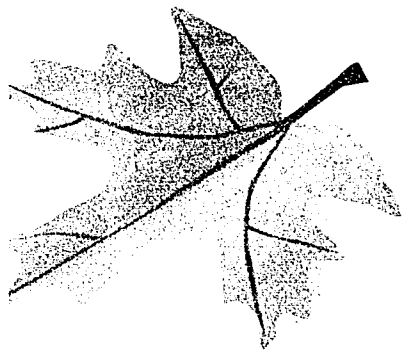
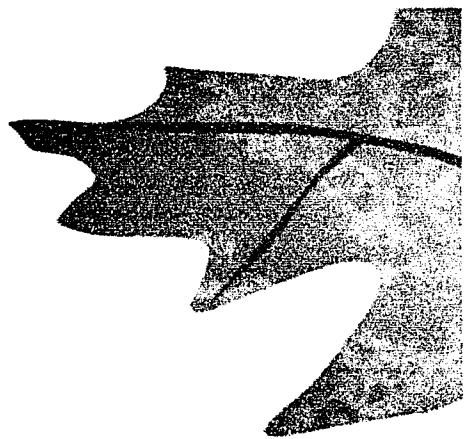
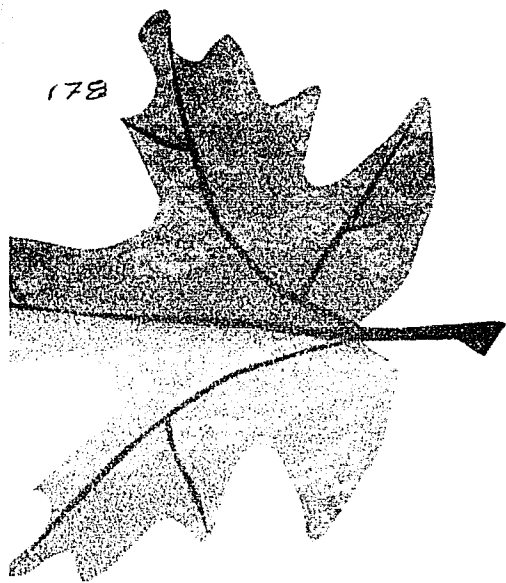
176

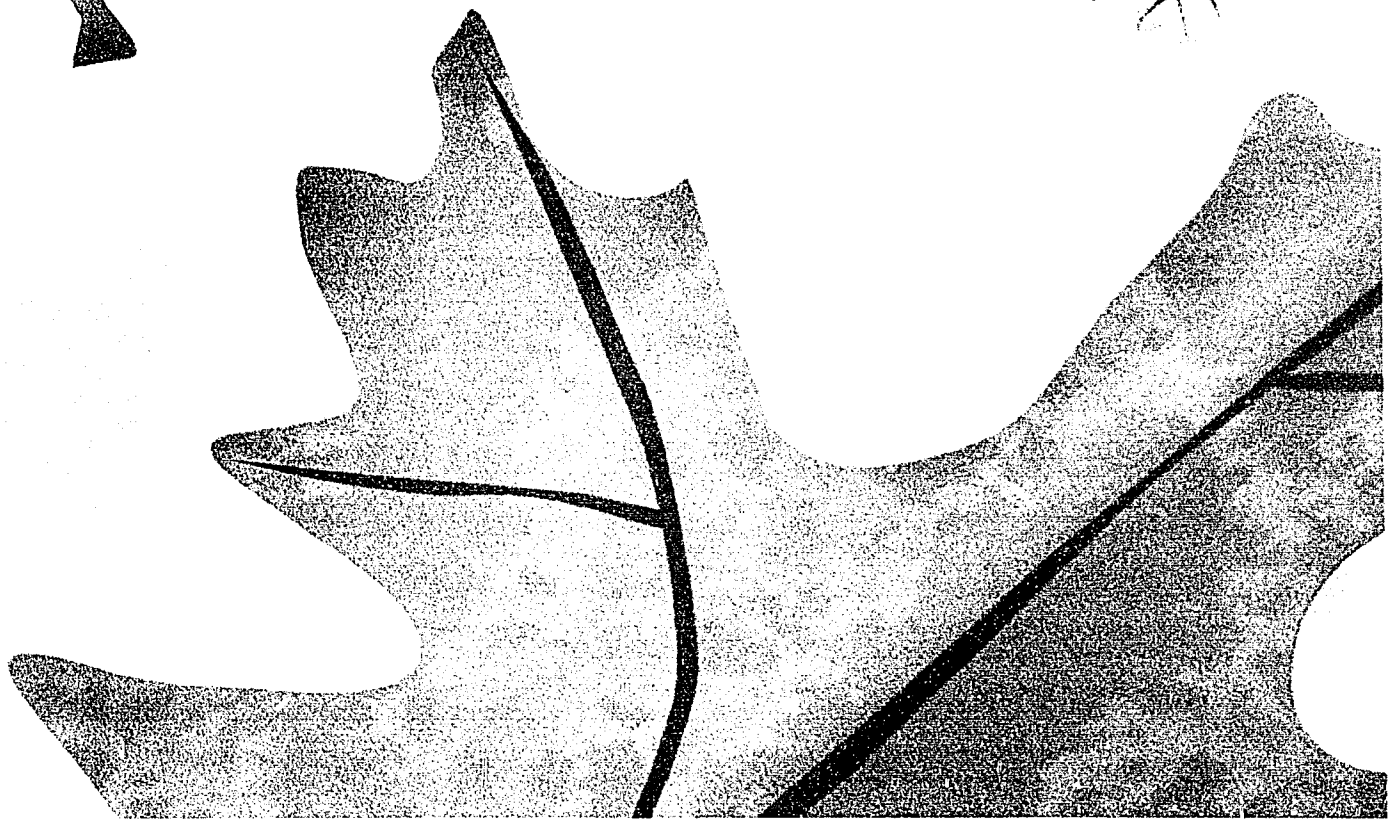
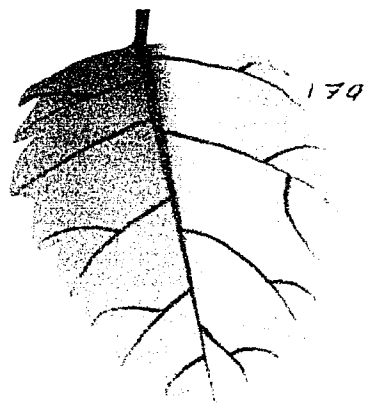
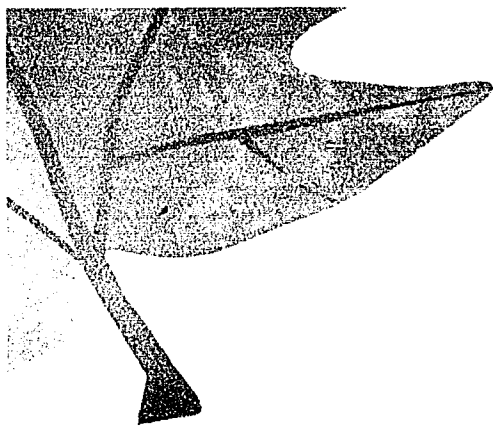


La
Pesadilla
de
Cirilagarto

ilustración Maya Selene



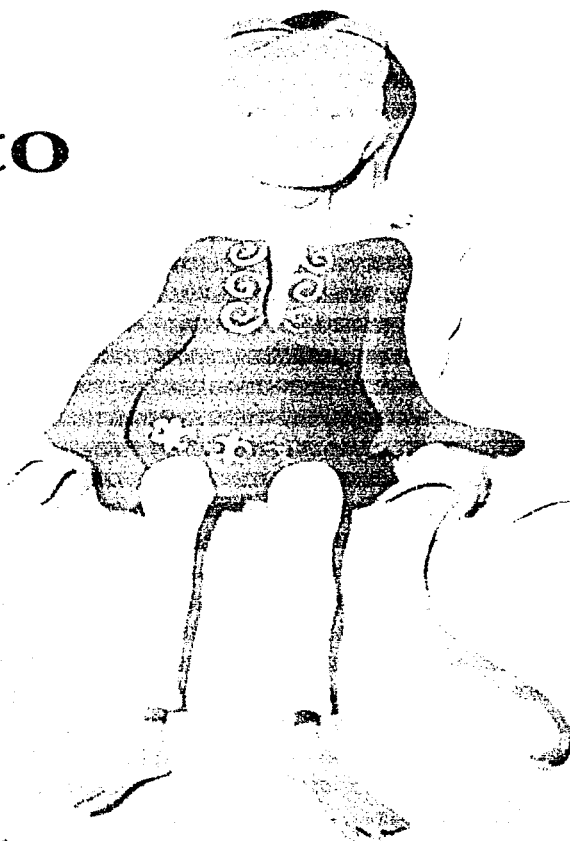




180

La
Pesadilla
de
Cirilagarto

ilustración Maya Selene



LOS ESPECIALES DE

A la orilla del viento



FONDO DE CULTURA ECONOMICA
MEXICO

182

Primera edición: 2002

Coordinador de la colección:

Dirección Artística:

Diseño de forro:

D.R. © 2002, FONDO DE CULTURA ECONÓMICA
Carr. Piencho-Ajusco 227, Col. Bosques del Pedregal,
14200, México, D.F.

se prohíbe la reproducción parcial o total
de esta obra - por cualquier medio - sin
la autorización por escrito del titular de los
derechos correspondientes.

ISBN 968-5757-8

Impreso en México

Tiraje: 10 000 ejemplares

A mis Maestros
y amigos.

184



185

186











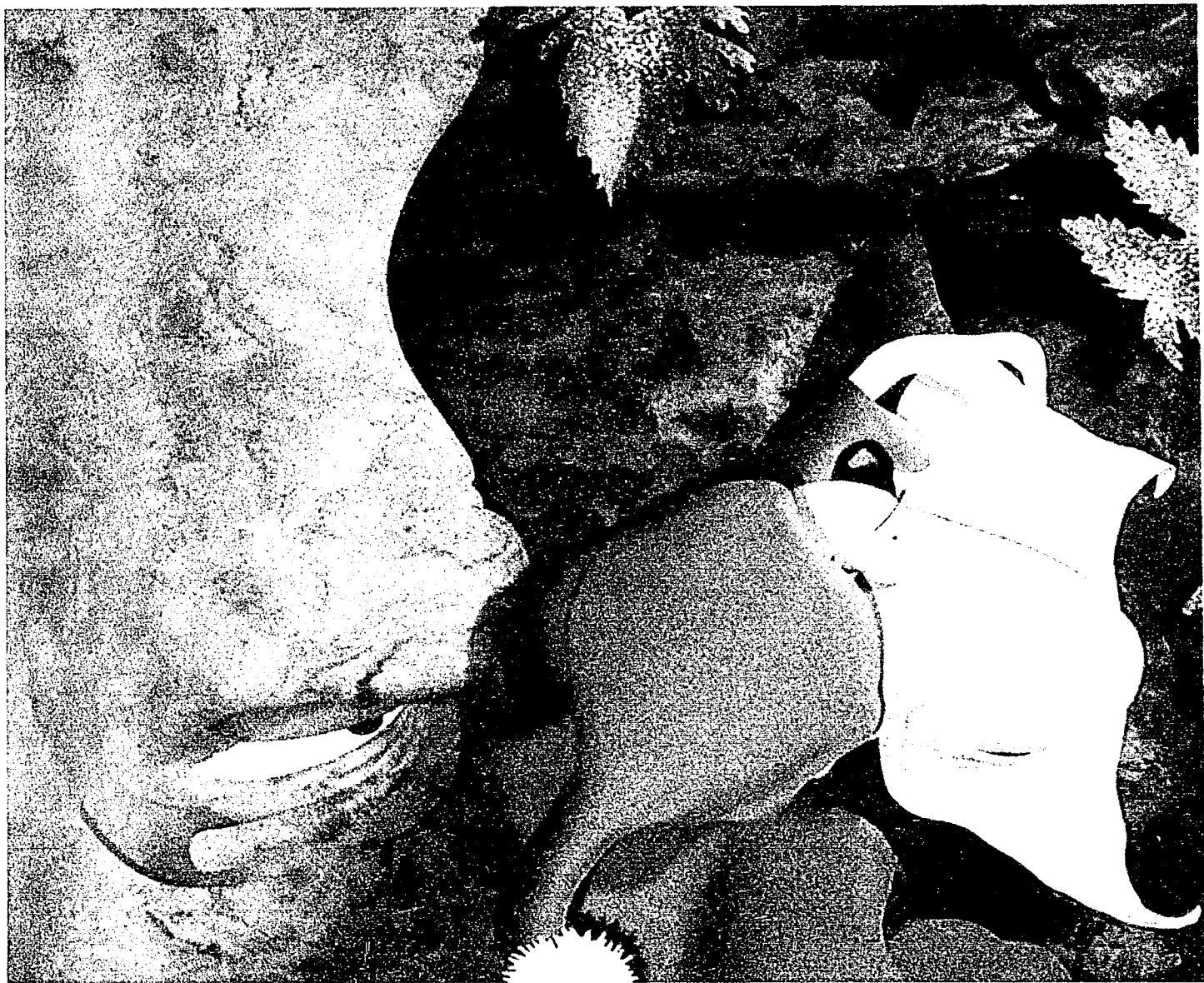


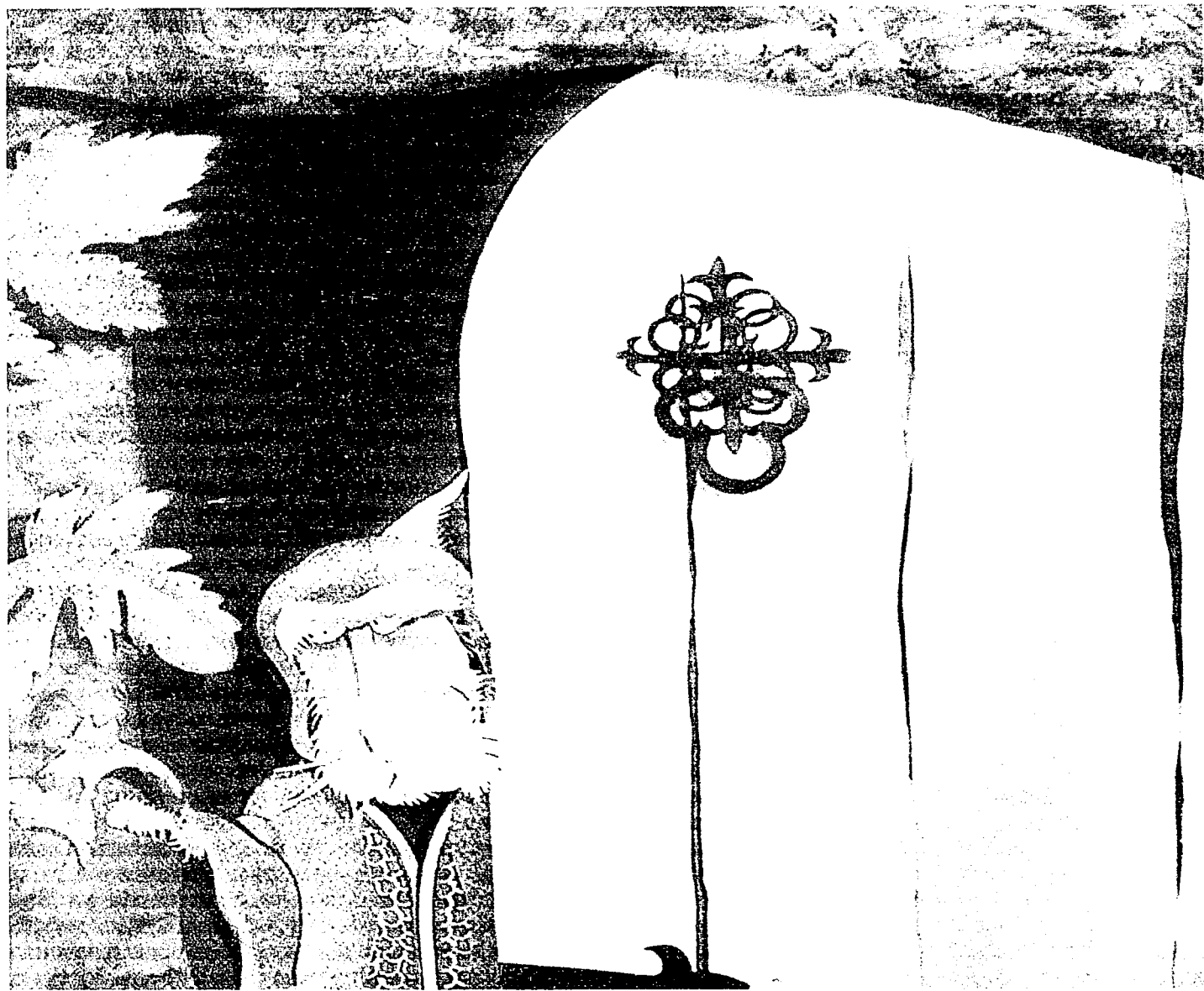


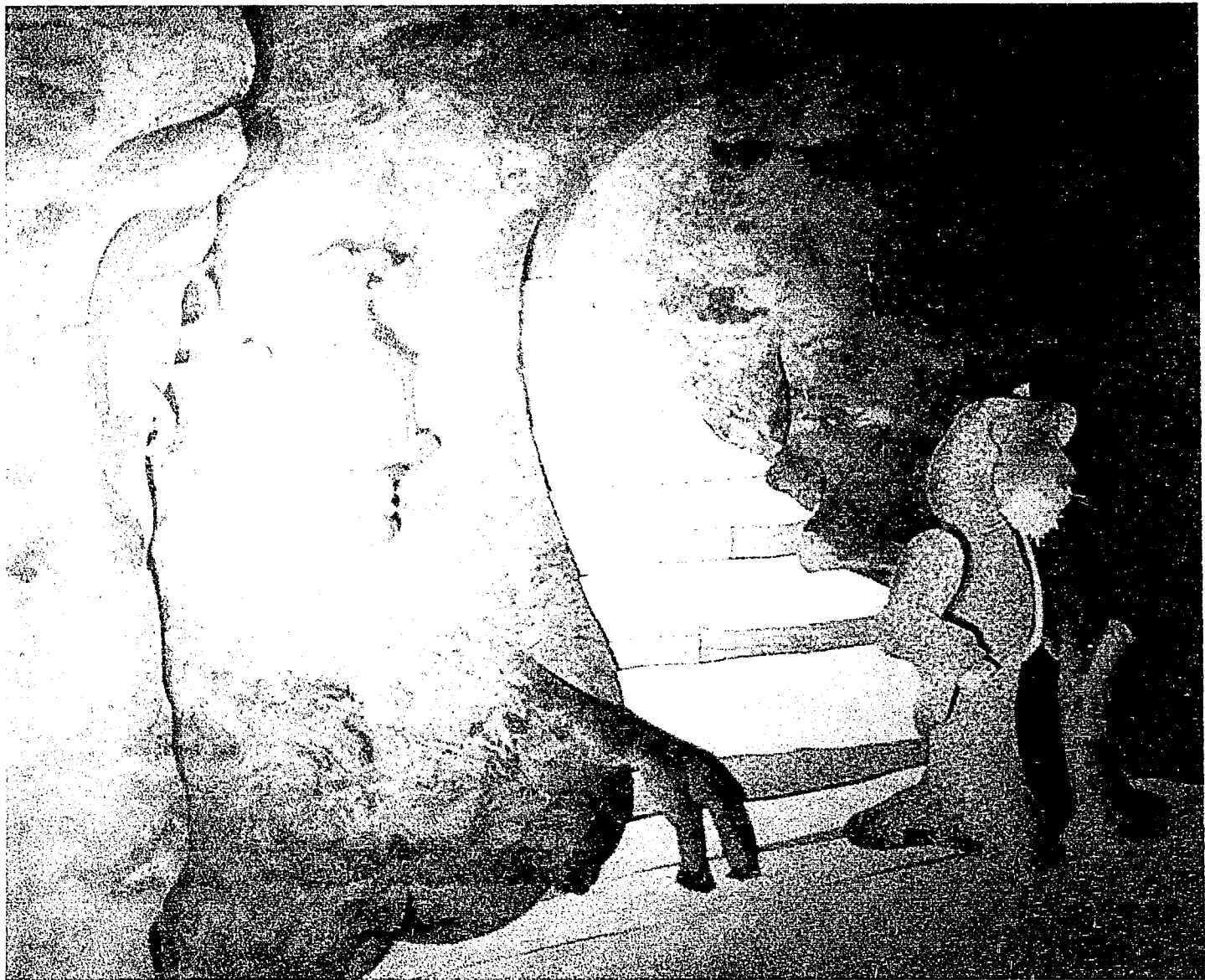




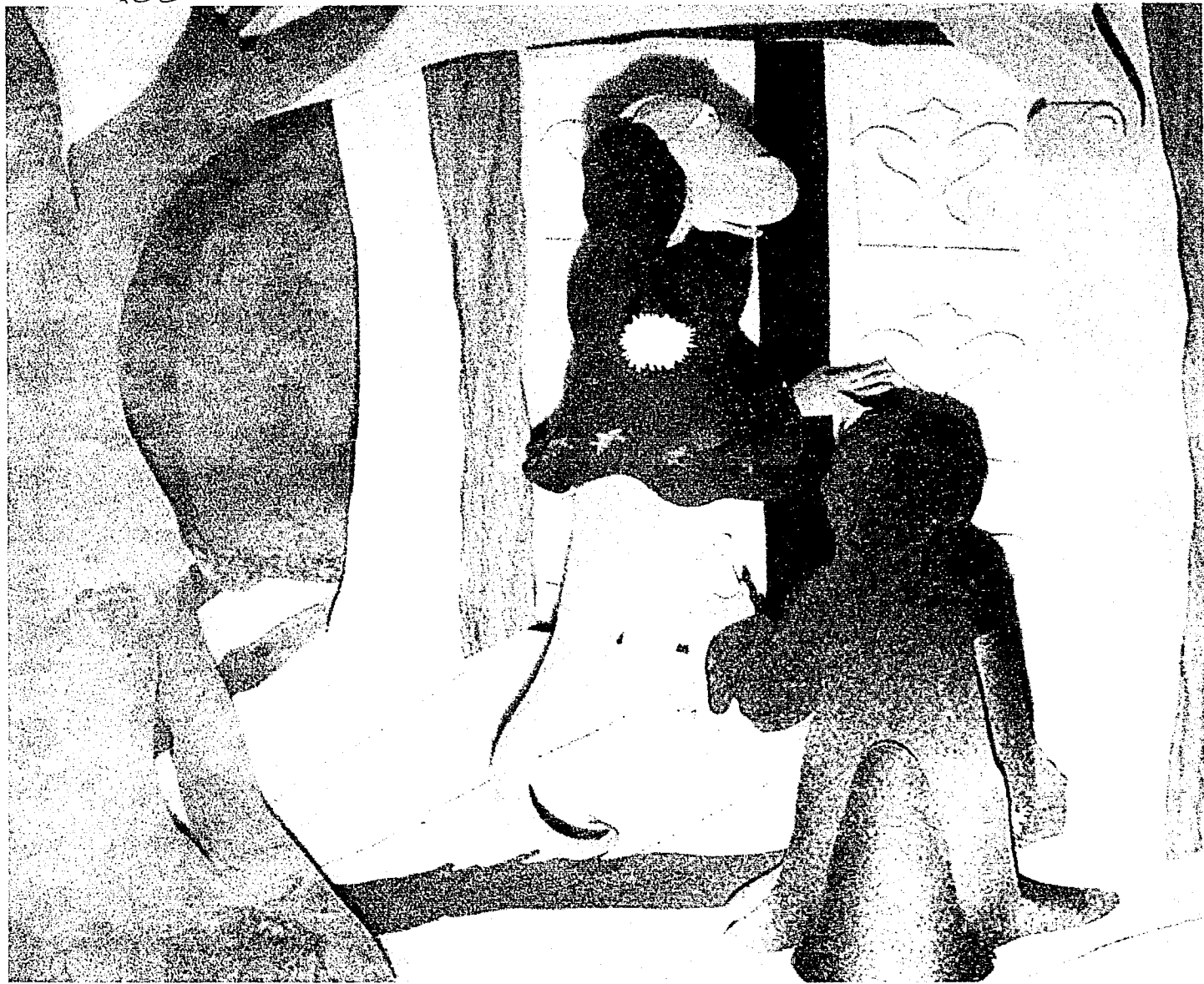




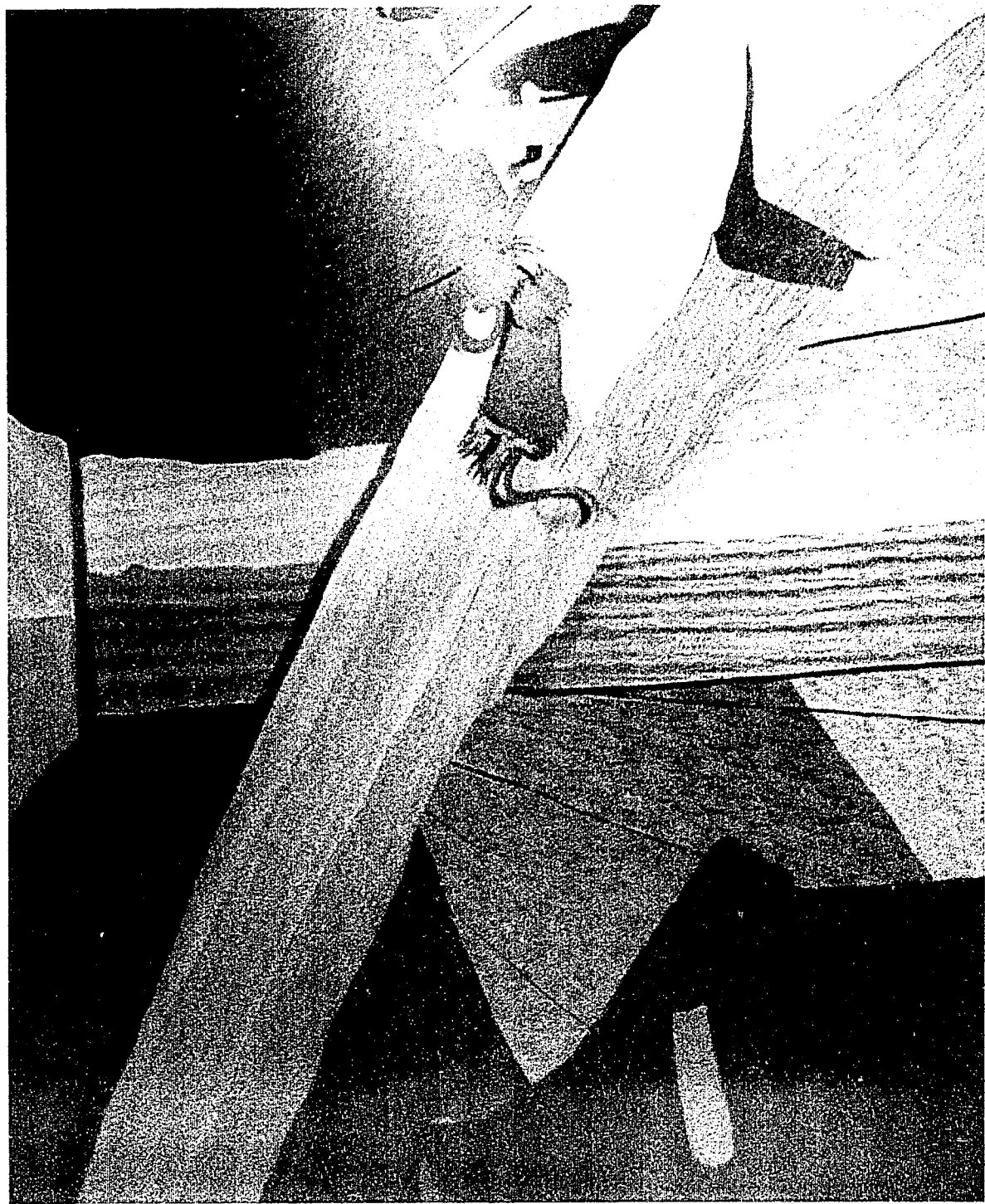




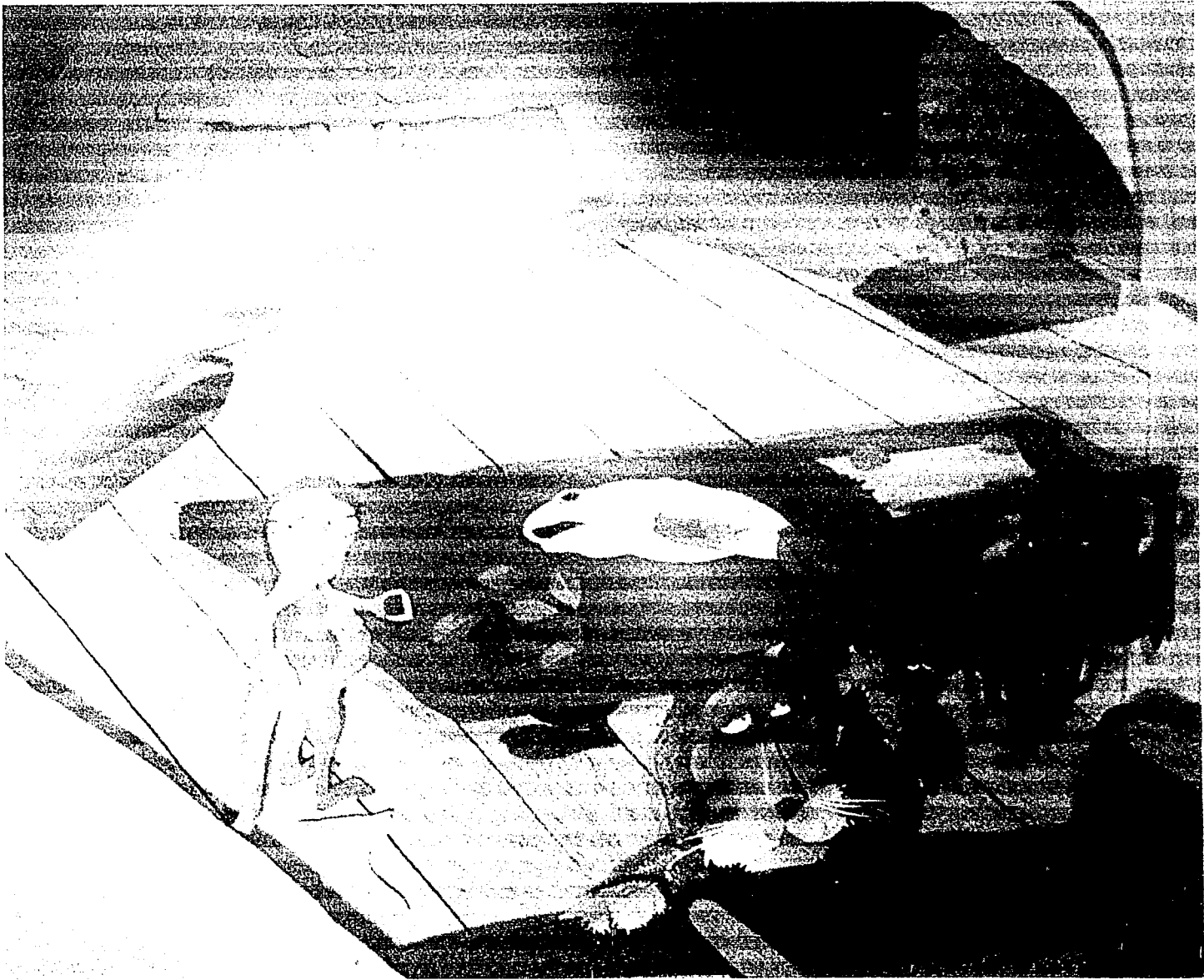




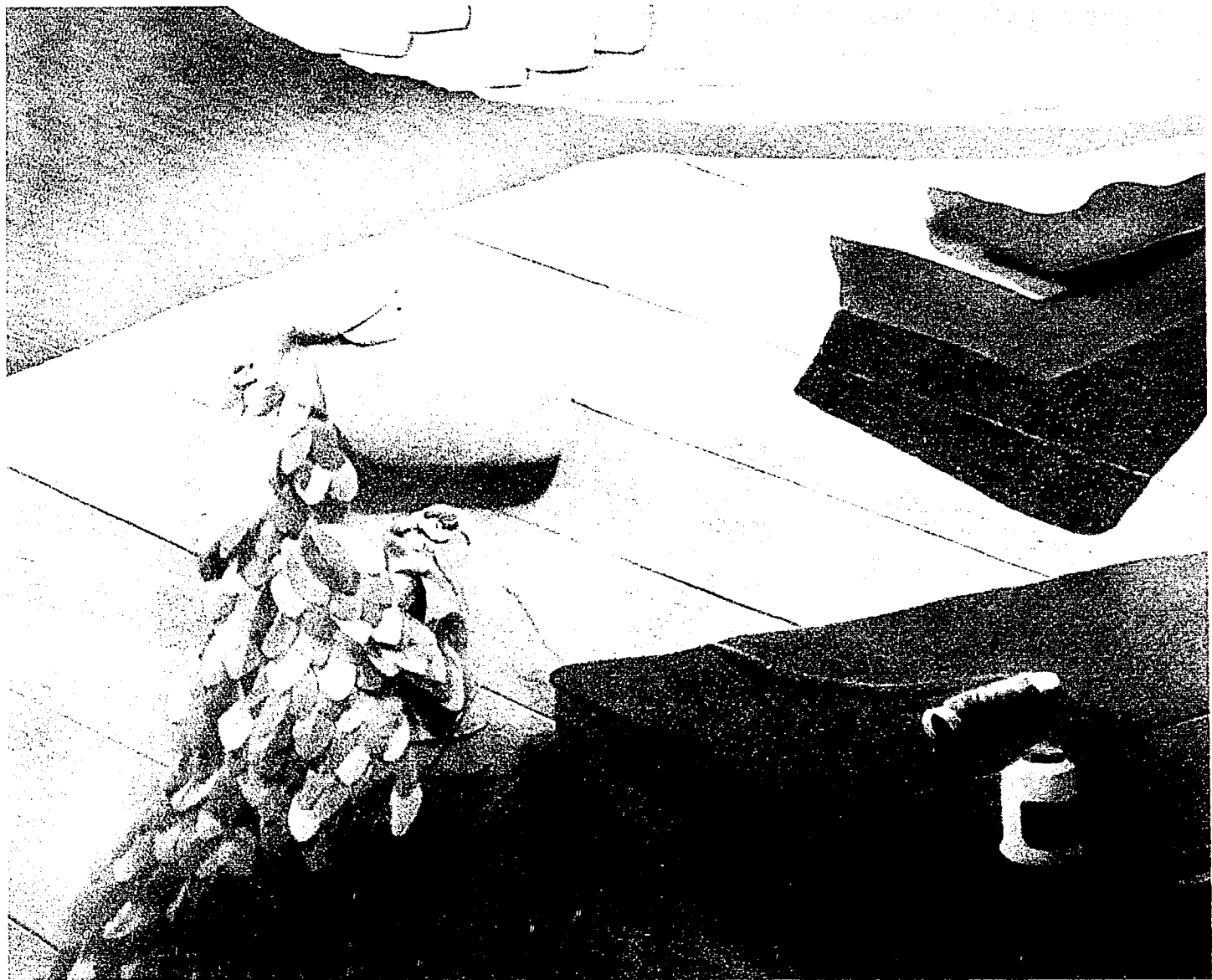


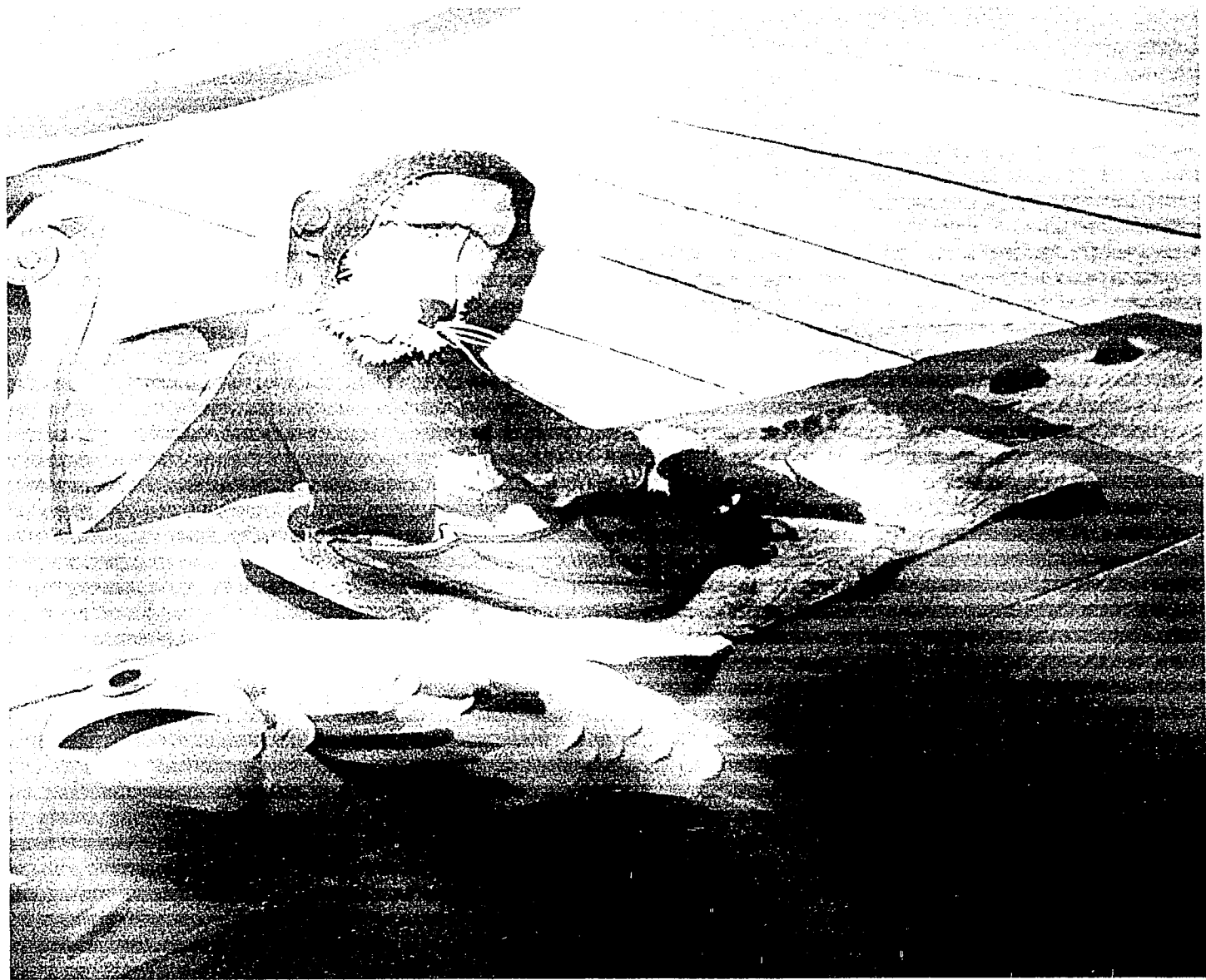


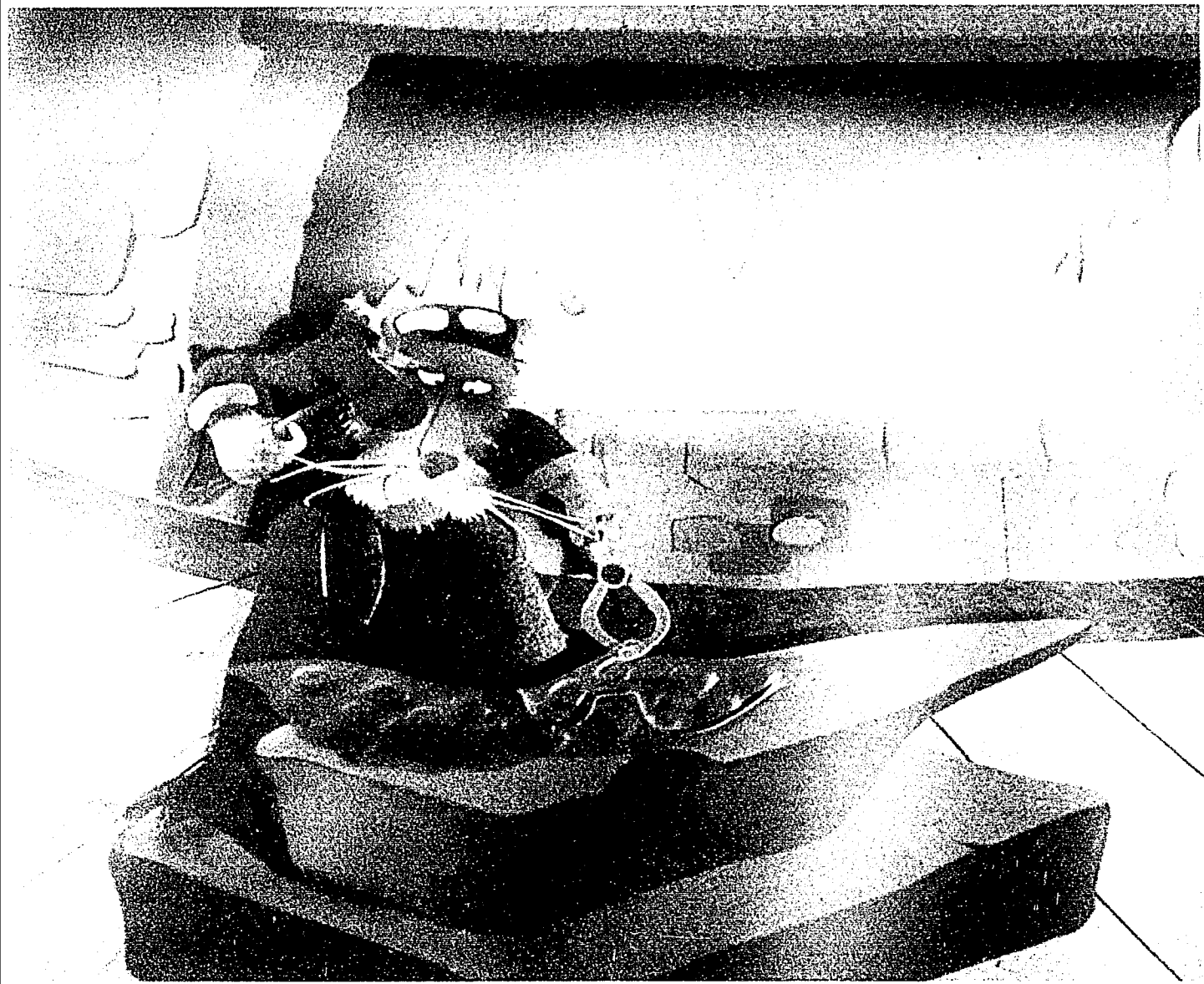
702



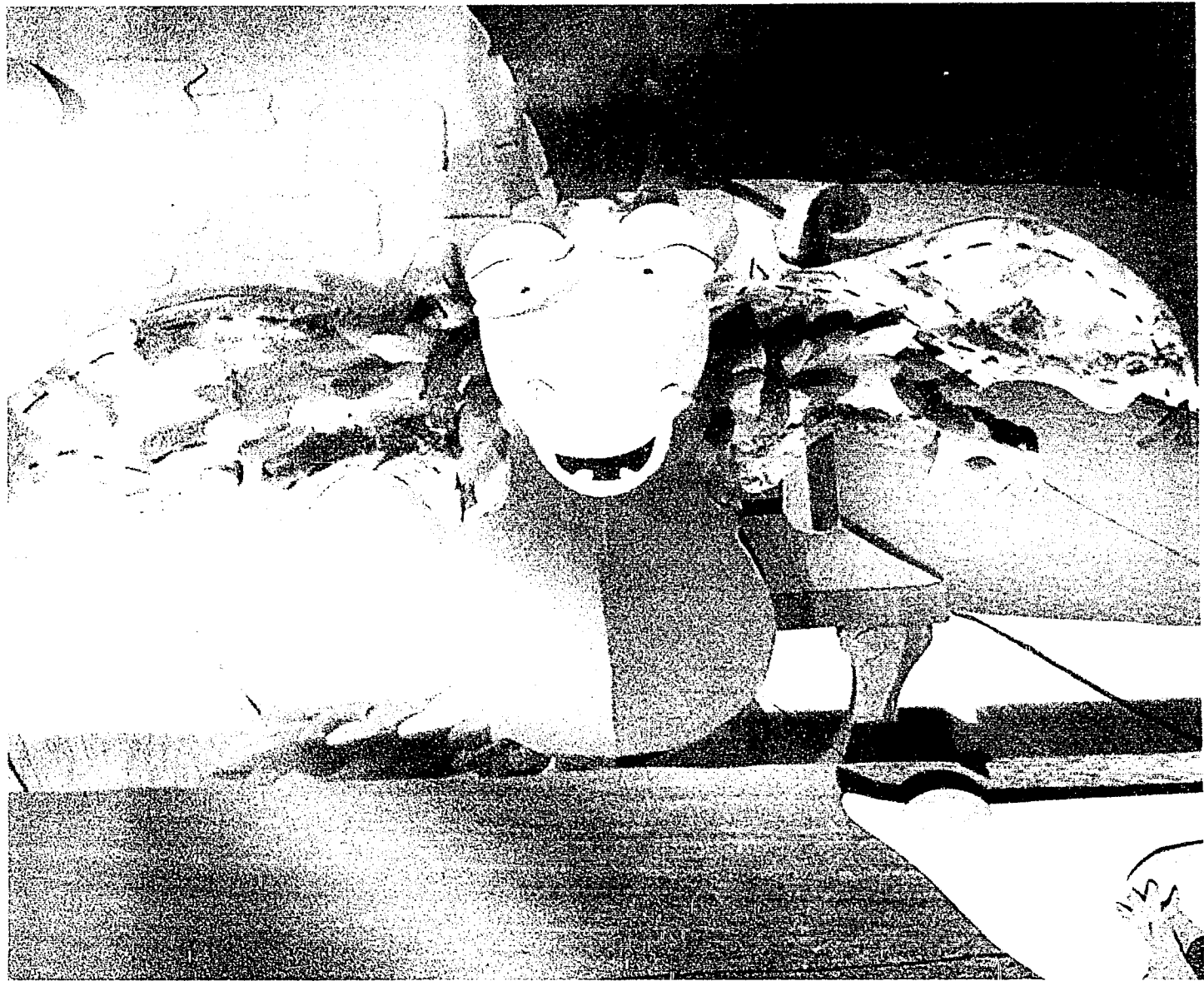
704







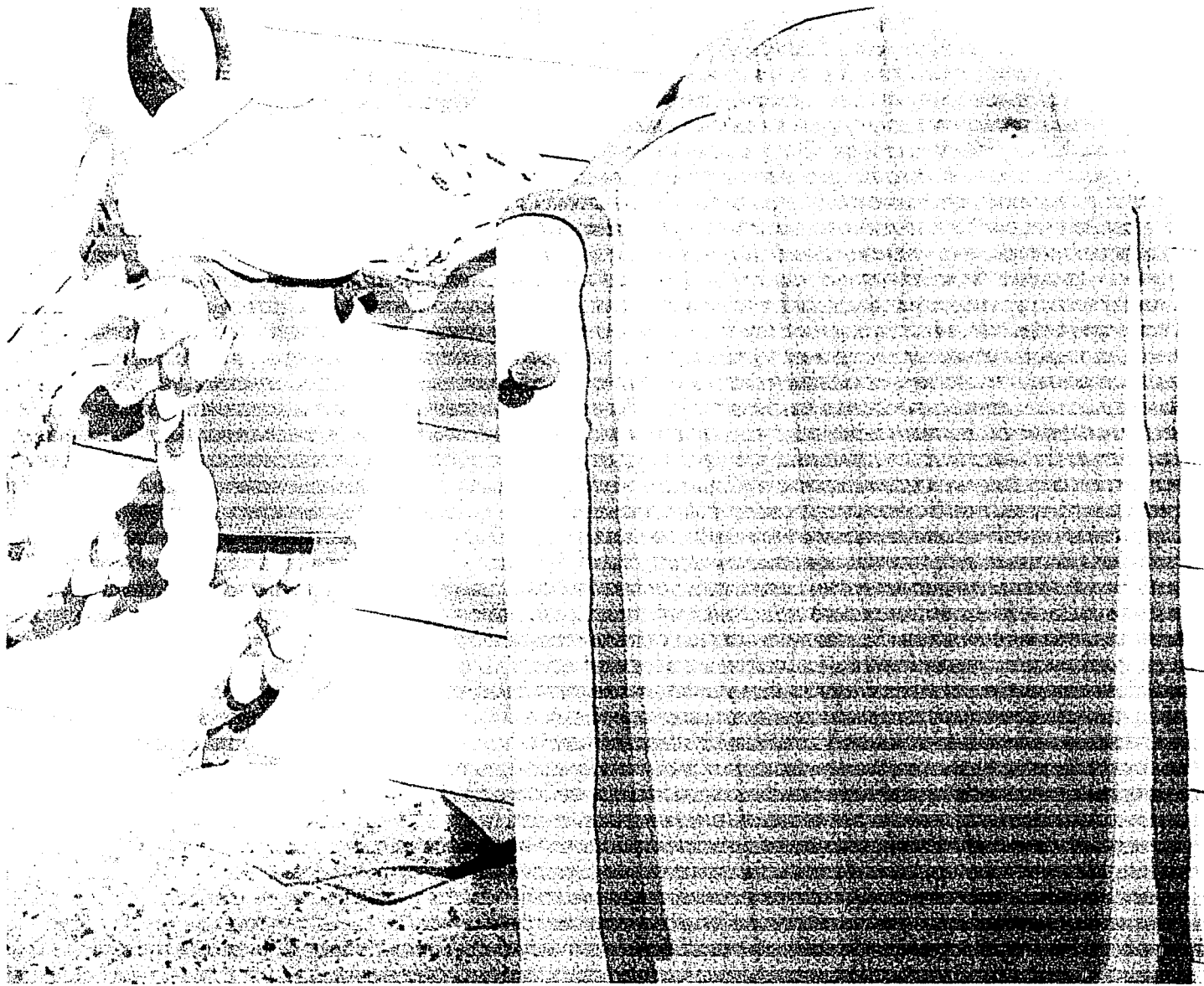




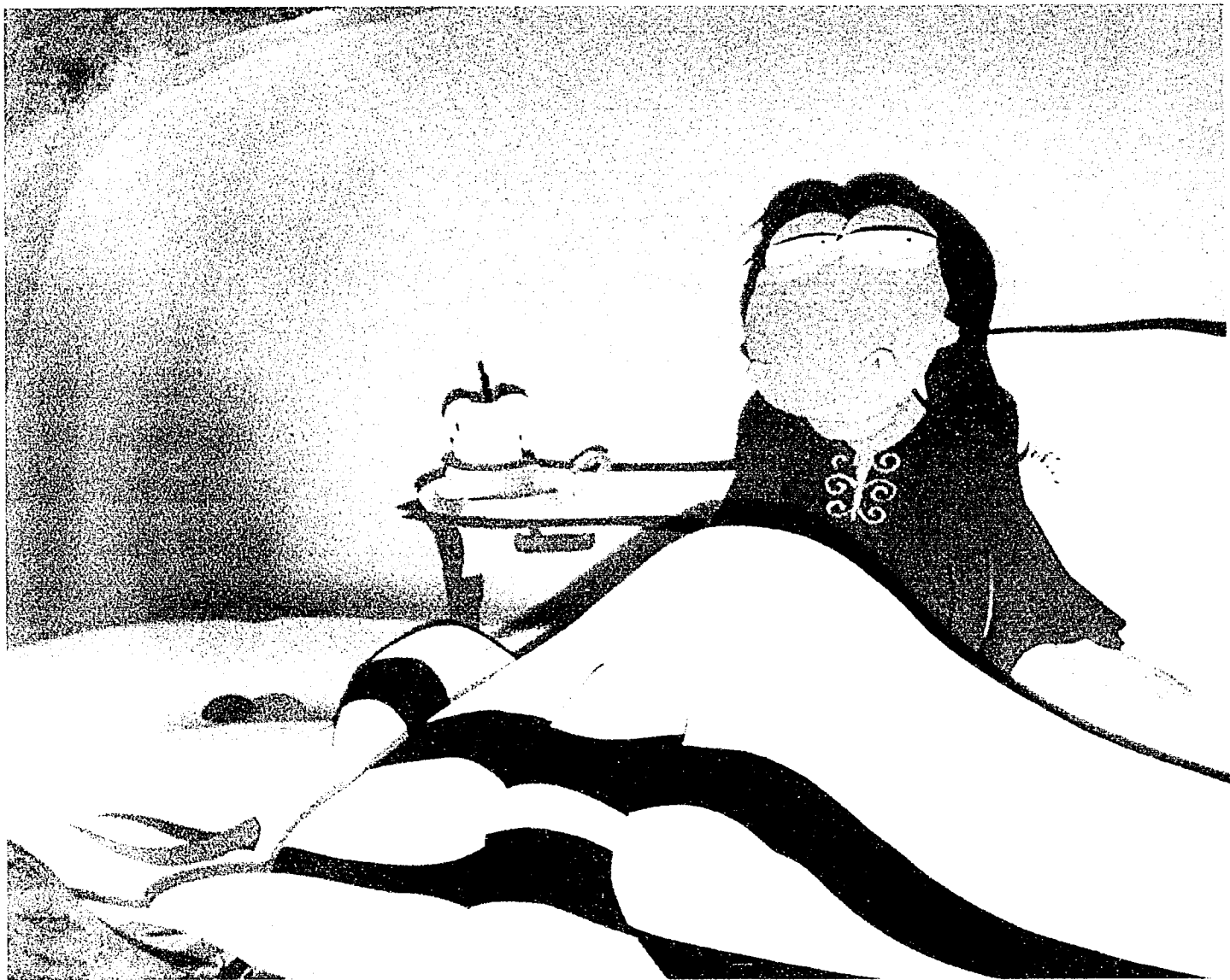


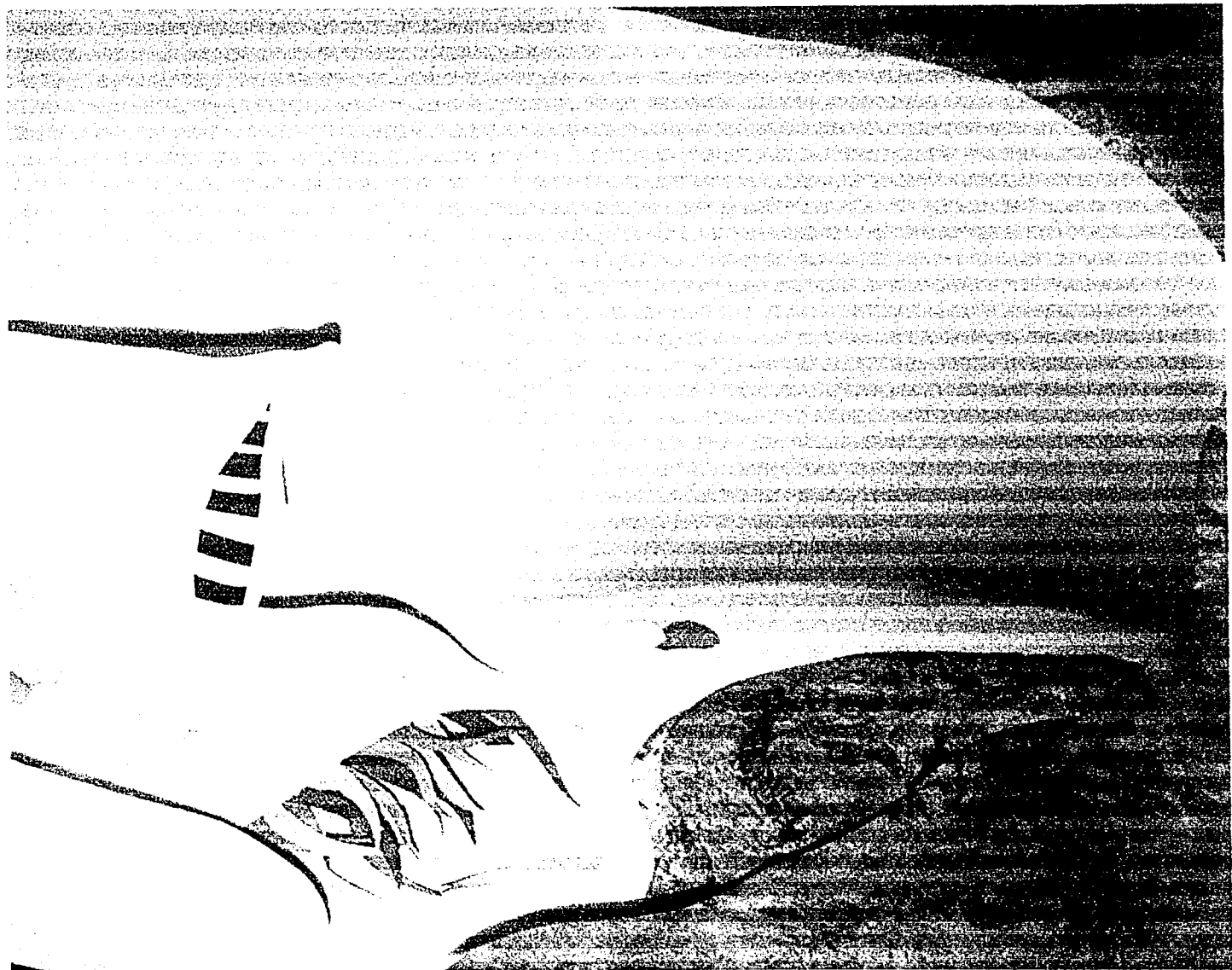
213





212

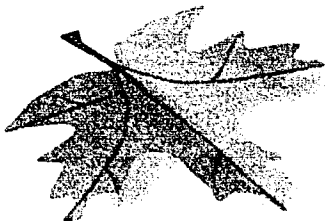
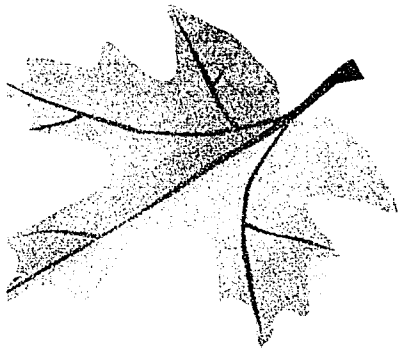
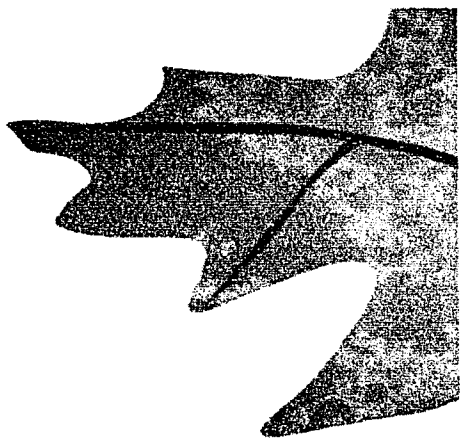
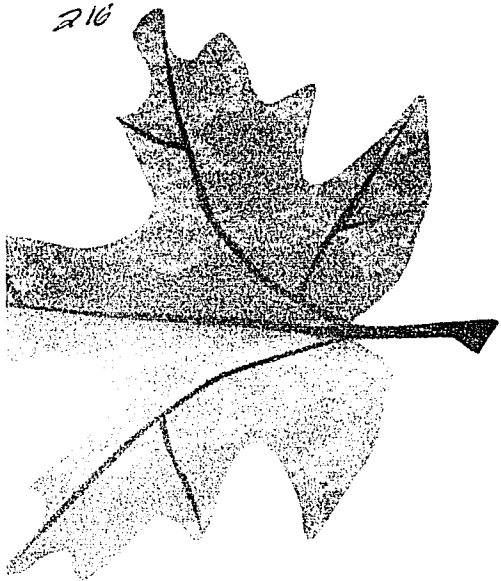


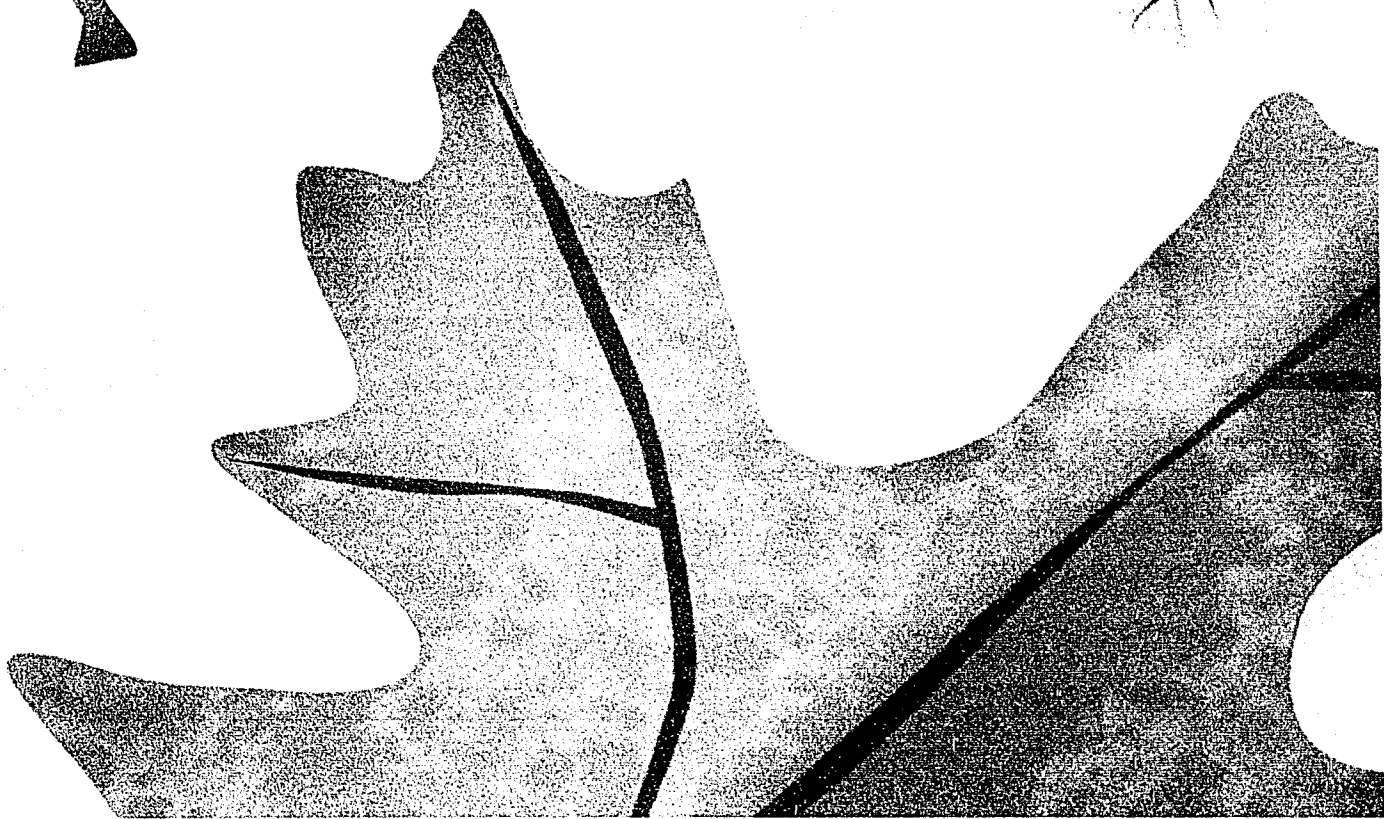
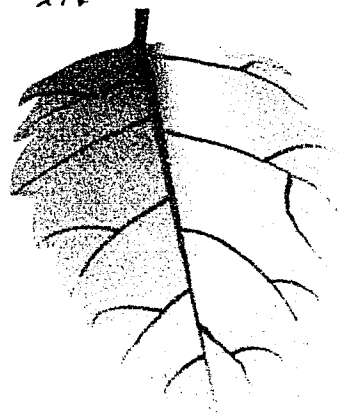
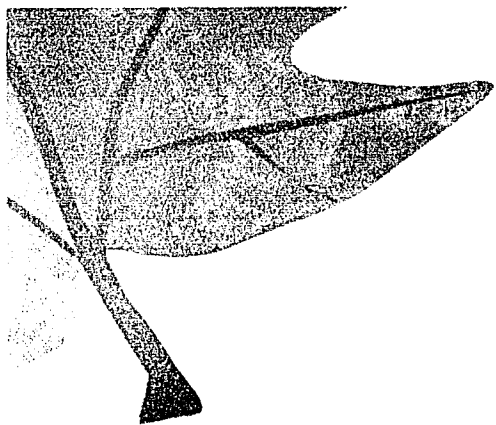


214

La Pesadilla de Cirilgarto
se terminó de imprimir
en el mes de mayo del 2002
en los talleres de
Fondo de Cultura Económica
Carr. Picacho-Ajusco 227, Col. Bosques del Pedregal,
14200, México, D.F.
Se tiraron 10 000 ejemplares,
más sobrantes para reposición.

216







 FONDO DE CULTURA ECONOMICA
MEXICO

Conclusiones.

La escultura en papel genera propuestas formales de diseño a partir de cortes y dobleces del papel. Su resultante, el relieve, es susceptible de aprovecharse y adecuarse en función de una previa concepción de la forma; puede entonces ser utilizada como una opción útil para la representación de la imagen sin dejar de lado que la importancia técnica pasa a segundo término si no sabemos lo que hay que comunicar.

La simplificación de conceptos que el ilustrador atribuye a la propia naturaleza de la imagen va más allá de los aspectos técnicos. La actividad del diseño como disciplina sugiere su utilidad también en la riqueza del contenido.

Aquí se mostró sólo una pequeña retrospectiva de lo que se ha hecho con relación al desarrollo del material y la técnica, la idea es que al lector le abra caminos para experimentar con sus propios recursos y proponerla en muchos de los campos que ofrece el diseño.

La pesadilla de Cirilagarto propone por medio de la ilustración infantil sólo un ejemplo para poner en práctica la imaginación creatividad; y la escultura en papel es un contenedor viable para aterrizar ideas en imágenes concretas que puedan estar al servicio de necesidades reales.

Hoy en México, es importante la difusión de la cultura y la educación en general. El arte o la imagen al servicio de la comunicación, la ciencia, etc., es un excelente medio funcional para aprender y un pretexto para mostrar nuevas ideas. La escultura en papel tiene las puertas

abiertas para ser desarrollada en un medio real ya que una de sus cualidades es tener una presentación impactante, y además es una técnica relativamente nueva que no es muy usual verla aplicada.

Como un desarrollo lógico, el diseñador - ilustrador debe primeramente que explicarse el con qué y cómo se hace, el siguiente paso es para qué, teniendo la atención a que su actividad debe servir a un proceso de comunicación del cuál el individuo como tal se mantiene inmerso por una fuerte interdependencia con la sociedad y sus necesidades de las que finalmente ambos se retroalimentan.

Por esta misma razón, que sabemos que la imagen juega un papel muy importante de comunicación en la sociedad, debemos estar concientes de la responsabilidad que tenemos para darle nacimiento, tanto por su contenido como por los inmensos recursos materiales y económicos que se utilizan en los medios impresos.

Bibliografía.

Capítulo I

BERTI, Aldo, *Historia mundial ilustrada* Vol. I y II, Ed. EDAF Ediciones y Distribuciones S.A.

CHATANI, Masahiro, *Key to origami Architecture*, Ed. Shokokusha 1985, printed in Japan, 115 p.

CLIVE, Stevens, *Manualidades con papel*. Una guía práctica de las técnicas para descubrir las artesanías del papel, Ed. Acanto S.A. Barcelona 1998, impreso en Hong Kong, 176 p.

221

GUIRAUD, Pierre, *La semiología*, Ed. Siglo XXI, México, 19ª edición, 130 p.

HAINES, Susanne, *Papel Maché*, Ed. Blume, 1992, 95 p.

JACKSON, Paul – Vivien Frank, *Origami y artesanía en papel*, Ed. Acanto, 2ª edición, 1991, printed in Hong Kong, 126 p.

KENNY, Carla y John, *El arte del papel maché*, Enciclopedia CEAC de las artesanías, 4ª edición, 1986, Barcelona, España, 172 p.

LANG, Robert, J. *The complete book of origami*, Ed. Dover Publication Inc., 1988, Printed in N. Y. USA, 160 p.

MONTROLL, John, *Origami sculptures*, Ed. Antroll Publishing Company, 1990, Printed in USA 143 p.

Paper – Art and Technology, The history and methods of fine papermarking with gallery of contemporary paper art, Ed. Corp. The World print Council, San Francisco, Paulette Long editor, 2ª edición, 1981, 114 p.

SONTAG, Linda, *Creative crafts paper folding fun origami*, Ed. Hamlyn, 1989, printed in Hong Kong 77 p.

STUDLEY, Vance, *The art and craft of handmade paper*, Ed. Dover Publication Inc., New York, 1977, printed in USA, 110 p.

222

ZIEGLER – GRECO, *Paper sculpture. Step by step guide*, Ed. Rockport Publisher Inc., 1994, printed in Hong Kong, 152 p.

ZIEGLER – GRECO, *More paper sculpture. A step by step guide*, Ed. Dimensional Illustrators Inc., 1997, printed in Singapore, 156 p.

Internet:

http://www.bio_ub.es/~mreina/origami.htm

<http://matemáticas.metropoli2000.org/código/origami/orimat.htm>

[http://forum.swarthmore.edu/sum95/suzanne/whattess.htm/.](http://forum.swarthmore.edu/sum95/suzanne/whattess.htm/)

<http://www.sanger.ac.uk/Users/asb/Origami/Tessellation/star1.jpg>

<http://www.paperonline.org/history/htm/>

<http://www.aspapel.es/elpapel.htm/>

<http://www.pangea.org/spie/aedenat/reciclado/papel.htm/>

Boletín informativo Qué, No: 7, 8, 11, Grupo Pochteca S.A. de C.V.

Investigación de campo: Tiendas abastecedoras de papel Pochteca, Hiperlumen, Pappel.
Diciembre del 2000

Capítulo II

223

ARNHEIM, Rudolf, *El pensamiento visual*, Ed. Paidós 1986, impreso en España, 363 p.

BERLO, David K. *El proceso de la comunicación*. Introducción a la teoría y a la práctica, Ed. El ateneo, 2ª edición, impreso en Argentina, 265 p.

DONDIS, Andrea D. *La sintáxis de la imagen*. Introducción al alfabeto visual. Ed. Gustavo Gili S.A. Barcelona, 9ª edición, 1990, impreso en España, 221 p.

EISNER, Will, *El comic y el arte secuencial*, Ed. Norma, 2ª edición 1996, impreso en España, 158 p.

ERNST, Bruno, *El espejo mágico de M. C. Escher*, Ed. Taschen, printed in Czech Republic, 1994, 112 p.

HOFSTADTER, Douglas R. *Gödel, Escher, Bach, Un eterno y grácil bucle*, Ed. Matatemas 14. *Libros para pensar la ciencia*, ed. Tusquets y CONACIT, 6ª edición, 1998 impreso en España, 882 p.

MANDELBROT, Benoit, *Los objetos fractales*, Ed. Matatemas 13. *Libros para pensar la ciencia*, ed. Tusquets, 4ª edición, 1996, Impreso en España, 213 p.

MUNARI, Bruno, *¿Cómo nacen los objetos? Apuntes para una metodología proyectual*, Ed. Gustavo Gili. S.A. Barcelona, 8ª edición 2000 impreso en España, 385p.

224

PANOFSKY, Erwin, *La perspectiva como forma simbólica*, Ed. Tusquets, Barcelona, 1973, 123 p.

Paper art and technology. The history and methods of fine papermarking with a gallery of contemporary paper art. Ed. Corp The World Print Council, Paulette Long editor, 2ª impresión 1981, San Francisco, 114 p.

SÁNCHEZ, Vázquez Adolfo, *Antología. Textos de estética y teoría del arte*, Ed. UNAM, 1972, impreso en México, 492 p.

WONG, Wucius, *Fundamentos de diseño*, Ed. Gustavo Gili S.A. Barcelona 3ª edición, 1998, impreso en España, 348 p.

ZIEGLER – GRECO, *Paper sculpture. Step by step guide*, Ed. Rockport Publisher Inc. 1994, printed in Hong Kong, 152 p.

ZIEGLER – GRECO, *More paper sculpture. A step by step guide*, Ed. Dimensional Illustrators Inc. 1997, printed in Singapore, 156 p.

Revistas

CONOZCA MÁS, edición México, Ed. Televisa, impreso en México mayo 15 2000, reportaje René Descartes. El sabio de la duda. p 37.

AVIATION TOUTEL', La grande aventure technologique des avions civils et militaires
Édite par: Éditions Atlas, Volume II, No. 17, 1992, Imprimé en France.

DEDISEÑO Diseño – Arquitectura – Arte, Ed Grupo Malabar S.A. de C. V., impreso en México, septiembre 15 1996.

225

Capítulo III

DALLEY, Terence, *Guía completa de ilustración y diseño*, Ed. H. Blume-CONACYT, 1981, impreso en España, 224 p.

DE BUEN, Jorge, *Manual de diseño editorial*, Ed. Santillana, impreso en México, 2000, 398 p.

LOOMIS, Andrew, *Ilustración creadora*, Ed. Hachette, Buenos Aires, 1974, 300 p.

READ, Herbert, *Imagen e idea. La función del arte en el desarrollo de la conciencia humana*, Ed. Fondo de Cultura Económica, 2º ed., 1965, impreso en México.

Enciclopedia ENCARTA 2001.

Revistas

MATIZ Ilustradores: Trazos y líneas de su horizonte, Artículo: *Hacia la fuerza de los arquetipos*, Fabricio Vanden Broeck, Ed. Print Link, No. 13, 1998.

Índice de láminas.

1. Inscripciones Chinas sobre piedra, cincelada por los 2 lados, 178-188 d.C. The art and craft of Handmade Paper Ed. Dover Publications Pág. 12
2. Oráculo adivinatorio grabado en caparazón de tortuga que describe una cosecha , ca. 1300 a.C. Pág. 11 ídem
3. Descripción lineal de una inscripción cuneiforme con varias formas de cincelado, realizada con diferentes herramientas. Pág. 13 ídem
4. Ilustración del códice latinoamericano Monteleone, siglo 16, en Ámate, Pág. 24 ídem
5. Planta de Papiro, Pág. 17 ídem
6. Caligrafía en Pergamino, Pág. 15 ídem
7. Escrito en Vitela del siglo 16, Pág. 16 ídem
8. Tochibana Minko. Saiga Shokonin. Burui. Edo 1784. 2nd edition 10 3/4" x 7 1/2". Paper - Art and Technology. Corp. The World Printed Council. Pág. 4
9. Anónimo (sur de Alemania). Adoración de los reyes magos 1400-1410. Grabado en madera. Una de las primeras impresiones en Papel en Europa. Cortesía: National Gallery of Art. Washington, D.C., Rosenwald Collection. The art and craft of Handmade Paper Ed. Dover Publications. Pág. 61
10. Ilustración de Jost Amman para Hartmann Schopper's Panoplia Omnium. . artium. Frankfurt a/M. feyerrabend. 1568. 6 1/8" x 3 3/4". Antigua ilustración que subsiste de fabricación de papel en occidente ídem Paper - Art and Technology. Corp. The World Printed Council. Pág. 5
11. Los pasos para la fabricación del papel: formación, exprimido y secado. Antiguo grabado en madera Pág. 21 ídem

12. Máquina de papel de mitad del siglo 19. Por Tomlinson's Cyclopaedia. London. 1855. 10 3/8" x 6 3/4". La segunda Revolución industrial y el advenimiento del vapor produjeron cambios en la máquina para papel. Máquina de papel de 1855, ídem. The art and Craft of Handmade Paper Ed. Dover Publications. Pág. 17
13. Pulpa de madera sin batir ampliado 47 veces. Pág. 41 ídem
14. Unión entre las fibras, ampliado 2250 veces. Pág. 42 ídem
15. Fibra, sección transversal de madera dura. (estructura) Pág. 39 ídem
16. Origami. Pintura del siglo XVIII. Manualidades con papel, Una guía práctica de las técnicas para descubrir la artesanía del papel. Clive Stevens. Ed. Acanto. Pág. 9
17. Escultura moldeada sobre escultura de alambre. Louise Vergette. Pág. 141 ídem. Pág. 141
18. Composición creada recortando cada forma y colocada sobre el trabajo siguiendo un orden. Campo de flores. Karen Pathau. Pág. 104 ídem
19. Zebra recortada. Clive Stevens. Pág. 43 ídem.
20. Tierra, viento, agua, fuego. Cynthia Gale. Pág. 115 ídem.
21. Recortable intrincado de 1855. Pág. 115 ídem.
22. Arte popular polaco. Recortable de doblez. Clive Stevens. Pág. 119 ídem.
23. Aplicación de una página editorial. Ellen Rixford. 3Dimensional Illustration Awards Annual IV Ed. Rockport. Pág. 196.
24. Tipografía Creativa. Dee DeLoy. More paper Sculpture. A step-by-step guide. Kathleen Ziegler and Nick Greco. Ed. Dimensional illustrators. Inc. Pág. 73.
25. Aplicación en cartel. Koji Nakamura. Pág. 49 ídem
26. Aplicación para una portada de catálogo. Cindy Berglund. Pág. 61. ídem
27. ídem

28. Escultura redondeada. Leila Nishi / Tania Nakahara. 3Dimensional Illustration Awards Annual IV. Ed. Rockport. Pág. 178.
29. Escultura en relieve. Clive Stevens. Una guía práctica de las técnicas para descubrir la artesanía del papel. Clive Stevens. Ed. Acanto Pág. 156
30. Clive Stevens. Pág. 117 ídem
31. Joan Kritchman-Knutson. Paper sculpture. step-by-step guide Kathleen Ziegler and Nick Greco. Ed. Rockport. Pág. 125.
32. Soren Thaae. Pág. 68 ídem.
33. Gus Alavezos Pág. 94 ídem.
34. Dee DeLoy. More paper sculpture. A step-by-step guide. Kathleen Ziegler and Nick Greco. Ed. Dimensional illustratois. Inc. Pág. 74.
35. Koji Nakamura. Pág. 38 ídem
36. Huehuetéotl. Dios Viejo del fuego. Logotipo de doble vista arriba-abajo. Maya Selene. 1999, Identidad Gráfica para 1er. Congreso Internacional de Geriátría. 1999. Educación para la salud. Instituto Nacional de Nutrición. Salvador Zubirán.
37. "El puerco más puerco" Scratch sobre propileno 21.5 x 16 cm. Maya Selene. 1998
38. Boceto para anamorfismo generado por una red de cuadrados. Maya Selene. 2001.
- 39 al 42. refieren el proceso de transformación bidimensional a tridimensional. Anamorfismo de colibrí.
43. Anamorfismo generado por una red de cuadrados. Maya Selene. 2001
44. Estructura de avión.
45. Textura de escamas sobre una estructura. Detalle. Maya Selene. 2001
46. Postura simbólica. Estilos caligráficos, iluminación y atmósfera. El comic y el arte secuencial Ed. Norma Pág. 15

47. Detalle. Grabado en madera sobre papel. Tinta de aceite. Colección privada
Paper – Art and Technology. Corp. The World Printed Council. Pág. 56

48. Inicial "B" de Ramsey Psalter del tardío siglo X.

49. Detalle: Danse des morts des imprimeurs 1499-1500 Mathieu Husz, Lyon
Revista: La Gaceta Ed. Fondo de Cultura Económica, revista mensual no. 297 septiembre 1995 Pág. 37

50. Ídem Pág. 29

51. Ilustración de Jost Amman para Hartmann Schopper 's Panoplia Omnium .. artium... ídem Pág. 30

52. ídem. Pág. 22

53. Vittorio Zonca. Teatro nuovo de machine Ed. Edifici. Padua 1607. 11 1/16" x 7 1/4". The art and
craft of Handmade Paper Ed. Dover Publications

54. Claudia Legnazzi. Ilustración de primer tipo. Chuchurumbé. Alma Flor Ada – F. Isabel Campoy Ed.
Alfaguara infantil y juvenil. Pág. 19

230

55. Felipe Dávalos. Ilustración de segundo tipo. Ídem Pág. 39

56. Adrián Rubio. Ilustración de tercer tipo. Revista Matiz. Ilustradores, Trazos y líneas de su horizonte. Ed
Print Link. No. 13. 1998. Pág. 23

57. Clavos decorativos de hierro forjado. España s. XV. Manual de ornamentación. Ed. Gustavo Gili
Pág. 331.

58. Aldabas. Transición gótico – renacimiento. Ídem Pág. 329