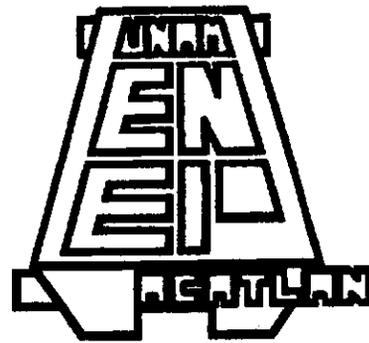


2
29.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
"ACATLÁN"
LICENCIATURA EN DISEÑO GRÁFICO

REDISEÑO
DE LA GUÍA DE ESTUDIO DE LA
ACADEMIA MEXIQUENSE DE INFORMACIÓN EDUCATIVA

Tesis Profesional que Presenta:

JUAN HUMBERTO BÁEZ RENDÓN

Bajo la Asesoría del:

D.I. JOSÉ MANUEL LIRA RAMOS



Para Optar por el Título de
LICENCIADO EN DISEÑO GRÁFICO

Acatlán, Estado de México, 1998

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

262616



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS, Y DEDICATORIAS

Esta tesis se la dedico en primer Lugar a mis padres **Humberto y María Eugenia** por su amor y cariño, quienes me abrieron las puertas del conocimiento, a través del estudio, de los libros y el trabajo arduo, por su apoyo y comprensión en todo momento.

A mis Abuelos **Prospero, Fernanda, Hermelinda y Alfonso**, que en paz descancen.

A **Maru, Nina, Bertha, Mago, Prospero, Antonia**, quienes también me brindan su apoyo y comprensión. Por su ayuda durante mis años de estudio, los cuales no culminan con esta tesis, por las alegrías, tristezas y aventuras, su amor y cariño, que componen nuestra vida familiar.

A **Mayra**, por tus locuras, alegrías, tu apoyo, comprensión, amor y cariño, enojos, sonrisas, el estar siempre al pie del cañón, nuestras aventuras, carreras cósmicas, éxitos y fracasos por compartir todos estos momentos juntos.

do en sus aulas, a la **Universidad Nacional Autónoma de México, nuestra máxima casa de estudio, Campus Acatlán.**

A Sigfrid Ludwig Bohm Wickert, SIGGY, por su amistad y enseñanzas.

A Roland Tregbor, por tus enseñanzas y amistad.

A mis profesores todos aque los que se preocuparon por darme las armas del conocimiento, mismas que me han permitido llegar hasta éste punto de mi vida, donde mi aprendizaje aún no termina con esta tesis, mil gracias.

A mis sinodales, D.I. José Manuel Lira Ramos, Profesora Olivia Montoya, Profesor Jorge Landa Sandoval, Profra. Laura Elena Espinosa y Profra. Verónica Piña, por haber aceptado ser parte de este trabajo, por su apoyo.

A todos mis compañeros y compañeras del Departamento de Diseño y Tipografía de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán.

Doy gracias a Dios, a mi familia, ala vida, a mis profesores y amigos, porque si ellos, no habría podido llegar hasta este punto y espero poder corresponder, con este pequeño éxito personal, a todos y cada uno de ustedes por confiar en mi, por sus atenciones y cuidados,

Al Azor, Platero, Microbio, Sultán, Rojo, Filegonio, Muñeca, Junior, Petri, Shera, Los muñequitos y Nube, por alegrar mis momentos, con sus juegos, locuras y gracias, su fidelidad y también su cariño.

Si algunos han quedado excluidos, ha sido involuntariamente, pues el concluir esta tesis significa un gran esfuerzo propio y de todos ustedes, por su apoyo, confianza y comprensión, mil gracias a todos.

ÍNDICE

Introducción	1
Capítulo Uno	
Diseño Gráfico	
<i>1 Descripción</i>	5
<i>1.1 Antecedentes</i>	11
<i>1.2 Principios básicos del diseño</i>	19
Capítulo Dos	
Metodología del Diseño	
<i>2 Qué es y cómo funciona</i>	39
<i>2.1 Métodos</i>	41
<i>2.2 Desarrollo del método</i>	44
Capítulo Tres	
Diseño Editorial	
<i>3 Definición</i>	49
<i>3.1 Clasificación</i>	50
<i>3.2 Características</i>	55

3.3 <i>Elementos constructivos del diseño editorial</i>	55
3.3.1 <i>Formato</i>	56
3.3.2 <i>Diagramación</i>	61
3.3.3 <i>Distribución (Layout)</i>	62
3.3.4 <i>Estructura</i>	64
3.3.4.1 <i>Composición de la página</i>	72
3.3.4.2 <i>La constitución de la mancha</i>	73
3.3.4.3 <i>Proporciones de los blancos</i>	74
3.3.4.4 <i>Interlineado</i>	75
3.3.4.5 <i>Ancho de columna</i>	76
3.3.5 <i>Tipografía</i>	77
3.3.5.1 <i>Descripción</i>	78
3.3.6 <i>Cálculo tipográfico</i>	91
3.3.7 <i>Especificaciones para diseño editorial</i>	101
Capítulo Cuatro	
Originales Mecánicos	
4 <i>Antecedentes</i>	105
4.1 <i>Características de la comunicación impresa</i>	107
4.2 <i>Original mecánico como recurso para la impresión</i>	108
4.3 <i>Recursos materiales y técnicos para la realización de originales mecánicos</i>	111
4.3.1 <i>El equipo</i>	111
4.3.2 <i>Instrumentos manuales</i>	112
4.3.3 <i>Superficies y adhesivos</i>	115
4.4 <i>Generalidades</i>	116
4.5 <i>Recursos para la elaboración del original mecánico</i>	123

4.6 Formas específicas	131
4.6.1 Los clichés para la tipografía, de línea y mediatintas	132
4.6.2 Las tricromías y las cuatricromías para la tipografía	133
4.6.3 Las reproducciones para offset y para huecograbado	134
4.6.4 Los diversos tipos de tramado	136
4.6.5 Presentación del original	138
Capítulo Cinco	
Impresión y Acabados	
5 Impresión	141
5.1 Litografía	147
5.2 Fotograbado	147
5.3 Litografía offset	148
5.5 Grabado	148
5.6 Otros procesos de impresión	149
5.8 Tipografía	150
5.9 Impresión por computadora	151
5.10 Encuadernación	151
Capítulo Seis	
Proyecto	
6 Antecedentes	155
6.1 La guía de estudio: análisis y descripción	156
6.2 Por qué el rediseño	158
6.2.1 Materiales, tipografía y maquinaria	159
6.3 Desarrollo del proyecto	160
6.3.1 Formato	161

6.3.2 Estructura	161
6.3.2.1 Análisis de construcción	162
6.4 Bocetos	166
6.5 Tipografía	171
6.5.1 Pruebas de tipografía	171
6.6 Bocetos de adaptación tipográfica sobre la estructura y análisis de componentes de la guía de estudio	171
6.7 Realización del proyecto	176
Conclusiones	217
Apendice 1	221
Apendice 2	225
Glosario	
Bibliografía	

INTRODUCCIÓN

A bordar el tema de diseño editorial no fue sencillo debido a la compleja integración de los elementos técnicos que lo componen y de los diversos conceptos originados históricamente que enriquecen y diversifican esta área.

Debido a la trayectoria de la producción editorial, de sus aportaciones y a raíz de las necesidades generadas por la proliferación de los medios masivos de comunicación, producto de un acelerado avance tecnológico, esta área tradicionalmente artesanal, se integra a la dinámica del diseño gráfico.

La producción editorial es víctima del menosprecio por parte de las instituciones educativas que prestan poca

atención a los conceptos básicos que la integran. Es cierto que es una actividad rutinaria ya que no hay nada por inventar, aunque si permite experimentar, ofreciendo una amplia alternativa para el desarrollo de la capacidad y creatividad de cualquier diseñador.

La interrelación de los fundamentos del diseño y las bases técnicas y teóricas de la producción editorial conforman al diseño editorial, adquiriendo la característica del manejo específico de los elementos que lo integran: su carácter ágil, rápido y de continuidad; su base, la unión de los fundamentos técnico-teóricos que componen al sujeto de diseño en completa funcionalidad.

Se eligió a la guía de estudio, debido a que era un reto poner en práctica la metodología del diseño editorial, donde la meta era acortar el tiempo de producción de la publicación, mediante la reducción de alternativas, dando como resultado un enriquecimiento del trabajo editorial, además de presentar una solución visual adecuada. El resultado es un producto del desarrollo metodológico que integra tanto la propuesta del rediseño como de la producción editorial de la Guía de estudio de la Academia Mexiquense de Información Educativa.

El trabajo de diseño es una respuesta a una necesidad social y educativa, que presenta la guía en sí; de tal modo el resultado final obtenido tanto del punto de vista personal, como de su autor y de algunos quienes han visto o hecho uso de la misma, tanto desde sus contenidos y su diseño integrándose correctamente, originan una publicación ágil en su manejo y producción.

De hecho cuando se pensó en el rediseño, el objetivo fue crear un producto que a parte de ser útil, fuera agradable a la vista, que invitara a la lectura a través de la correcta relación entre el texto y los blancos, ya que el usuario final jóvenes que se gradúan o están por hacerlo de secundaria y presentarán el examen único de selección para ingreso a la Enseñanza Media Superior, es decir jóvenes en una edad promedio entre los 15 y 17 años, cuyas metas aún no se encuentran definidas, debido a las inquietudes propias del paso del niño al adolescente, en el periodo denominado pubertad.

Por otra parte son jóvenes que comienzan a adquirir una vida económicamente productiva y que ante la expectativa laboral, se vuelven cada vez más críticos de su entorno y por la misma integración a esa forma de vida en constante evolución, crece con ella y exige más de todo aquello con lo que se pretende llamar su atención, no sólo desde el punto de vista mercantilista, sino que también en los aspectos formativos y normativos con los que habrá de formarse cada uno de estos individuos.

Es por ello que se realiza el rediseño de la Guía de Estudio, tratando de dar respuesta a una de sus más prontas metas, ingresar a la escuela de enseñanza media superior.

El objetivo de éste rediseño, como se comentó anteriormente es la reducción del tiempo de producción, integrando tanto la teoría como la práctica, mediante el uso de los elementos que componen esta guía de estudio, de forma ágil, rápida y continua, gracias al uso de una metodología adecuada y específica para este proyecto, sin separar la presentación o estética de la publicación, de las ventajas técnicas de la tecnología que se dispone.

Capítulo Uno

DISEÑO GRÁFICO

1 Descripción

Para hablar de Diseño Gráfico, tenemos que remitirnos a lo que significa la palabra diseño y sus implicaciones. El diseño es un arte donde todos los objetos susceptibles de ser hechos por la mano del hombre están constituidos por dos conceptos esenciales, que son la forma y el contenido. La forma se refiere al objeto físico y el contenido a lo que representa para nosotros.

El diseño gráfico es hoy en día parte importante del proceso de comunicación entre los hombres y es ahí donde éste, al igual que otras áreas del conocimiento humano se da con base a la necesidad de dar a conocer un determinado mensaje. Esa necesidad provoca que en el transcurso de su desarrollo histórico, se vayan implementando mejores bases

teórico-prácticas y tecnológicas, para la elaboración, producción y reproducción de mensajes destinados a uno o varios perceptores además de pretender con ésto, modificar su medio tomando en consideración las necesidades de los grupos o personas para resolver los problemas más inmediatos y sobrevivir.

Al hablar de Diseño debe mencionarse a las imágenes. Éstas son parte integral de la forma, de la producción de diseño y del universo de objetos que son materia de estudio y aplicación de un área específica: el Diseño gráfico.

Aclarese que el "Diseño gráfico es una etapa del proceso general de la preconfiguración del Diseño y es la disciplina que pretende satisfacer las necesidades específicas de comunicación visual, mediante la elaboración, estructuración y sistematización, de mensajes significativos y determinados, para su medio social".¹

Por otra parte James Craig nos dice que "Diseño gráfico es un nuevo nombre para un arte viejo cuyo origen puede encontrarse desde las imágenes prehistóricas, en herramientas, armas y en las paredes de cuevas. Estos símbolos representan los primeros intentos del hombre para comunicar mensajes visualmente, lo cual es la esénica del diseño gráfico ...el termino de diseño gráfico fue acuñado por primera vez en los primeros años de este siglo y se refería a las imágenes escritas, impresas o grabados. Con el avance de la tecnología, el arte del diseño gráfico se expandió también a las imágenes proyectadas, filmes o las transmitidas, llamadas video y las generadas por medio de computadoras. Así el significado de diseño gráfico se vuelve más nuevo y amplio, conforme estos cambios se dan".²

El hombre en el instante en que utilizó sus manos de forma diferente, aplicando esta experiencia, mediante la observación de su medio, adaptando la naturaleza a sus necesidades, comenzó la labor de transformar el entorno. De

-1-

Programa De Diseño Gráfico, UNAM, ENAP, Xochimilco, México, D.F., p. 5.

-2-

GRAIG, JAMES. The Grafic Desing Carrer Guide, p. 14.

aquí que podamos definir a la tarea del diseño, como propia del ser humano en la cual, el elemento fundamental es la transformación del medio de acuerdo con sus necesidades y exigencias, en un determinado momento histórico.

Para Félix Beltrán, “el diseño se inicia en el momento en el que el hombre comienza a transformar su medio; ...la propaganda cuando unos hombres empiezan a influir en otros, como a partir de la lucha de clases, ...el diseño es la propaganda de ideas a un amplio círculo...”.³ El diseño no es solamente instalar un objeto o definir una imagen sino crear una forma que satisfaga una necesidad, adaptarse a ella y pasar a enriquecer las características de un entorno determinado. Pero el diseño no es así de fácil, como parte de la actividad humana está inmerso en un contexto determinado por la interacción del hombre con el hombre mismo y de éste con su medio. Este contexto va a incidir en el diseño de una manera significativa, ya que le va a conferir características determinadas y muy particulares propias del grupo que lo crea.

“La planificación y normativa de cualquier acto encaminado a un fin deseado y previsible constituyen un proceso de diseño”.⁴ Los objetos producidos por un núcleo de personas están diseñados con un fin específico y son portadores de ideas pues reflejan factores ajenos a su condición de objeto referido a una función específica.

Podemos pensar que su razón de ser sólo se circunscribe a una función de uso o de información no obstante, estos están articulados entre sí, lo que Llovet denomina *Paradigmas*.

En opinión de Llovet existen dos tipos de paradigmas, los que se suponen marginales, exteriores o ajenos al objeto en sí, a pesar de argumentar cierta funcionalidad y/o una funcionalidad pura, y que denomina *paradigmas contextua-*

-3-

BELTRÁN, FELIX. *Acerca Del Diseño*, p. 8.

-4-

PAPANÉK, VÍCTOR. *Diseñar Para El Mundo Real*, España, Herman Blume, 1977, p. 15.

les. Y los que forman parte imprescindible de sí, es decir *paradigmas intextuales*.

Hay que considerar que dentro de un objeto de diseño se encierra también un concepto, así el objeto puede crear su propio contexto, invirtiendo el proceso de los paradigmas intextuales y los contextuales sobre el núcleo para el cual fue creado.

La mayoría de los mensajes visuales son producidos específicamente en respuesta a la necesidad de registrar preservar, reproducir difundir e identificar personas, lugares, objetos o ideas. Para la satisfacción de dichas necesidades dentro del plano específico de la comunicación, el diseño gráfico, como parte integral del diseño, clasifica, configura, planifica y sistematiza las respuestas a dichas necesidades propias de la comunicación, transformándolas en códigos de imágenes, símbolos y signos, donde el objetivo principal del Diseño Gráfico, es la comunicación visual, con un propósito determinado, a un sector social definido.

Tomando en consideración lo anterior se podría definir al diseño gráfico como la consecuencia de la especialización. El análisis de la historia de las necesidades del hombre, inmediatas tanto como de menor importancia y de cómo se han resuelto y aceptado es de suma importancia para la comprensión e introducción de nuevas ideas y sistemas que resuelvan las actuales. Así Wucius Wong nos dice que "...un buen diseño es la mejor expresión visual de la escénica de algo, ya sea esto un mensaje o un producto. Para hacerlo fiel y eficazmente, el diseñador debe buscar la mejor forma posible para que ese algo sea conformado con su ambiente. Su creación no debe ser sólo estética sino también funcional, mientras refleja o guía el gusto de su época",⁵ en tanto el diseño a de transmitir un mensaje objetivo, cuyo objeto será la transformación de su medio y siendo el mensaje un producto de la comunicación, éste debe ser estructurado bajo un ordenamiento lógico, es decir, que en todo producto el diseñador gráfico, no puede olvidar el esquema básico del

-5-

WONG, WUCIUS. Fundamentos Del Diseño Bi Y Tridimensional, Barcelona, Gustavo Gili, 1979, p. 9

Sistema de Comunicación: Emisor Mensaje Perceptor, pero siempre considerando el uso de un Lenguaje Visual bien definido, entendiendo por éste último, aquello que "...constituye todo un cuerpo de datos que como el lenguaje, pueden utilizarse para componer y comprender mensajes situados a niveles muy distintos de utilidad, desde la puramente funcionalidad a las elevadas regiones de la expresión artística".⁶

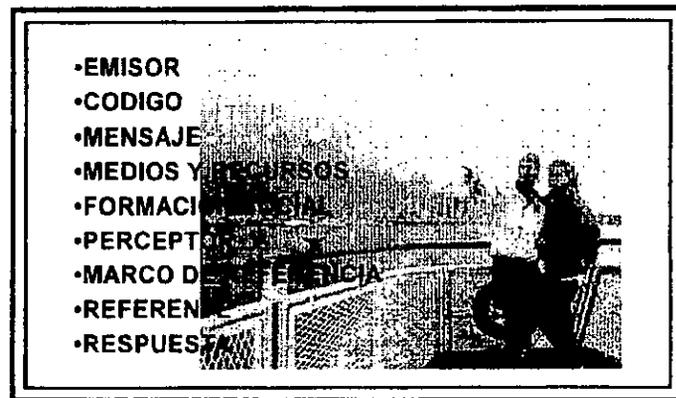


Figura 1-1 Elementos componentes básicos del sistema comunicativo propuesto por Daniel Prieto Castillo.

El acto de comunicar esta constituido principal- mente por la construcción, por parte de un emisor, de un mensaje elaborado a partir de ciertas posibilidades establecidas por el manejo de un código de comunicación común con el otro elemento de comunicación, el perceptor, a través de un canal común y en el que se supone que se habla de algo contextual, a lo cual se remite el mensaje.

Los mensajes nunca son una declaración textual y fidedigna de la realidad, sino una versión parcial desde el punto de vista del emisor, lo cual nos conduce a afirmar, basándonos en los paradigmas de Llovet, que los mensajes están intencionados y que llevan de alguna forma, la huella del autor o la forma de pensar de un núcleo humano.

Volviendo al esquema de comunicación, tanto el emisor como el perceptor, forman parte de un contexto histórico, económico, político y social, de ahí que surja la necesidad de analizar los factores, como son: códigos, medios, recursos para la elaboración y transmisión del mensaje y todos los factores externos que actúan sobre el perceptor.

El emisor es el que estructura el mensaje de tal manera que éste constituye una visión particular del emisor sobre la realidad. Para que un mensaje llegue al perceptor es necesario hacer uso de códigos. "Estos son el conjunto de obligaciones destinadas a posibilitar la comunicación entre los individuos y entre los grupos, dentro de una determinada formación social".⁷ los grupos de imágenes signos y símbolos que rigen las relaciones de comunicación entre los individuos y los cuales están estructurados para facilitar su comprensión mediante valores culturales. La utilización de éstos es de vital importancia debido a que de no estar presentes, el mensaje sería anulado o su manejo inadecuado y se reflejaría en su falta de efectividad.

El mensaje es el conjunto de códigos estructurados desde la visión muy particular del emisor y a partir de valores asociativos. Para la elaboración del mensaje es importante hacer un análisis del perceptor, éste guiará la intencionalidad del mensaje que está en juego en el proceso. Saber quien es el perceptor y los factores que intervienen en su interrelación con el medio o su contexto será una guía para el emisor. Para la elaboración y reproducción del mensaje es necesario, hacer uso de medios y recursos, materiales y humanos, éstos son los soportes visuales, de los cuales hecha la mano el emisor para la difusión del mensaje.

En el mensaje se manifiestan las funciones de la comunicación. La función referencial es la principal la cual está centrada en el contexto del mensaje, nos remite al carácter denotativo o cognoscitivo del mensaje con respecto al perceptor. Otras son la función emotiva misma que se centra en el emisor con respecto a lo que habla; la función

-7-

PRIETO, DANIEL C. Diseño y Comunicación, México D.F., UAM Xochimilco, 1982, p. 19

connotativa establece una continuidad en la comunicación entre el emisor y el perceptor; y la función metalingüística contenida detrás del mensaje.

La función referencial está enfocada al dato ofrecido al perceptor, este dato es sobre algo y a ese algo se le denomina Referente. "El Referente es el tema del mensaje, de lo diseñado, pero este es siempre una interpretación de aquel"⁸.

Todas estas funciones se conjugan en torno a un marco de referencia que se significa sobre el perceptor por las experiencias que ha vivido. La formación social se proyecta sobre el contexto —*económico histórico social*— del perceptor, enmarcado en un programa de conducta.

La relación Mensaje Referente Marco de referencia, se establece de una manera dinámica. Un mensaje aislado o en conjunto tiene la capacidad de ampliar el marco de referencia en el perceptor, lo cual ubica el principio de que a mayor contradicción entre el mensaje y el marco de referencia menor será la posibilidad de una comunicación efectiva. Dentro del diseño gráfico, el proceso de la comunicación, su desarrollo y comprensión son de suma importancia para estar conscientes del papel que se juega dentro del mismo como productores o creadores de mensajes.

1.1 Antecedentes

Hablar del origen del diseño gráfico puede resultar un tanto difícil, ya que podría decirse que está ligado al desarrollo histórico del hombre mismo; lo cual resulta un poco aventurado, aunque sólo bastase echar un vistazo a los vestigios de las primeras civilizaciones, mismas que habitaron en cuevas, como las de Altamira, España y observar las pinturas rupestres encontrando en ellas algo parecido a lo que en términos de Angela Dondis,⁹ se constituye en una especie

-8-

PRIETO, DANIEL C. *op. cit.*, p. 22

de alfabeto visual en razón de que las imágenes ahí utilizadas, símbolos y signos, son partes de un primitivo lenguaje para dar a conocer un determinado mensaje, cuyo fin es el mismo que el del producto gráfico, en la actualidad, —comunicar—.

La necesidad del hombre por comunicar, implicó un proceso de modificación y adaptación de su entorno, por lo que requirió entonces del uso de un lenguaje para poder comunicarse con sus congéneres, este lenguaje posiblemente, primero fue a base de señas y ruidos guturales hasta llegar a perfeccionarlo y entonces, estructurarlo tal y como lo conocemos en la actualidad.

Sin embargo, el lenguaje verbal no es suficiente por lo que nace el uso de la comunicación visual, es decir la sustitución de sonidos por signos, sin dejar de transformar su medio ante las exigencias y necesidades, como parte de las actividades que realiza todo ser humano; como nos dice Bruno Munari citando las palabras de Archer : “el problema de diseño surge de una necesidad, ...La solución a dichos problemas mejora la calidad de la vida”.¹⁰

Algunos autores como Angela Dondis sitúan el origen del diseño moderno, a partir de la introducción de la prensa de tipos móviles de Gutenberg, en razón del gran salto que ésto significó, el primer paso hacia la industrialización de los procesos de impresión, mientras que otros autores lo definen de la siguiente manera “... el diseño gráfico ha emergido como disciplina independiente en los últimos treinta años. El diseño mismo, que se puede definir en términos generales como la ordenación, composición y combinación de formas y figuras, es por supuesto, tan viejo como el arte mismo. El término Composición, empleado por ejemplo con referencia a la pintura y el dibujo, significa en realidad el diseño de la obra...”,¹¹ con ésto nos referirnos en la actualidad al ordenamiento de elementos básicos mate-

-9-

DONIS, A. DONDIS. *op. cit.*, p. 22

-10-

MUNARI, BRUNO. *De Como Nacen Los Objetos, Apuntes para una Metodología Proyectual, Barcelona, Gustavo Gilli, 1983, p. 38*

-11-

Gua Completa De Ilustración y Diseño, Técnicas y Materiales, México D.F. CONACYT y QED, 1987, p. 104

riales y conceptuales de todo aquello hecho por el hombre, ya sea bi o tridimensional, a partir de lo cual puede ser clasificable y reconocible, ya que antiguamente la actividad del diseño, se enfocaba, a la forma, descuidando su estilo, eficacia, detalle, técnica de reproducción o utilidad. Sin embargo, el diseño gráfico es consecuencia de la especialización de los procesos de producción.

El análisis histórico de las necesidades de hombre, las más inmediatas así como las de menor importancia y de cómo se han resuelto y aceptado es de suma importancia para la comprensión e introducción de nuevas ideas y sistemas que resuelvan las actuales. Por tanto, no podemos referirnos a la gestación del diseño gráfico antes de la Revolución Industrial.

El progreso del diseño significó la capacidad de una inventiva pura, donde al objeto se le comprende en todas sus facetas cada vez mejorando más y más sin embargo lenta y subjetivamente, es decir el diseño en cualquiera de sus formas es en el mayor de los casos búsqueda de técnicas y materiales, con el fin de acelerar la producción sin descuidar cualidades y características, donde el proceso de considerar el diseño como elemento separado del problema total, estudiarlo, comprobarlo y deducir las conclusiones lógicas, supone una de las mayores conquistas del hombre moderno, aunando la mecánica y la estética, esto último se convertiría en el objetivo de la Bauhaus, "...la solución a esos problemas mejora la calidad de vida. Estos problemas pueden ser detectados por el diseñador y propuestos a la industria o puede ser la industria quien proponga al diseñador la solución de un determinado problema. Sin embargo, muy a menudo la industria tiende a inventarse falsas necesidades, ...en este caso el diseñador no debe dejarse comprometer en una operación realizada únicamente en provecho de la industria y en perjuicio del consumidor"¹² Para Jordi Llovet.¹³, el diseño se desarrolla en tres etapas:

-12-

MUNARI, BRUNO. *Op. Cit.*, Pág. 38

-13-

LLOVET, JORDI. *Ideología Y Metodología Del Diseño, Una Introducción Crítica A La Teoría Projectuál*, Barcelona, Gustavo

- ❖ **Fase naturalista**
en la cual el valor de Uso importa más que el valor de cambio de los objetos y donde el entorno permanece sin cambios.
- ❖ **Fase inventiva**
donde los objetos adquieren el valor de Uso Signo y donde se establecen los primeros intentos de dominar al medio con base en una supuesta funcionalidad.
- ❖ **Fase consumista**
caracterizada por la presencia de una supuesta funcionalidad y el valor de cambio que le confiere el dinero en el circuito de la producción, distribución y venta o posesión del objeto y en la cual predomina el valor de signo de los objetos sobre su valor de uso.

Esta última fase se distingue de las anteriores por la definida articulación de las leyes de evolución estética propias de la historia del arte moderno en conjunción con las leyes de sustitución objetiva característica de la dinámica mercantil de las sociedades consumistas.

Es hasta esta etapa del desarrollo de la producción del diseño donde podemos ubicar —el surgimiento del diseño gráfico—, abarcando además de la producción editorial, logotipos, señalamientos, etiquetas, empaques, carteles, diseño ambiental, estudios de diseño, diseño de exhibiciones, cine, video, e ilustración entre otros elementos visuales, incorporados al diseño de objetos los cuales había que hacer resaltar funciones o cualidades que en algunos casos no eran ciertas, pero que se hizo necesario aplicarlas para la distribución, venta y posesión de éstos.

Se agrega que a lo largo de la historia todos los artesanos han sido diseñadores, ya que la elaboración de cualquier objeto, ya sea de uso cotidiano o de simple ornamento, implica resolver la relación entre los elementos que lo componen y su forma o diseño mismo. "...Sin embargo, hacia finales del siglo pasado, y en mucho mayor grado

durante este siglo, las funciones del diseñador y el creador o artesano han tendido a divergir, y el diseñador se ha hecho más independiente".¹⁴

El diseño gráfico comienza a tomar cierta importancia, aunque no se le reconociera como tal, primero en Europa y luego en América, donde con la Revolución Industrial y la producción en serie, se dan las primeras muestras de competencia comercial,¹⁵ ya que los pequeños productores y empresas tuvieron la necesidad de darle un carácter distintivo a sus productos, primero para evitar que otros pudieran vender un producto de baja calidad usando el nombre y prestigio de los mayores productores de esa época y que en la mayoría de los casos, consistía en un simple facsímil de la firma del productor impresa en la etiqueta distintiva o en el caso de los más pudientes, grabada en el contenedor que la más de las veces era de vidrio.



Figura 1-2 Ejemplo de envases usados a principios de siglo para diferentes productos

Para que adquiriera un valor de signo superior a su valor de uso, se dotó al objeto con elementos decorativos rebuscados y llenos de información visual. Debe recordarse que los elementos visuales no son algo casual sino acontecimientos visuales, ocurrencias totales ó accidentes que llevan incorporada una reacción

-14-

Guía Completa de Ilustración y Diseño, op. cit., p. 104

-15-

JOHN MURPHY/MICHAEL ROWE. *Como Diseñar Marcas Y Logotipos*, Barcelona, Gustavo Gilli, 1989, pp. 6-8



Figura 1-3 Cartel de principio de siglo para The Coca Cola Co.™

Con el paso del tiempo y con los adelantos tecnológicos, las primeras formas de diferenciar los productos fueron evolucionando, algunos de los cuales perduran hasta nuestra época sin haber sufrido grandes modificaciones como The Coca-Cola Co.™; Sanborn's, Bros. Co.™; Rolce Roys™; Renault™; entre otros. Estas marcas, "... se han convertido casi en sinónimos del producto mismo" ¹⁶.

Esa necesidad de sobresalir sobre los demás productos, abrió un campo enorme de trabajo que rápidamente fue acaparado por pintores y dibujantes como el caso de Stanley Morison, Eric Gill, William Morris, Toulouse Lautrec, entre otros.

Así la información visual adquiere una forma definible mediante un significado adscrito en forma de símbolos y por la experiencia compartida del entorno o de la vida de un núcleo humano en particular. En este momento el diseñador se convirtió en el artesano de los tiempos modernos y la palabra diseño adquirió un nuevo significado: la adaptación de un producto a la producción en serie para su consumo Objeto Signo.

Hemos visto hasta ahora que la historia del diseño, se entreteje de un sin número de acontecimientos que lo van conformando, donde queda de manifiesto como lo señala Milton Glaser "... en el diseño hay un cuerpo dado de información que debe de comunicarse para que el público la experimente. Este es el objeto primario de la mayoría de las actividades de diseño", ¹⁷ donde el desarrollo de nuevas

-16-

Como se Diseñan Marcas y Logotipos, op. cit., pp. 6-15

-17-

Guía Completa de Ilustración y Diseño..., op cit., p. 104

tecnologías permiten, no sólo al diseño, un mayor auge, uniendo arte e industria aunque no armónicamente en la mayoría de los casos, combinando los elementos de las corrientes artísticas de su momento, sobre todo de la cultura, con los de la industria y el comercio.

El primer ejemplo de esta peculiar relación se puede encontrar en el *Art Nouveau*, principalmente en su aplicación a carteles, logotipos, objetos decorativos, arquitectura y el desarrollo tipográfico en general. A este desarrollo se unieron los movimientos *De Stijl* y el taller *Arts and Crafts*, pero sin duda el movimiento que más contribuyó a este proceso fue "la obra del arquitecto alemán Walter Gropius en la *Bauhaus*, ...quien intentó reconciliar ambas partes. Gropius y sus seguidores fueron sumamente importantes, no sólo por su estilo *Funcionalista* de diseño que desarrollaron y que ha mantenido su influencia, sino también por sus opiniones sobre la educación de artistas y diseñadores y sobre la relación entre el arte y la industria".¹⁸

La *Bauhaus* fue la primera escuela en sostener que los diseñadores deben ser _artistas creadores y técnicos competentes_, en base a un adiestramiento sistemático, cuyo fin era estimular el adecuado empleo de herramientas y materiales en la producción por medio de la investigación y la experimentación sobre la base del diseño; como dice Bruno Munari "...en el campo del diseño tampoco es correcto proyectar sin método, pensar de forma artística buscando en seguida una idea sin hacer previamente un estudio para documentarse sobre lo ya realizado en el campo de lo que hay que proyectar, sin saber con qué materiales construir las cosas, sin precisar bien su exacta función...".¹⁹ Otras escuelas de diseño del tipo de la *Bauhaus* fundadas por Laslo Moholy Nagy, Mies Van Der Rohe, Alexander Kostelov y Antonin Heymut, principalmente en Estados Unidos y Holanda, basaban sus cursos preliminares en materias como dibujo, escultura, técnicas de artesanía, manipulación de

-18-

Guía Completa de Ilustración y Diseño, *Ibid.*, p. 107

-19-

MUNARI, BRUNO., *op cit*, pp. 18-19

herramientas mecánicas, construcción y estética, además de cuatro o cinco cursos de especialización en técnica de reproducción, diseño experimental, arte de representación y ventas, con estudios de humanidades, psicología, sociología, historia, matemáticas, física y economía.

Como nos dice Frank Withforth, "...el objetivo era eliminar los inconvenientes de la máquina sin sacrificar ninguna de sus auténticas ventajas, se trataba de rescatar al artista creativo de mundos, por decirlo así, fantásticos y de ensueño, para reintegrarlo en el mundo cotidiano de la realidad, ampliando humanamente la mente rígida y exclusivamente material del hombre de negocios".²⁰

La expresión más representativa de este periodo la encontramos en el diseño tipográfico y en el desarrollo de la producción editorial en general de los años 20's y 30's, cuyas características eran —funcionalidad y calidad sin ostentación—.

Otra contribución significativa fue la de Piet Mondrian que estriba en la pureza y la simplicidad de la composición y de los elementos con lo cual él aprovecha de una manera íntegra la superficie bidimensional de sus pinturas, mismas que constituyen un análisis para la comprensión de casi todas las posibilidades y limitantes que nos produce la división asimétrica del espacio.

Este análisis en conjunto y las tres formas básicas de la geometría adoptadas por la Bauhaus como filosofía del diseño, han tenido gran influencia en las nuevas generaciones de diseñadores y vienen a demostrar que un campo desierto e irrestricto tiene que ser descubierto por ellos mismos día a día. En la actualidad el hombre se encuentra bajo una lluvia de imágenes y como parte de ese mundo, se desarrolla en años recientes lo Visual, aplicable a los más diversos sistemas de comunicación donde las partes juegan un papel importante, específico y funcional en relación al todo que le confiere una gran responsabilidad social.

-20-

FRANK WHITFORD. *Bauhaus, England, Thames and Hudson, 1988, pp. 9-12*

1.2 Principios básicos del diseño.

Se podría pensar que el diseño fue producto únicamente de factores ajenos y del momento histórico social o de la experiencia particular de quien lo concibe, independientemente de esto, el diseño gráfico tiene sólidos fundamentos teóricos y prácticos.

La base de nuestra percepción es en realidad un mosaico de muchos esquemas sensoriales relacionados entre sí, más las vías asociativas que se acumulan con base en la experiencia con el entorno. Estas experiencias se acumulan en el cerebro, donde los ojos y los demás sentidos, sólo son los conductores o los medios para la transmisión de diversas experiencias.

Un factor determinante en la percepción visual es el valor de atención. Éste es algo más que lo que textualmente comprendemos, implica un significado, provoca una respuesta más compleja, puesto que también está relacionado con los valores asociativos y de la experiencia anterior que proyectamos sobre las formas que percibimos.

Los estímulos que compiten por el órgano de los sentidos cuya atención queremos captar, podemos considerarlos como perturbadores, pues la interferencia que de ellos se genera, nos produce y aumenta la distracción. El cambio de situación transformará el sentido que altera al mismo tiempo, las implicaciones en la comunicación.

El diseño se fundamenta en las imágenes. Éstas como mensajes tienen una estructura interna caracterizada por el sistema de símbolos que representa nuestra experiencia. El material visual que reconocemos, en el que está contenido materialmente el mensaje y por último, la infraestructura del mismo es la forma de todo lo que vemos y percibimos, de tal manera que la imagen que hace uso de todas sus partes en conjunto integral, es captada más rápidamente.

La infraestructura y el material visual de una imagen constituyen el soporte visual, que es el conjunto de elementos que hacen visible el mensaje, es decir, todas aquellas

partes que se toman en consideración y se analizan para poder utilizarlas con la mayor coherencia y lograr la efectividad del mensaje, están contenidas en la forma, la estructura, el modulo y el movimiento; "...estos elementos existen normalmente dentro de los límites que conforman el marco de referencia",²¹ el cual señala los límites exteriores de un diseño y determina la zona en la cual estarán contenidos los elementos creados y el espacio que queda en blanco.



Figura 1-4 Elementos del diseño según Wucius Wong.

"...La forma, la estructura, el módulo y el movimiento entran en integración dentro del marco de referencia para constituirse en un todo, lo que queremos comunicar: El Mensaje. Estos cuatro elementos tienen su fundamento en conceptos bastante particulares y que se agrupan en cuatro grupos de elementos...",²² Los elementos conceptuales no son visibles. Creemos que están ahí pero de hecho, no están, porque sólo son conceptos. Son los orígenes y fundamentos de todos los demás elementos, son producto de la interacción dinámica de estos conceptos. Wong los define de la siguiente manera:

-21-

BELTRAN, FELIX, *op. cit.*, p. 10

-22-

WUCIUS WONG, *op. cit.*, p. 12

- *Punto. Un punto indica la posición. No tiene largo ni ancho, no ocupa una zona en el espacio, es el principio y el fin de una línea y es donde dos líneas se encuentran o cruzan, ver figura siguiente.*

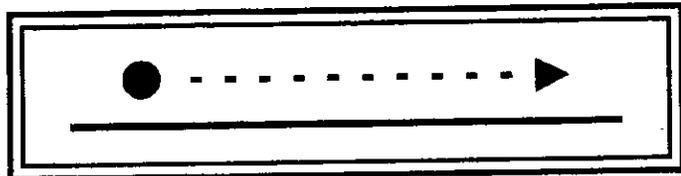


Figura 1-5

- *Línea. Es la historia de la trayectoria de un punto sobre el plano. La línea tiene largo pero no ancho. Tiene posición y dirección. Está limitada por puntos y puede formar los bordes de un plano, ver figura siguiente.*

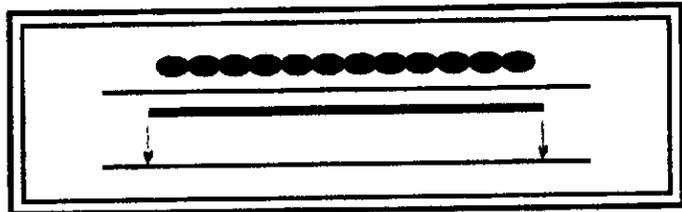


Figura 1-6

- *Plano. El recorrido de una línea en una dirección distinta a la suya intrínseca, se convierte en un plano. Un plano tiene largo y ancho pero no grosor, tiene posición y dirección. Está limitado por líneas. Define los límites extremos de un volumen.*

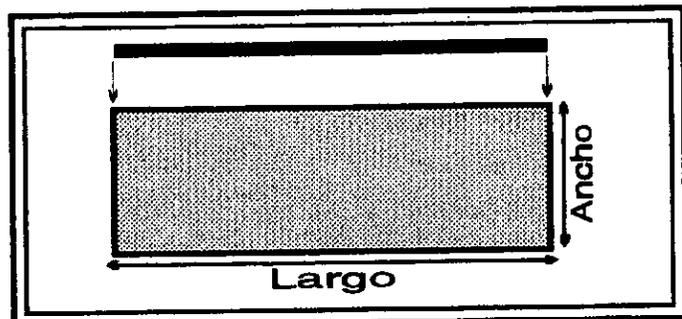


Figura 1-7

- *Volumen. El recorrido de un plano en movimiento, en dirección distinta a la suya intrínseca, se convierte en un volumen. Tiene posición en el espacio y está limitado por planos. En un diseño bidimensional, el volumen es ilusorio, ver gráfica siguiente.*

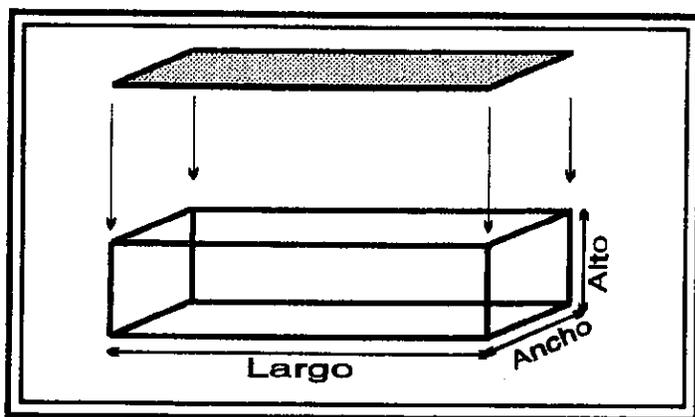


Figura 1-8

La aplicación de estos cuatro conceptos en una superficie los transforma en una forma. La forma es el primero de los factores que intervienen en el mensaje visual es en el sentido más amplio, la característica esencial de los objetos, en todo lo que puede ser visto y que aporta la identificación principal en nuestra experiencia perceptiva.

La forma se ve como ocupante de un espacio, pero también puede ser vista como un espacio blanco, rodeado de un espacio ocupado, es el contorno de un signo sensible, la línea que precisa y aísla del medio ambiente, la realidad física del signo; es lo que determina la diferencia y el modo de ser de los elementos del mensaje. Por tanto la forma es la cualidad y modo de ser de un signo o grupo de signos penetrando en la organización de los cuerpos, haciéndose estructura y organismo de los mismos, es generada por el punto; el punto es reconocido como tal por sus dimensiones extremadamente pequeñas dentro de un marco de referencia. En consecuencia al movimiento de un punto se provoca una línea.

La forma es identificada por la línea, su longitud y su ancho, extremadamente pequeño y la relación establecida por estas características determina, en la mayoría de los casos, el cuerpo de una forma. Cuando en una superficie no se identifique una línea o un punto a esa superficie se le considerará como una forma plana, que es aquella que está limitada por líneas conceptuales que constituyen los bordes de la forma. Las principales formas planas son las geométricas y las orgánicas, de ambas las geométricas son más importantes para el diseño desde su punto de vista funcional. Ahora bien las Líneas pueden clasificarse de la siguiente manera:



Figura 1-9

o bien,

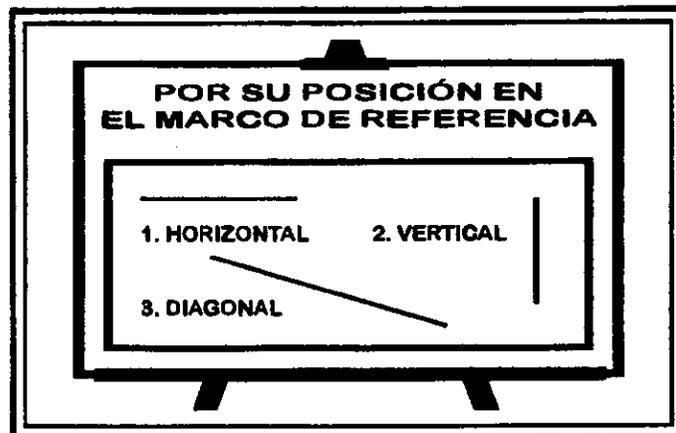


Figura 1-10

Se sabe que las formas planas geométricas están constituidas por el Cuadrado, el Triángulo y el Círculo. De éstas sólo dos son capaces de generar estructura base: el cuadrado y el triángulo equilátero, en la superficie bidimensional y en la tridimensional, el cubo y el tetraedro.

Las formas orgánicas planas son las que están rodeadas por curvas libres y que sugieren fluidez y desarrollo. Dentro de la generación de formas planas intervienen tres factores: la configuración, la medida y la posición con respecto al marco de referencia. Esto es la estructura de la forma, en su aspecto representacional, su tamaño y la ubicación que tienen dentro del marco, la repetición es la relación que existe entre signos iguales y relaciones iguales. "...La repetición de una forma plana determinada en forma idéntica o similar entre sí, además generará una sensación de armonía en la composición. Estos elementos idénticos o similares entre sí se llaman módulos. La repetición es el recurso más sencillo con que cuenta el diseño. Cada módulo que se repite, nos generará una sensación de unidad. Un módulo puede estar conformado por elementos más pequeños en repetición llamados submódulos, porque todas las formas tienen tamaño. El tamaño es relativo si lo descubrimos en términos de su magnitud o su pequeñez, pero es físicamente mensurable...".²³ Como consecuencia de la repetición se conforma la simetría, que constituye un contraste visual de repetición fundamental para la forma. La simetría estudia la manera de acomodar estas formas y por lo tanto; es la relación entre la forma básica, repetida y la forma global obtenida de la acumulación. Establece la forma cinco tipos básicos de simetría:

- ❖ *Reflexión La más sencilla de todas donde un objeto pareciera reflejarse en un espejo, obteniendo forma e imagen reflejada, ver figura 1-11.*

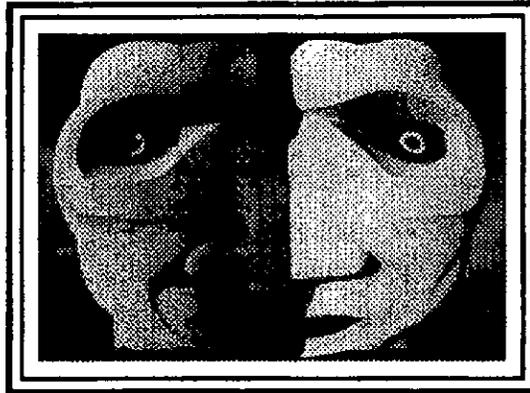


Figura 1-11

- ◆ *Superposición* Una forma colocada sobre sí misma pero en transparencia, ver siguiente figura.



Figura 1-12

- ◆ *Traslación* Consiste en la repetición de una forma a lo largo de una línea que puede ser recta, curva o de cualquier otra clase, ver figura.

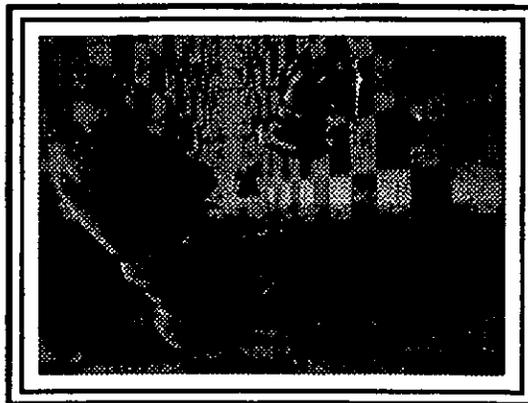


Figura 1-13

- *Rotación La forma gira en torno a un eje que puede estar dentro o fuera de la misma forma, como se muestra en siguiente figura..*

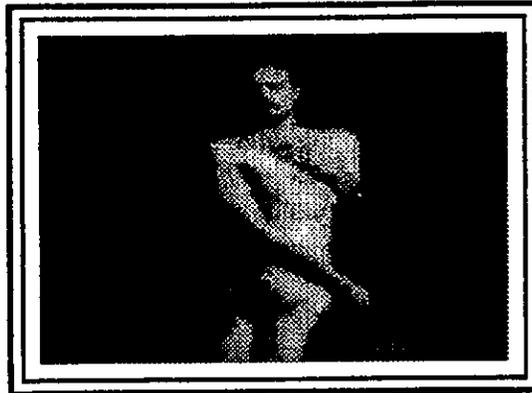


Figura 1-14

- *Dilatación Es una ampliación de la forma, que sólo la extiende sin modificarla ver figura.*



Figura 1-15

La medida es, junto con el color y la textura, parte de los elementos visuales que intervienen en la forma. Se llama Medida al tamaño o las dimensiones que tienen todas las formas. El tamaño es relativo si lo describimos en términos de magnitud y así mismo es físicamente mensurable. Dentro de la forma es la proporción la que sirve para establecer la dirección del movimiento de la misma, está determinado por el centro de los ejes estructurales y por la posición del baricentro o centro de gravedad de la superficie y el centro de las distancias medias de esta misma. El tamaño puede

reflejar el contenido y el mismo es relativo con respecto a su contexto. La ubicación en el contexto tiene también implicaciones comunicativas. como el color es propiedad inseparable de cualquier imagen, el color debe ser consecuencia reiterada de la forma.

Una forma es fácilmente discriminada dentro de un contexto por medio del color; éste se utiliza, en su sentido más amplio, comprendido no sólo en el espectro solar sino también en los neutros blanco, negro y grises intermedios, ya sea tanto por la combinación de matices, como por las tonalidades generadas por la interacción espiral entre blanco y negro además de sus variaciones tonales y cromáticas.

Dentro del diseño es indispensable manejar estas alternativas del color para obtener un equilibrio entre la forma y el fondo de la superficie. El resultado de este manejo, nos produce efectos visuales aparentes, ya que los elementos luminosos sobre fondo oscuro parecen ensancharse y los elementos oscuros sobre fondo claro parecen contraerse. Estos efectos enfatizan su tamaño alternando su valor dimensional entre uno y otro.

El color que vemos en los pigmentos es en realidad una sensación compuesta. El color tiene una característica principal que es el tono. "Utilizamos esta palabra para designar toda la escala de densidades cromáticas y acromáticas del color, la expresión de tonos agrisados resultará más eficaz",²⁴ el tono presenta tres características principales:

- ❖ *Valor: claridad y oscuridad de los tonos ó la capacidad de luminosidad de la superficie.*
- ❖ *Matiz: carácter que refleja un pigmento en la superficie o la diferencia existente entre azul y rojo y amarillo y así sucesivamente.*
- ❖ *Intensidad: saturación de un matiz o la pureza que es capaz de reflejar una superficie de éste.*

Independientes de estas cualidades, actúan sobre ellas factores denominados tonales que determinan y se interrelacionan con las cualidades de tono:

- ◆ *Reflexión:* a) *acromáticos*
 b) *cromáticos*

- ◆ *Temperatura:* a) *cálidos*
 b) *fríos*

- ◆ *Otros: Valor, Matiz, Intensidad y Textura Visual*

Los factores tonales de reflexión son de tipo físico porque residen en los valores de longitud de onda a que corresponden. Así tenemos que el negro representa negación o ausencia de luz, el blanco es la conjunción de todas las longitudes de onda que componen la luz y una amplia escala de grises intermedios que son los tonos acromáticos y lo que denominaremos colores, llamados tonos cromáticos o semicromáticos.

Cuando mezclamos dos pigmentos con semicromos diferentes, el poder de reflexión de la mezcla es mayor para las longitudes de onda que son comunes a ambos. Algunas de las otras longitudes de onda se anulan recíprocamente. Cuando mezclamos, los menos semicromos son matices relativamente intensos. La mayoría de los pigmentos rojos, amarillos y azules, por ejemplo, tienen más semicromos consonantes que los anaranjados, verdes o violetas. Por tal motivo, amarillo, rojo y azul son llamados primarios; anaranjado, verde y violeta se denominan secundarios y las mezclas intermedias, terciarios.

La mezcla de dos primarios nos dará tonos más intensos que las mezclas secundarias o terciarias.²⁵ En la mayoría de los casos esta intensidad de las mezclas se ve afectada por el origen de los pigmentos que las constituyen. Se denominan complementarios a los pigmentos que son opuestos y que su mezcla producen un gris neutral. Los Factores de temperatura de un tono, se denominan como colores fríos

-25-

GILLANT, ROBERT SCOTT. Fundamentos Del Diseño, Buenos Aires, Victor Lerá, p. 77

y cálidos establecidos en la sensación visual que presentan y en la experiencia del receptor con su medio ambiente.

- ❖ *Cálidos: Amarillo, Rojo y Naranja*
- ❖ *Fríos: Azul, Verde y Morado*

Los tonos cálidos tienen la característica de que parecen avanzar y extenderse; los fríos tienden a retroceder y contraerse. Los cálidos son más pesados dentro de la superficie que los fríos.

El valor, es como ya se mencionó, la claridad y la obscuridad de un tono determinado por la mezcla de un tono cromático y un acromático. Si se mezcla un tono cromático y blanco mientras más predomine este último más claridad habrá en el tono.

Cuando no se puede modificar el valor de un pigmento cromático, sin modificar simultáneamente otros factores del tono, éste es igual al matiz más gris; el valor se conserva y sólo varía de intensidad.

Cuando el tono es igual al matiz más negro, provoca una baja en el valor y en la intensidad, a estas gamas o escalas se les llaman sombras. Cuando presentamos dos colores diferentes en un mismo marco, el claro parecerá más alto y el oscuro más bajo.

El matiz es el color mismo o croma, cada matiz posee cualidades y características propias. Los matices primarios son rojo, azul y amarillo.

La intensidad es el grado de pureza que da la sensación de un matiz en un tono dado. Cuando más intensa o saturada es la coloración de un marco de referencia más cargado de expresión y emoción está.

La textura visual u óptica es, en cuanto a color se refiere, la cercanía de la relación a una forma que puede ser plana o decorada, suave o rugosa y que atrae al sentido de la vista como al del tacto, estrechamente vinculada y fundada en experiencias.

El color es junto con la forma, la materia prima con la que trabaja el diseño gráfico; su dinamismo y las atrac-

ciones internas que en él se producen, interactuando con los tamaños y posiciones que generan una composición, se origina en la manera en que es creada, construida y organizada una forma en relación a otras, regidas por ciertas normas. A esto se le llama Estructura. Muchos estudiosos, sobre todo los psicólogos de la Gestalt, han realizado trabajos de investigación sobre los principios de organización perceptiva de la forma y del proceso de constitución de un todo a partir de las partes que lo integran.

La estructura va a estar determinada por su dirección, la cual depende de como está relacionada con el observador, con el marco que la contiene y con otras formas contextuales que la rodean; por su posición, que es juzgada por su relación y unidad con el diseño y por la estructura misma. La dirección de una composición está constituida por elementos horizontales, verticales y diagonales. Los elementos horizontales se perciben como si tendieran a una condición estática; los verticales son estables, pero están cargados de movimiento potencial, que al igual que un ser humano, deben mantenerse en equilibrio o caer; y los diagonales, ya sean en la superficie, moviéndose o en profundidad. Estos elementos son los que desarrollan mayor actividad dentro del marco.



Figura 1-16 Tipos de contraste según Robert Gilliam Scott.

La posición de una forma en la estructura y en una composición va a estar determinada por las tensiones que de

la primera se generen y pueden constituir la segunda en módulos. La estructura, mediante los módulos y submódulos que la componen, determinará el orden y las relaciones internas que resulten de las formas de un diseño, en donde las estructuras principales son:

- ❖ *LA FORMA: Se compone de líneas estructurales constituidas de manera rígida y matemática, en ella se encuentran las redes de cuadrados de triángulos equiláteros y aurea; además de la activa, que se compone de líneas conceptuales que pueden dividir el espacio en subdivisiones individuales que interactúan con los módulos que contienen. Esta estructura es resultado de la subdivisión en módulos y submódulos de un determinado marco de referencia.*

Las formas pueden parecerse entre sí y sin embargo no ser idénticas, cuando esto sucede, se encuentran en similitud. Los módulos repetidos a las subdivisiones estructurales giran regularmente en torno de un centro común produciendo un efecto de rotación por ejemplo la estructura de hexágonos, cuadrados y triángulos equiláteros. Estas estructuras no son muy usuales pues su grado de complejidad disminuye su efectividad práctica.

- ❖ *El ESPACIO es el otro elemento básico con el cual se determina la organización compositiva. Es el marco en el que se objetivan los signos y en cuya razón, posee la cualidad de contenerlos.²⁶ El espacio está limitado y se convierte en formato espacio formato asumiendo una actitud de forma espacio forma con respecto a su contexto físico que es la superficie del marco y el cual rodea a uno o varios signos.*

Dentro de la estructura integrada al marco o —formatoespacioformato—, es donde se crean las tensiones que a su vez, originan y rigen el conflicto entre las formas.

Se considera un espacio liso cuando todas las formas contenidas le son paralelas y parecen descansar sobre él. Estas a su vez deben también ser lisas y aparecer equidistantes al ojo. Pero las formas lisas o planas pueden convertirse en formas tridimensionales mediante el uso de un espacio ilusorio, sugiriendo una sensación de grosor o profundidad.

Un espacio ilusorio es aquel en el cual las formas no parecen reposar sobre de él. Este espacio ilusorio se convierte en fluctuante cuando en apariencia pareciese avanzar ó retroceder. Se dice entonces, que un espacio es conflictivo cuando presenta las características del espacio fluctuante pero que en este caso, no hay una forma de referencia para establecer el sentido de la fluctuación.

El espacio formato y los signos varios que se integran al marco son elementos gráficos que generan una acción compositiva; la idea directriz, el resultado estético, el efecto deseado y una lectura fácil son los medios Psicointelectuales de una composición y en conjunto constituyen la fuerza y la esencia del mensaje estructurado. Es el Factor unidad el común denominador en la organización del diseño.

❖ *La ESTRUCTURACIÓN de un objeto implica cierto grado de organización dentro de éste. Su desorganización dificulta su percepción como un todo definido. Para ser posible esta organización es necesario echar mano de normas a las cuales en conjunto se les llama composición, y cuyo objetivo es la organización total del espacio formato, incluyendo la figura y el fondo de cualquier diseño y todas las formas contenidas individualmente o en conjunto dentro de él.*

El hecho mismo de que no se puede obligar a recorrer un cierto circuito determinado a la vista, forma parte de la riqueza contenida en una composición. Muchas veces el efecto de un elemento dominante crea la unidad y el orden y por el contrario en su ausencia provoca una sensación de monotonía, ya que en tal caso la composición resulta demasiado precisa, siempre igual así misma; en el caso de un contraste objetivo, este origina un desorden caótico. Organizar las tensiones es-

paciales según la disposición de la sensibilidad de Atracción Central es una buena regla compositiva, ya que las fuerzas se equilibran en el centro.

Uno de los fundamentos compositivos es la atracción que contribuye a determinar no sólo lo que miramos en primer plano sino también la manera en que lo organizamos. Esta atracción es generada por el influjo causado por un área física o del contexto contrastado con el marco exaltando sus cualidades visuales.

Las estructuras son un elemento básico para la organización del espacio formato, ellas nos ayudan a resolver y equilibrar las tensiones generados por la intervención de los signos y el marco.

Las tensiones son leyes específicas que unen el signo con su emplazamiento en el espacio formato y se emplean como factores sensibles, físicos y materiales de la composición, sin los cuales ésta no podría existir.

La primera de las leyes generales de composición es la de unidad, en la cual se establece que la función de toda estructura debe resolverse con base en la unidad, en la armonía total existente entre el lenguaje y signos y entre contenido y forma. Y como la armonía no es igual a monotonía, en la composición debe existir una variedad.

Esta variedad consiste en el modo de escoger los elementos que la componen, su presencia estriba en la necesidad de crear un interés, que a su vez, tiene su razón de ser en la versatilidad de una composición. De esta forma, el interés es creado por el conflicto, el contraste y las tensiones que surgen de los elementos particulares de la composición.

La constante es esencial, el orden compositivo surge y está regido por una lucha de elementos antagónicos unidos por una constante unidad de conflictos, por ejemplo el contraste básico que se entabla en una composición es la figura fondo, continuamente necesario para que podamos ver las formas como tales. Así una condición elemental para el contraste lo constituye el resalte. Ésta exige que en cada caso compositivo exista un elemento dominante que tenga

referencia al significado y la funcionalidad de la composición misma.

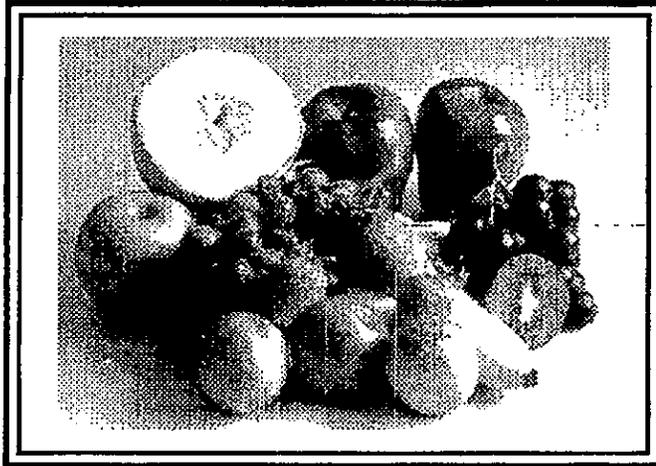


Figura 1-17 Los bodegones son el más claro ejemplo de la relación fondo y figura, donde convergen en muchos casos, los elementos teóricos y prácticos que se han expuesto a lo largo de éste capítulo.

Tres son los ordenadores básicos de una composición: peso, orientación y dirección, cuya acción dentro de la estructura facilita la definición del equilibrio y de las tensiones.

Se establece que un equilibrio es dinámico dentro de una composición cuando carece de una distribución simétrica rígida en sus partes o en su totalidad y resalta más cuando hay contraste entre sus componentes y es estático cuando no existe contraste entre sus elementos a pesar de la simetría.

Equilibrio y unidad dan como resultado en su conjunto, una justa percepción del ritmo compositivo, carácter y el fin de una composición. Para llegar a tener un dominio de la composición es imprescindible la observación, pues el producto es de carácter educativo e intelectual y remite al análisis metódico de los fenómenos de la naturaleza y de obras compositivas realizadas por el hombre.

En toda composición se establece un ritmo, éste rige el uso de los factores compositivos. La realización más

completa se obtiene coordinándolo a la aplicación de las leyes de la proporción de relaciones del movimiento y posición de los elementos dentro del espacio formato y de la lógica búsqueda razonada de los medios apropiados para lograr un fin determinado.

Otros factores que al igual que el ritmo intervienen en una composición son orientación y dirección, que al igual que el peso están determinadas por la composición de los signos o signo en el espacio formato y la atracción recíproca que se ejerce entre los demás elementos del marco. Mediante la orientación se adquiere la sensación de las tres direcciones iguales y opuestas:

- Arriba Abajo —
- Derecha Izquierda —
- Delante Detrás —

Dentro de la estructura se generan tensiones. El hecho constructivo de un signo y el de la composición misma es un hecho físico; por consiguiente las tensiones que se generan en cualquier trabajo gráfico, son sensiblemente físicas,²⁷ como se muestra en la siguiente figura.



Figura 1-18

“Las constructivas, conformadas por las relaciones de influencia y conformidad; y las perspectivas que son el conjunto de energías sensomotrices debidas a las cualidades perceptivas del ojo humano y en general a las propiedades perceptivas de los sentidos del hombre”.²⁸ Un diseño será más efectivo mientras más cuidadosamente se manejen las múltiples opciones que nos ofrecen la simetría y el equilibrio de las tensiones del plano para la ejecución de una composición, como en el caso de las figuras 1-17 y 1-18.

“Una constante de las relaciones constructivas es que siempre son recíprocas”.²⁹ Así tenemos que la aparición de la horizontal y la vertical en un rectángulo forman un ángulo dentro de éste, se definiendo al espacio y provocando una sensación de profundidad y perspectiva, en ese ángulo se conjugan todas las tensiones que de su aparición se originaron. Dentro de el orden compositivo distinguiremos dos tipos de elementos en relación a las formas o signos que los integran:

❖ *ELEMENTOS TEÓRICOS*

❖ *ELEMENTOS PRÁCTICOS*

Dentro de los elementos prácticos interviene el contraste que es cuando una forma se contrapone a otra ya sea en dimensiones, color o dirección, está determinado por la dominación y el énfasis. Existen muchos tipos de contrastes pero sólo mencionaremos los visuales.

Al contraste se contrapone la armonía, relación que combina signos y tensiones que ofrecen uno o más aspectos de semejanza. Comprende los conceptos de vinculación, disposición, acuerdo y síntesis, de partes diversas que integran un todo proporcionado y concordante, estos factores o conceptos son racionales y de consenso, ligados a la tradición cultural de cada núcleo receptor, en particular las de gradación que son consecuencia de signos o relaciones cuyos elementos intermedios son armónicos entre sí y los elementos extremos

-28-

FABRIS GERMANI. *Fundamentos Del Proyecto Gráfico, España, Don Bosco, p., 95*

-29-

FABRIS, GERMANI. *Ibid.*, p. 97

contrastantes. Esta combinación nos da como resultado una gama de valores existentes entre dos valores opuestos o contrastantes entre sí.³⁰

La alternación es la ordenación compositiva que comunica la repetición y las relaciones de no semejanza o bien, semejantes pero de dimensiones, valores, orientación o posiciones diferentes. Como ejemplos característicos tenemos la línea Simétrica, Asimétrica y de valor de signos semejantes.

La proporción es el elemento que nos va a determinar el orden espacial y constructivo de los signos. Es la correspondencia o relación de medidas y de dimensiones comparadas entre sí y de estas con el todo. Todos estos elementos de la composición y sus relaciones nos provocan el movimiento que es la tensión causada por la orientación y configuración de los signos y sus relaciones e influencias recíprocas dentro de un orden compositivo.

El movimiento implica dos ideas:

- *CAMBIO*
- *TIEMPO*

El primero puede tener lugar objetivamente en el marco o subjetivamente en el proceso de la percepción y en ambos casos, interviene el tiempo. A todo movimiento se contrapone otro de la misma magnitud pero de sentido opuesto suscitado por el contraste con la tensión opuesta, a este movimiento gráfico se le conoce como tensión dirigida. Un elemento que afecta y alerta una composición es la anomalía, caracterizada por la presencia de la irregularidad en una composición en la cual prevalece la regularidad.

La anomalía marca cierto grado de desviación de la conformidad general, lo que resulta en una irrupción, esta puede ser un factor de resalte dentro de un diseño.

Los elementos prácticos están determinados por la función presente cuando un diseño debe servir a un determinado propósito cuyo significado se evidencia en el mensa-

je. La unidad y variedad de todos los conceptos fundamentales que intervienen y sostienen al diseño gráfico guían al análisis de la función que cumple la organización visual en el diseño. Cualquier acontecimiento visual es una forma con contenido intensamente influido por la significación de las partes que lo constituyen, como: color, tono, textura, dimensión, proporción y sus relaciones compositivas con el contexto histórico, económico y social en el que se ubica.



Figura 1-19 Una de las áreas de influencia del diseño gráfico es la propaganda, siendo la Alemania Nazi, quién más se ocupó explotarla ampliamente, como lo vemos en ésta gráfica, que nos muestra un ejemplo más de todos los elementos que se reúnen en torno al objeto de diseño en tanto se hable de las características técnicas del mismo, y donde que todos ellos cubren una necesidad específica de un grupo, dentro de un determinado contexto histórico, económico y social.

Capítulo Dos

METODOLOGÍA DEL DISEÑO

2 Qué es y cómo funciona

La definición más generalizada, es considerar a la metodología como el conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición,¹ sin embargo, según Munari apelando al método cartesiano, es la pericia o capacidad de reconocer, aislar, definir y resolver los problemas. El dar un orden a la información visual implica un orden en el proceso del diseño mismo. Por ello el diseño nos impone un análisis detenido de las condiciones en que se producirán las formas del marco y su composición.

-1-

Diccionario Enciclopédico Hachette Castell, Barcelona, Industria Gráfica, S.A., 1981, p. 1399

Todo trabajo de diseño implica el enlace interdisciplinario que se da a través de la integración de un sistema cuyo fin es la creación y realización de proposiciones o proyectos que poseen dos aspectos, uno teórico y otro instrumental, y que no precisan ser rígidamente diferenciados, ya que el uno depende del otro.

“...González Lobo y Gómez Arias han definido los términos de lo que podemos llamar demanda, que pone en juego la respuesta del diseñador para satisfacerla a través de su proposición como un conjunto integrado por factores de ubicación, de destino y de economía. Dichos términos son:

- ◆ *¿En Dónde?*
- ◆ *¿Para Qué?*
- ◆ *¿Con Qué?*

que una vez clarificados, concentrarán los estímulos y la información requerida para accionar el mecanismo de respuesta que habrá de buscar la forma más adecuada que los integre a un objeto satisfactor.”² Todo análisis de diseño no precisa de un estudio separado de contenido, texto y contexto sino el estudio de las condiciones particulares que establece cada situación que en su momento histórico reúne, en una interrelación bastante estrecha de concesiones, propiedades y criterios que optimizan siempre en términos de relatividad, a los elementos textuales y contextuales que intervienen en el diseño.

Un problema de diseño va más allá de una superficie geométrica de dos dimensiones, se presenta como solución a una necesidad al margen del objeto, el hecho es que todo objeto de diseño al proyectarse y elaborarse se conecta siempre con su medio circundante directa o indirectamente y en determinadas condiciones, puede influir en éste. Para obtener un buen resultado de dicho proyecto, debe haber un orden interno ya sea meramente basado en la práctica y la

-2-

OLEA, OSCAR Y GONZÁLEZ, LOBO CARLOS. Análisis y Diseño Lógico, México, Trillas, 1977, pp. 6-7

experiencia cotidiana o en una experiencia previa, confirmada para una generalidad.

La metodología establece esta experiencia previa. Es el esqueleto que sostiene al diseño como una disciplina, es el orden que se establece para la ejecución de un proyecto para que ayude a encontrar no sólo una solución en particular sino opciones que optimicen, relativamente su resultado en cuanto a una necesidad determinada. Para toda solución ha existido siempre un proceso que facilita el análisis del problema. Ésto parece muy difícil cuando se desconocen las reglas o el orden en que se establece el proceso de solución, el diseño no escapa de él ya que los problemas que enmarca son tan diversos como lo es el propio hombre y sus actividades.

2.1 Métodos

El diseño gráfico, como se menciona en el capítulo anterior, es y debe ser un proceso lógico por medio del cual se llega a dar forma a un determinado objeto, los objetos producidos por el diseño, no son simple azar, ni convenciones establecidas por costumbres o tradiciones, es decir, que todo trabajo hecho por un diseñador debe señirse a un mecanismos de investigación y análisis para cada problema en particular. Estos mecanismos debido al carácter humanista del diseño mismo, no son estructuras rígidas sino que mediante la experiencia del diseñador, se van amoldando a las necesidades de cada proyecto.

Si se apela a la lógica ya sea dialéctica o matemática, su origen se encontrará en la filosofía, ciencia humanista, así el diseño al recurrir a sus estructuras de pensamiento y desarrollo, se constituye entonces como un conocimiento hacia el humanismo, característica que lo resalta para ser considerado en el grueso de los centros de enseñanza donde se imparte la carrera a nivel mundial. Sin embargo como lo nombran diferentes autores, ese tipo de procedimientos no son exclusivos del diseño o de cualquier otra rama del saber

humano sino que debido a su morfología, estos procesos son inherentes a cualquier actividad realizada por el hombre, ya que el producto resultante se constituye como un satisfactor de las necesidades del hombre, así tanto Bruno Munari como Morris Asimow, entre otros, coinciden en señalar que la principal actividad del diseñador, sea gráfico o no, además de áreas relativas, es "...el ganarse la vida satisfaciendo las necesidades de otros...".³ Algo que resalta dentro de las metodologías es que son aplicadas a proyectos que satisfecerán primordialmente, las necesidades humanas, lo que se remarca aún más, el corte humanista del trabajo en general, principalmente del diseñador gráfico.

Es decir, el diseño no lo hace uno solo, ya que al interactuar con el medio, este último nos da las respuestas al problema que se ha planteado, a su vez, ese medio además de estar hecho de objetos en su mayoría relacionados, posee también el factor humano que directa o indirectamente ayudará a obtener el resultado óptimo a una necesidad puramente humana. Así "si se pretende afrontar pequeños problemas, más tarde será posible resolver problemas mayores. El método proyectual,⁴ no cambia mucho, cambian únicamente las responsabilidades en lugar de resolver el problema uno sólo, en el caso de un problema mayor, habrá de aumentar el número de los especialistas, y adaptar el método a la nueva solución".⁵ Un buen método de diseño no puede ser algo rígido porque entonces estaría cortando y cuartando la creatividad del diseñador, "creatividad no quiere decir improvisación sin método, ...La serie de operaciones del método, ...obedece a valores objetivos que se convierten en instrumentos operativos...".⁶

-3- ASIMOW, MORRIS. Introducción Al Proyecto, Serie fundamentos y Estudios de Diseño y Proyecto en Ingeniería, México, Herro Hnos, Suc. S.A., p. 11

-4- Es el método que sustenta esta investigación N. del A.

-5- MUNARI, BRUNO. De Como Nacen Los Objetos, Apuntes Para Una Metodología Proyectual, Barcelona, Gustavo Gilli, 1983, p. 10

-6- MUNARI, BRUNO. *op. cit*, p 19

Cuando se acude a una biblioteca, existe una gran variedad de textos referentes a método y/o metodología, algunos llevan títulos tales como: Método de diseño; Cómo diseñar; Método sistemático; Análisis y diseño lógico; entre otros, pero todos apelando al término acuñado en el Renacimiento y que retoma algunas cuestiones semánticas griegas, me refiero a *Proyectar*, que es el hecho de hacer un ordenamiento sistemático de los elementos, pero que de ninguna manera, tiene la etiqueta de diseño gráfico, arquitectónico, o de cualquier otra área o rama afín sino más bien como lo señalan Bruno Munari y Morris Asimow, debe ser algo que ayude a resolver hasta los problemas cotidianos como un simple guiso.

Autores como L. B. Archer, Morris Asimov, Christopher Jones, Bruno Munari, Oscar Olea, Carlos González Lobo, Jordi Jovet, y otros, proponen cada uno diferentes formas de diseñar o proyectar, pero, al querer profundizar en cada método, para confrontarlos después, sería objeto de otra investigación posterior exclusiva. La elección del método se da en razón, de la preferencia del proyectista.

Podemos observar que los autores coinciden en las siguientes situaciones:

- ◆ *Se busca la Solución a un Problema.*
- ◆ *El problema es técnica, teórica y materialmente realizable.*
- ◆ *El problema surge de una necesidad humana.*
- ◆ *Se busca el óptimo resultado con el menor esfuerzo.*
- ◆ *El método "cualquiera que se use" es algo que puede moldearse a las necesidades del proyecto.*
- ◆ *Se hace uso de todos los recursos humanos, técnicos y materiales para llegar al resultado óptimo.*
- ◆ *Van de lo general a lo particular.*
- ◆ *El método interacciona con la experiencia del proyectista para adaptarse a los requerimientos*

del problema y así obtener la mejor solución posible al momento.

En conclusión, no hay un método que sea la panacea del diseño, por lo tanto depende del proyectista el decidir cual es el método ideal y que ira acomodando de a cuerdo a sus necesidades, para optimizar la solución a un problema determinado, debido a que cada método tiene sus características particulares.

2.2 Desarrollo del método

La metodología que se establece dentro del diseño es muy diversa, hay autores que mencionan que podría haber tantos métodos como problemas de diseño hay, cada uno propone condiciones muy particulares tanto físicas como materiales, económicas, etc. pero la acumulación de experiencias de soluciones a problemas sencillos nos daría por resultado la posibilidad de resolver problemas mayores. El método proyectual de Munari, da esta regla como un principio y se basa en el método cartesiano y en la experiencia adquirida por cada diseñador basado en la multidisciplinaridad que esta actividad implica. A continuación explicaré la estructura de dicho método.

La necesidad de exponer una metodología se debe a que en el momento de que uno egresa de la carrera, posee algunos conocimientos técnicos, habilidades y un cierto desarrollo de sensibilidad estética para cuya aplicación carecemos de un MÉTODO con el cual obtener resultados básicos efectivos. El Método proyectual o Metodología desarrollado por Bruno Munari proporciona flexibilidad para adaptarse a la realidad debido a que sus parámetros son aplicables a lo que el trabajo continuo nos aporta. La forma en que, como recién egresados, se quieren resolver los problemas nuevos no funciona debido a obstáculos sensoriales, culturales, asociacionales y emocionales.

El problema no se resuelve por sí mismo, no obstante de contener todos los elementos para su solución; hay que reconocerlos, ubicarlos y utilizarlos en el proyecto de solución más viable y apegado a la realidad económica y material del diseño.

La definición del problema, servirá también para definir los límites en los que deberá conducirse, y sus limitaciones materiales y económicas. Por lo tanto hay que preguntarse:

1. ¿Por qué?
2. ¿Para qué?
3. ¿Para quién?
4. ¿En qué?
5. ¿Cuánto debe costar?
6. ¿En dónde?
7. ¿Cómo se distribuirá?

aún después de haber definido el problema la solución no se da por arte de magia ya que según B. Munari,⁷ hay que definir también el tipo de solución que se le quiere dar al problema y que podrían ser:

- ◆ *Provisional (exposiciones)*
- ◆ *Definitiva, Comercial, a Largo plazo (más allá de modas)*
- ◆ *Técnica y sofisticada*
- ◆ *Sencilla y económica*

Determinado el problema se descompone en partes, lo que nos lleva a los problemas particulares que subyacen en él. Del análisis y resolución de los problemas particulares se llegará a la solución del mismo, a partir del manejo creativo de soluciones a subproblemas.

-7-

MUNNARI BRUNO. *op. cit.*, p. 42

De tal suerte, se debe contar con información de cada subproblema en particular, misma que se analizará y estudiará antes de cualquier solución, para saber si se ha expuesto con anterioridad, paso al que se denomina como Recopilación de Datos, los cuales no podrían dar una posible solución, por lo que hay que analizar esta información para obtener sugerencias y actuar.

De lo anterior se desprende que la Idea Intuitiva, es substituida por la Creatividad, que se mantendrá al margen en los límites del análisis de datos. Al llegar a este punto se continua con un estudio de los recursos técnicos y materiales al alcance, para producir el proyecto, dándonos una aproximación del costo total del proyecto.

Acto seguido es la experimentación con materiales y técnicas, estableciendo las relaciones útiles para el proyecto. Así los modelos o bocetos que resulten podrán ser realizados a escala natural uno por uno o integrados de manera global. El resultado de esta experimentación hará necesario un determinado número de usuarios probables, quienes emitirán un juicio basado en un cuestionario de opción múltiple y preguntas cerradas de tipo si/no, producto de una ficha de análisis del modelo, se podrán apreciar las modificaciones o los dibujos constructivos a escala o al tamaño con todas las medidas exactas y las modificaciones necesarias para la realización del prototipo. Todos los modelos piloto se someterán necesariamente a verificaciones de todo tipo para controlar su validez.

La ficha de análisis para los modelos tendrá los siguientes datos:

- ♦ *Nombre del objeto*
- ♦ *Autor*
- ♦ *Productor*
- ♦ *Dimensiones*
- ♦ *Material*
- ♦ *Peso*
- ♦ *Técnica (s)*

- ❖ *Costo*
- ❖ *Utilidad declarada*
- ❖ *Funcionalidad*
- ❖ *Ergonomía*
- ❖ *Acabado*
- ❖ *Manejabilidad*
- ❖ *Duración*
- ❖ *Estética*
- ❖ *Valor social*
- ❖ *Esencibilidad*
- ❖ *Precedentes*
- ❖ *Aceptación del usuario*

estos datos integrarán un cuestionario piloto, además de contener:

- ❖ *Número de cuestionario*
- ❖ *Edad y sexo del cuestionado*
- ❖ *Ocupación*
- ❖ *Fecha*

la aplicación del cuestionario, el análisis de las respuestas y la redacción de un informe final serían los pasos a seguir.

Simplificar hace referencia al intento de resolver el problema eliminando todo lo que no sirve para la realización de las funciones de la solución, lo que implica reducir costos de producción, tiempo de trabajo, de montaje y acabados y explica que hay que resolver dos problemas a la vez en una única solución.

Es importante hacer notar la coherencia que debe existir entre las partes y el conjunto de éstas que en interre-

lación, constituyen el todo y lo más importante, que las operaciones antes mencionadas a lo largo de este método se lleven a cabo en el orden dictado por la experiencia y el contacto con el problema, lo que viene a constituir este método, basado en el orden lógico. "El método proyectual

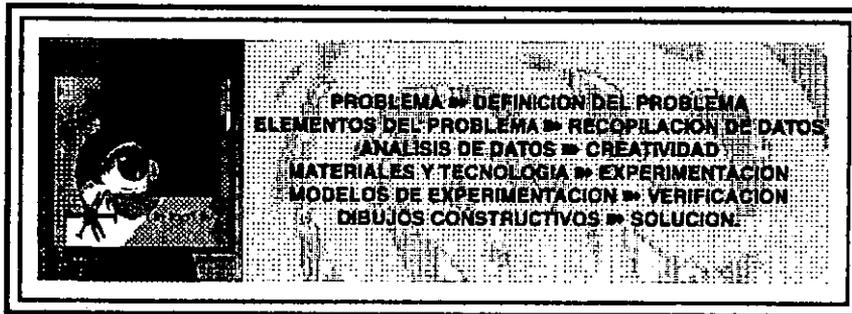


Figura 2-1 Pasos a seguir de izquierda a derecha y de arriba a abajo, según el método propuesto por Bruno Munari en su libro De como nacen los objetos, mismo que se empleó para elaborar esta tesis.

para el diseñador no es algo absoluto y definitivo, es algo modificable si se encuentran otros valores objetivos que mejoren el proceso. Y este hecho depende de la creatividad del proyectista que al aplicar el método, puede descubrir algo para mejorarlo. En consecuencia las reglas del método no bloquean la personalidad del proyectista sino que, al contrario, le estimulan a descubrir algo que eventualmente, puede resultar útil también a los demás”.⁹

Capítulo Tres

DISEÑO EDITORIAL

3 Definición

Una de las actividades que el diseñador gráfico realiza dentro del ámbito de la comunicación es el diseño editorial, misma que específicamente se encarga de la planificación, estructuración, configuración y realización del material gráfico, además de métodos y sistemas que intervienen en la producción editorial, caracterizada por libros, periódicos, revistas, cuadernillos y folletos, principalmente. Por medio del diseño editorial, se pretende que el contenido de la publicación es decir texto e imagen, sea comprensible al ser organizada de manera clara y económica, lo cual se logra por medio de:

- ◆ *Planificación de la información*
- ◆ *Ordenación de la información*

a través de la legibilidad de la misma por medio del uso efectivo de un espacio limitado y establecido por la planificación que implica la realización del material informativo.

El diseño editorial otorga categorías a la información a través del uso de letras para el texto, titulares, fotografías, espacios en blanco, gráficas, dibujos o viñetas, entre otros, todos ellos integrados en un conjunto de formas y procesos gráficos, técnicos y materiales, inseparables del producto final.

El formato, la tipografía y la impresión son parte integral e inseparable de esta maravillosa área del diseño gráfico. "EL diseño editorial supone, a su vez, un absoluto y claro dominio del *Espacio* Formato y del conocimiento de los procesos industriales encaminados a la producción de impresos comprendidos bajo el nombre de artes gráficas, que abarca así la preparación, ejecución y presentación de un trabajo u obra impresa"¹.

3.1 Clasificación

 En el diseño editorial existen diferentes tipos de publicaciones, en razón del proceso de composición que se sigue para las mismas, los más importantes son: los libros y por su edición periódica: los periódicos, revistas, publicaciones de imagen de empresa o institucional y los cuadernillos, es debido a la revisión del originales, preparación de las ilustraciones, composición e impresión, encuadernación y distribución para la venta.

Estas variantes no difieren entre sí. El ámbito del diseño editorial y la relación del diseño y la producción industrial, no permite crear subáreas, ya que toda publicación aunque de carácter y apariencia diferente, se organizan bajo un mismo método y el proceso varía según la publica-

-1-

E. MARTIN. *La Composición En Las Artes Gráficas 1*, Barcelona, España, Colección Biblioteca Profesional EPS, De. Don Bosco, 1973, p. 112

ción. De tal forma a nivel técnico un periódico o parecidos no así en cuanto a sus características funcionales y su proceso específico de producción. De éstas diferencias se derivan dos fases del diseño editorial:

- ❖ *Trabajo Editorial.*
- ❖ *Producción Editorial.*

con respecto a la primera, es ahí donde la intervención del diseñador se encuentra patente respecto a la planeación y proyectación, no así en la segunda fase que es la producción del trabajo. La primera fase del diseño editorial comprende factores estéticos y estructurales de composición, por tal motivo la metodología del diseño es la guía del proceso, ordenándose así:

1. Definición y Estudio del problema

a) *Características*

- a.1 Formato
- a.2 Estructura
- a.3 Textos
- a.4 Material gráfico
- a.5 Tipo de letra
- a.6 Tipo de impresión
- a.7 Tipo de papel
- a.8 Encuadernación
- a.9 Costo máximo

b) *Objetivo*

- b.1 Tipo de publicación

c) *Antecedentes gráficos*

- c.1 Recopilación de material gráfico y análisis del mismo

2.- Bocetos

a) *Proposiciones de:*

- a.1 Estructura

- a.2 No. de campos
- a.3 Texto
- a.4 Tipo de letra
- a.5 Ajuste de texto, imágenes y leyendas
- b) *Bocetos con materiales*
 - b.1 Selección y construcción de bocetos al tamaño y terminados dummies, para muestreo modelos pilotos y cuestionario por ficha técnica - objetual.
- c) *Revisión del muestreo y análisis de datos arrojados*
- d) *Elección de un modelo tentativo o definitivo*
- e) *Presupuesto*

3. Realización

- a) *Estructura o construcción*
- b) *No. de campos*
- c) *No. de columnas*
- d) *Ancho de columnas*
- e) *Tipo de letras: Texto leyendas*
- f) *Cálculo del material gráfico y textual*
 - f.1 Textos
 - f.2 Leyendas
 - f.3 Imágenes
- g) *Ajuste de la mancha.*
- h) *Reacomodo de los campos del raster a líneas de texto*
- i) *Paste-up*
 - i.1 Cartones
 - i.2 Corrección tipográfica

i.3 Distribución tipográfica

i.4 Pegado

i.5 Entrega para revisión

i.6 Segundas correcciones

i.7 Montaje

j) *Impresión*

k) *Encuadernación*

l) *Acabados*

De esta forma se constituye un esquema general de trabajo de un proyecto editorial, cualquiera, sin embargo, puede sufrir modificaciones o variantes, dependiendo del tipo de publicación. Este proceso se basa principalmente en el método proyectual de Bruno Munari,² la metodología de trabajo editorial de J. Müller Broockman³ y de E. Martín.⁴ Respecto del esquema anterior si se aplicara a esta tesis o cualquier otro libro, del punto dos eliminaremos las secciones b;c;d; pasando al punto tres, ya que sólo basta diseñar la página de inicio de capítulo y la página completa con pies de página y notas señalando el tamaño de la interlínea entre fin de texto e inicio de pie o nota.

Durante el trabajo editorial, se planea el desarrollo del diseño editorial, sin embargo esta condicionado por la producción editorial, en términos técnicos y económicos disponibles para la edición. Así el punto tres de la metodología antes planteada, cubre la etapa de realización de la producción editorial en lo referente a preparación de originales, la impresión y sus implicaciones técnicas y matéricas. El diseño editorial supone un perfecto conocimiento previo

-2-

MUNARI, BRUNO. *¿Como Nacen Los Objetos? Apuntes para una Metodología Proyectual*, Barcelona España, Colección Diseño Editorial, Gustavo Gilli, 1983, p. 385

-3-

BROOCKMAN-MÜLLER, JOSEP. *Sistema De Retículas*, Barcelona, España, Colección Editorial, Gustavo Gilli 1983, p. 179

-4-

MARTIN, E. *op. cit.* p. 368

de los valores que serán visibles durante la composición y que deberán organizarse según los siguientes parámetros:

- a) La relación existente de valores entre mancha de texto y los blancos de la página impresa.
- b) La relación de una tipografía dada con una segunda o una tercera.
- c) La relación entre el valor, la calidad del color y el gris del texto y la relación entre las diferentes tonalidades de gris.

Por lo anterior, el sistema de composición de caracteres, las limitaciones del impresor y el material disponible son elementos a considerar. Por ello, al elaborar el boceto debemos poseer la capacidad de incorporar la extensión y el valor de las áreas no impresas y esforzarnos en distribuir las de una manera equilibrada con el fin de no perder el efecto de claridad que nos proporciona el blanco en un texto, además de una rigurosa concepción del texto y de las demás imágenes, en la integración de todos los elementos para las páginas y una orientación objetiva en la presentación del tema.

Respecto al texto, de éste nos interesa su legibilidad, ya que ésta última se relaciona la capacidad de comunicación y retención de un texto cualquiera, por ejemplo: cuando dos líneas están muy cerca es decir, con poco interlineado, al obligar al ojo a una lectura rápida y simultánea lo que conlleva a una pérdida de comunicación. Por otro lado, la extensión del texto es otro factor a considerar para la distribución del mismo. "También un interlineado demasiado grande o demasiado pequeño,afectará negativamente a la imagen óptica de la tipografía, disminuirá el interés por la lectura y provocará consciente o inconscientemente la aparición de barreras psicológicas ...".⁵

Un manejo equilibrado de texto, espacio e imágenes tomando en cuenta los anteriores conceptos, nos dará por

-5-

MÜLLER-BROOCKMAN, JOSEP, *Sistema De Retículas*, Barcelona, España, Colección Editorial, Gustavo Gilli 1983, p. 34

resultado una armonía entre los elementos de la página impresa, una lectura ágil y productiva, y obteniendo la meta final, una unidad compositiva.



Figura 3-1 Ejemplo del manejo equilibrado del texto, espacio e imágenes, donde se observa la correcta relación del Espacio • Formato, del que se habló en el capítulo uno de esta tesis.

3.2 Características

El diseño editorial, además de los elementos básicos del diseño gráfico, se fundamenta en conceptos, en su mayoría técnicos, propios y de otras disciplinas como es la gramática, ya que dentro del Diseño Editorial, el lenguaje es parte fundamental de toda publicación, señala una regulación obligada y una restricción automática en las posibles variaciones compositivas que se podría imaginar en un tema concreto. El conocimiento y manejo adecuado de estos conceptos y reglas nos permitirá tener una visión más amplia de lo que debe ser una publicación y el planteamiento inicial de diseño para su producción.

3.3 Elementos constructivos del diseño editorial

Son todos aquellos elementos de los cuales se auxilia el diseñador, para poder aplicar todos sus conocimientos a la solución del problema específico que representa cualquier publicación en base a los criterios propios o de la casa editorial encargada de la publicación.

3.3.1 Formato

Bajo este nombre se engloba a toda superficie que se constituye como marco o soporte visual; con respecto al diseño editorial es el papel u hoja de trabajo que contendrá el texto e imágenes, o solo texto, y su elección depende de su uso y su costo.

El formato esta condicionado, por las dimensiones del material a utilizar como soporte visual, las dimensiones del tipo de máquina para impresión y el procedimiento mismo de impresión y costo del papel. En la elección de la clase de papel hay que considerar su precio, el proceso de impresión, la conveniencia de un determinado grosor para nuestra publicación además del tipo de imágenes que serán usadas y su respuesta con respecto a la textura del papel, es decir, como se usará el papel para el trabajo de impresión. "El papel se constituye de una gran variedad de fibras vegetales. Estas fibras llamadas de celulosa se obtienen de la corteza de los árboles y de varias clases de maderas, de fibras de lino, cáñamo y de algodón, además de trapos y de papel de desecho".⁶ Cada material o la combinación de éstos, que constituyen al papel, lo dotan de características especiales como una mayor o menor absorción de la tinta, tiempo de secado, durabilidad, entre otras.

Es sumamente útil conocer los papeles, sus cualidades y defectos para elegir ó en su oportunidad, aconsejar el más adecuado para cada impreso; distinguiéndose en el caso de los de impresión, el tamaño, el peso distintivo y el hilo del papel.

Las medidas de los mismos están dadas de acuerdo a la maquinaria de impresión, plegadoras y otras maquinas de la industria gráfica. Sin embargo no existe una norma mundial para estas medidas, dando como resultado dos sistemas básicos que son: el americano y el formato DIN o europeo y ambos usan al pliego como unidad de medición.

-6-

R. KARCH, ROBERT. Manual De Artes Gráficas, México, De. Trillas, p. 319

“El pliego es la forma básica de cualquier formato...”,⁷ y es a su vez la hoja de papel de tamaño determinado que contendrá las páginas impresas, de una forma determinada.

Por tanto en las artes gráficas el papel posee una importancia vital ya que es usado en una variedad infinita de productos editoriales. Actualmente los pliegos extendidos corresponden a múltiplos de formatos que mantienen una proporción y que colaboran en un menor desperdicio de papel, así se mencionará dos de los más comunes y sus múltiplos correspondientes, este tamaño es sin considerar el rebase de corte:

- 1) Pliego de 57 x 87 cm., que corresponde a múltiplos de tamaño carta de 21.5 x 28 cm., los que se distribuyen en el pliego de la siguiente manera, el media carta cabe 16 veces, el carta 8 veces, doble carta 4 veces y el cuatro cartas 2 veces.

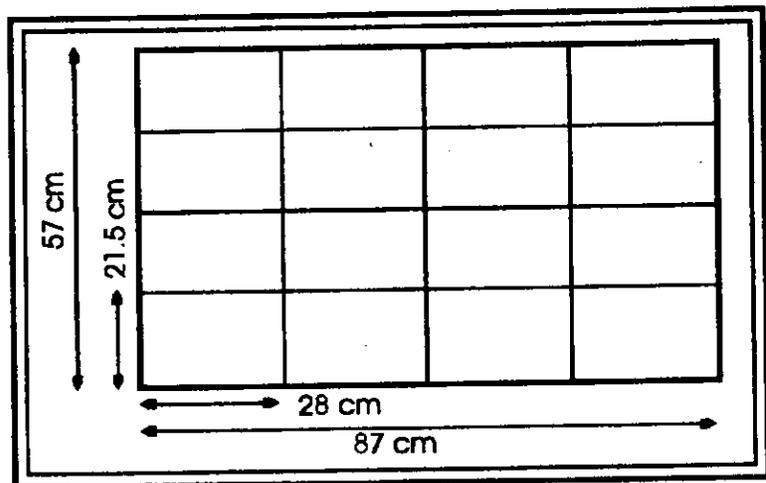


Figura 3-2 Ejemplo de la posible distribución de un pliego.

- 2) Pliego de 70 x 95 cm., que es el de los múltiplos de tamaño oficio 21.5 x 34 cm., así el medio oficio cabe 16 veces, el oficio 8 veces, el doble oficio 4 veces y cuatro oficios 2 veces.

En este último caso cuando se elaboran originales por medios electrónicos, es decir composición digital, desde volantes hasta libros por medio de computadoras o lo que se conoce como Desktop Publishing, en razón de que las impresoras denominadas laserjet basan su sistema de arrastre de hojas en el sistema inglés de pulgadas, la impresión dará menos trabajo, si se realiza en el tamaño Legal que es el oficio usado en el país vecino del norte y cuya medida es de 21.5 x 36 cm.⁸

Estos tamaños de hojas son los más comunes en la producción editorial en México, ya que permiten realizar los proyectos para impresión de manera rápida y sencilla. Hay máquinas offset que imprimen media carta y también las que imprimen hasta 8 cartas y dobladoras para estos formatos hasta con 3 dobleces por pliego.

Es importante que el diseñador conozca los tamaños de hojas y las características más importantes de la impresión en offset y otros sistemas de impresión porque sólo así podrá realizar proyectos adecuados a las necesidades editoriales como podrían ser las que Roberto Zavala Ruiz, enumera y que son:⁹

Libro: la UNESCO lo define como todo impreso que, sin ser periódico, reúna en un solo volumen cuarenta y nueve o más páginas, excluidas las cubiertas.

Folleto: definido también por la UNESCO como todo impreso que, sin ser periódico, reúna en un solo volumen entre cinco y cuarenta y ocho páginas, excluidas las cubiertas.

Hojas sueltas: son todos aquellos impresos no periódicos que no llegan a cinco páginas.

Folletines: Informaciones de rápida impresión, manejo y distribución.

-8-

Este dato se obtuvo a través de mi desempeño laboral en la Empresa Alsos Impresores.

-9-

ZAVALA RUIZ, ROBERTO. *El Libro Y Sus Orillas, Tipografía, originales, redacción, corrección de estilo y de pruebas, México, 3a. edición, Dirección general de fomento editorial, coordinación de humanidades, UNAM, 1995, p. 33*

Otro factor a considerar es la resma que es el conjunto de 500 pliegos u hojas constituida por 25 manos o conjunto de 20 pliegos u hojas. "El gramaje de un papel representa su peso en gramos por metro cuadrado. ...En México, por ejemplo, son tres las medidas más comunes: 57 x 87, 70 x 95 y 87 x 114 centímetros."¹⁰

A su vez, es importante considerar el sentido del papel o dirección de la fibra denominado hilo, para el papel destinado a ediciones, más aún cuando se piense imprimir en *offset* y si habrá de plegarse varias veces. Se entiende entonces que el hilo es el sentido en que está fabricado el papel, saber esto nos ayudará para tener la certeza de la duración del material ya que presenta mayor resistencia al doblado, obteniendo, mayor desgaste y menor durabilidad, al doblarse y cortarse en sentido opuesto al hilo.

"Es muy importante conocer el sentido de la fibra del papel que discurre paralelamente al sentido de salida de la bobina en la máquina continua. Puesto que el papel se corta después en hojas, el sentido de la fibra se señala en la fase de embalaje, sobre cada paquete. Durante la impresión, la hoja de papel debe colocarse de modo que la fibra discurra paralelamente al cilindro de impresión, es decir, paralela a la parte larga de la hoja para evitar dobleces. Además, el papel se dobla mejor en el sentido de la fibra, y ello explica que, en un libro encuadernado, el sentido de fibra debe ser paralelo al lomo..."¹¹

También existe otra forma de conocer el hilo del papel y consiste en doblar una parte o una hoja del papel en forma paralela o por la mitad de uno de los lados. Si el doble presenta quebrantamientos o dificultad al doblarse, el sentido del hilo será perpendicular al doblez. Si se dobló sin dificultad este será el sentido en que corre el hilo.

.10-

ZAVALA, RUIZ, ROBERTO, *op. cit.*, pp 31, 32.

.11-

FIORAVANTI, GIORGIO. *Diseño Y Reproducción, Notas Históricas e Información Técnica para el Impresor y su Cliente*, España, Gustavo Gilli, Colección *Diseño*, 1988, p. 156

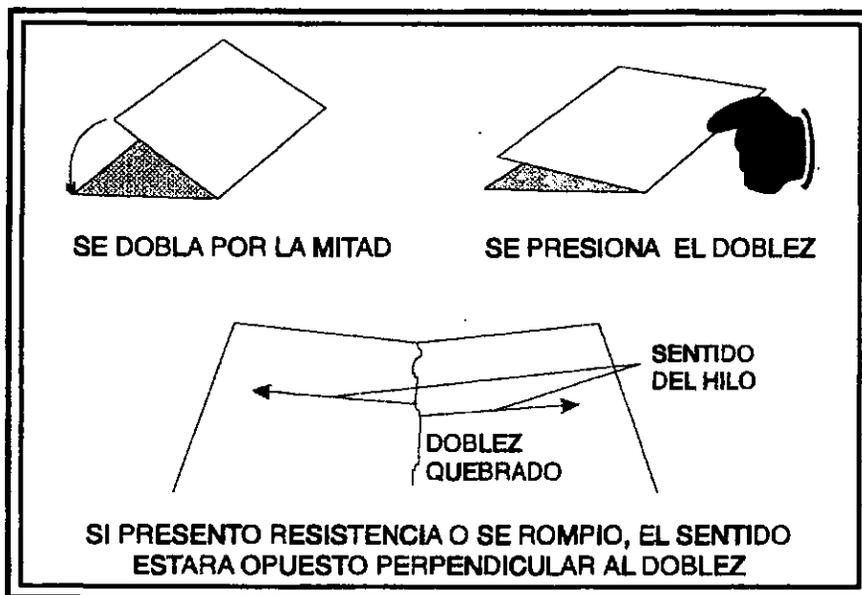


Figura 3-3 Ejemplo del proceso para identificar como corre el hilo del papel.

Después de lo anterior, el formato será igual al ancho del papel sobre el alto de este; igual al ancho del texto sobre el alto del texto; igual al ancho del texto sobre el ancho del papel; igual al alto del texto sobre el alto del papel. En libros, existen tres formatos:¹²

El ternario, de proporción intermedia que se utiliza en libros científicos y técnicos, y en obras cuidadas.

Las de proporción estándar o normalizada que se usa en libros de edición económica y en obras de divulgación.

El de proporciones de edición de lujo que es utilizado en publicaciones de arte o ediciones de calidad.

Los formatos de otras publicaciones son seleccionadas por las dimensiones que el tamaño de papel a utilizarse determine por subdivisión para un mejor aprovechamiento de la superficie disponible. De estas publicaciones sólo el

periódico tiene dos formatos disponibles el tipo tabloide 29 cm. x 38.5 cm y el tipo sábana 57.5 cm. x 35.5 cm.. Las demás publicaciones son generalmente de formato media carta, 14 x 21.5 cm.; carta 21.5 x 28 cm.; oficio 21.5 x 34 cm. ó medio oficio 17 x 21.5 cm. y submúltiplos de estas.

3.3.2 Diagramación

Se entiende por diagramación el desarrollo técnico del diseño de distribución de los elementos que conforman a la página impresa de cualquier publicación. Este desarrollo comprende:

a) Definición del texto

- a.1 Tipo*
- a.2 Cálculo de caracteres por pica*
- a.3 Interlínea*
- a.4 Anchos de galera*
- a.5 Sangrados*
- a.6 Tamaño de tipo*

b) Estructura

- b.1 Definición de la caja (soporte)*
- b.2 No. de columnas*
- b.3 Medianiles*
- b.4 No. de campos*

c) Dummy

- c.1 Calculo de caracteres por pica, en anchos de galera*
- c.2 Interlínea*
- c.3 Extensión total del texto*

c.4 Imágenes

c.5 Leyendas

c.6 Cálculo total (medición)

c.7 No. total de páginas

c.8 Imposición

Al desarrollar los primeros puntos resulta la unidad interior de la composición de la publicación. Aquí se establecerán las normas y criterios que guiarán al diseño, además de la distribución del primer número y de los subsecuentes, tal es el caso de revistas, periódicos o boletines institucionales o de empresas.

3.3.3 Distribución (Layout)

Como su nombre lo dice, es el proceso de composición dentro de una publicación y está sujeta tanto a una operación de estructuración o proyecto completo, como a un proceso de realización, determinado con frecuencia por el sistema compositivo, afectando a toda una publicación.

La composición de cualquier producto editorial está dada por la unidad compositiva deseada del diseño de cada página sin que resalte una más que la otra, considerando primero que el equilibrio de los valores tonales entre texto e imagen en el diseño de una página, debe ser predominante y segundo, que entre páginas encontradas, así como la distribución de estos valores para una página, determinan los de las siguientes.

Por razones económicas, no siempre se puede llevar a cabo esta regla u otras reglas de composición como la que menciona el predominio del blanco sobre el negro. En una publicación con escasos recursos hay que hechar mano de todo el espacio disponible para el acomodo y distribución de la información. La aplicación de la norma antes citada

elevaría el costo de producción en lo que la mayoría de las veces, se considera un desperdicio de espacio, siendo que la aplicación de ésta norma nos producirá una mayor agilidad y legibilidad de la lectura, además de verse más atractiva pues el amontonar imágenes y texto produce desinterés del lector y una reducción en el número de lectores potenciales. "...De tal forma los valores tonales de la composición y distribución de elementos de una publicación provocará interés o desinterés a través del ritmo de lectura que conlleve".¹³

- ◆ *Un signo lineal horizontal nos producirá una lectura fácil ésta corresponde a la posición natural de los ojos que producirá una sensación de reposo y quietud.*
- ◆ *Un signo lineal vertical corresponderá a una lectura difícil y lenta. El continuo ajuste a que se deberá someter el ojo para proceder a la lectura completa del signo aumenta la dificultad de lectura.*
- ◆ *Un signo lineal inclinado produce una lectura dinámica pero que puede ser lenta dado el ajuste que se produce en el ojo y en un texto largo, cansada.*

Todo esto involucra a el ojo. Los ojos pueden elegir su propio orden y velocidad de lectura debido a que en cada detención estamos evaluando lo que miramos. "...Una buena distribución es aquella que mantiene los ojos en movimiento dentro del formato hasta que se agota la atención".¹⁴ Dentro de la página o del marco de referencia el ángulo dominante es el derecho. Esto se deriva de la forma y del contraste de ésta con el entorno en cuestión y la atención puesta en lo novedoso de la composición."¹⁵

-13-

FABRIS-GERMANI. Fundamentos Del Proyecto Gráfico, Barcelona, España, 2a. edición, Colección Nuevas Fronteras Gráficas No. 3, Ediciones Don Bosco, 1973, p. 179.

-14-

GILLIAM SCOTT, ROBERT. Fundamentos Del Diseño, Buenos Aires, 10a edición, Argentina, Editorial Víctor Lerú, 1976, p. 45.

-15-

HURLBURT, ALEN. Layout The Desing Of The Printed Page, New York, Watson-Guption Publications, 1977, p. 79.

3.3.4 Estructura

El empleo de la retícula como sistema de ordenación constituye la expresión de cierta actitud mental en que el diseñador concibe su trabajo de forma constructiva, "...el trabajo del diseñador debe basarse en un pensamiento de carácter matemático, a la vez que debe ser claro, transparente, práctico, funcional y estético."¹⁶

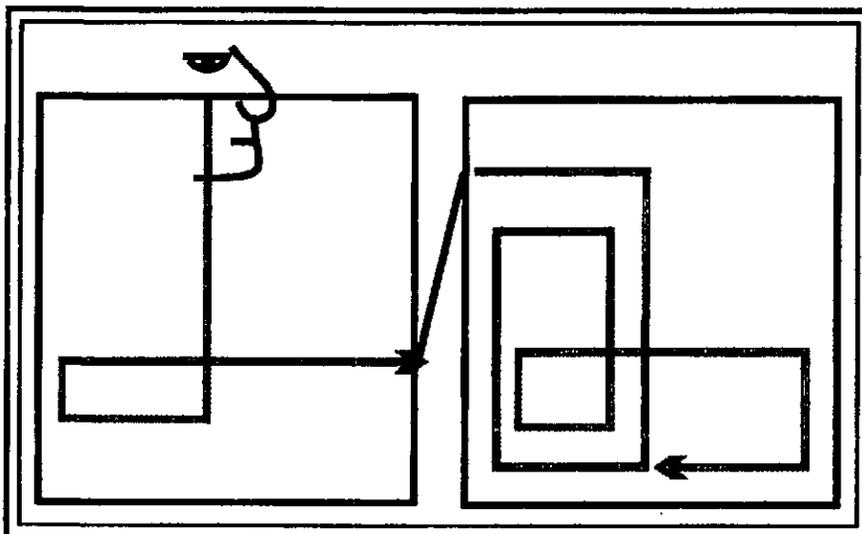


Figura 3-4 Esquema de exploración visual, expuesto por Angela Dondis en su libro sinéctica de la imagen.

Si bien, el uso de retículas es considerado por algunos como toda una filosofía, son en realidad la forma como interactuamos y organizamos el espacio, es decir, el formato en las artes gráficas.

Las retículas se conforman por líneas verticales y horizontales cuya combinación da origen a cuadros o rectángulos, mismos que permiten formar el original de la página impresa, delimitan la entrada y salida de márgenes, colum-

¹⁶.

MÜLLER-BROCKMANN, JOSEP. Sistema De Retículas, op. cit., p. 10 .

nas y espacios que las separan. Por medio de éstas se facilita la organización de nuestra superficie, determinando las dimensiones constantes del espacio a través de una disposición objetiva sistemática y lógica del material: Texto e Imágenes.

Las líneas verticales y horizontales forman campos. "Los campos se separan uno de otro por un espacio intermedio con objeto, por un lado de que las imágenes no se toquen y que se conserve la legibilidad y por otro de que puedan colocarse leyendas bajo las ilustraciones."¹⁷ Éstos pueden o no tener las mismas proporciones sin embargo se dan bajo un determinado número de líneas de texto, su ancho es el de las columnas, ordenando los elementos de la composición, dando uniformidad a la presentación de la imagen visual o información Texto e Imagen.

Por lo tanto hay que considerar el formato que determina el área de trabajo. Así como la cantidad de material, Texto e Imágenes que habrán de ubicarse y el número de páginas que tendremos. "El número de divisiones de la retícula es prácticamente ilimitado. En general puede decirse que a cada problema estudiado con rigor debiera corresponder a una red de divisiones específica, Como sistema de organización, la retícula facilita al creador la distribución significativa de una superficie o de un espacio".¹⁸

Una de las normas que establece la diagramación es el soporte o estructura. Dentro de la diagramación es muy importante hacer un análisis para poder compatibilizar el espacio disponible y su utilización. "La estructura, parte de los conceptos de Mondrian y los constructivistas, estableciendo un nuevo orden y es en la retícula dinámicamente equilibrada de Mondrian donde se reensambla el caos tipográfico de otra corriente, los dadaistas".¹⁹

-17-

MÜLLER-BROCKMAN, JOSEP. *Ibid.*, p. 11

-18-

MÜLLER-BROCKMAN, JOSEP. *Ibidem.*, p. 11

-19-

LEWIS, JOHN. Principios Básicos De Tipografía, México, Editorial Trillas, 1974, p. 40

La estructura está compuesta por módulos y ésto la obliga a tomar en consideración la superficie entera, ofreciéndole además, las relaciones precisas entre los elementos que ha de disponer, alcanzando así una máxima seguridad de acción.”²⁰ Ésta forma de trabajo de estructuración de elementos que permite una continuidad secuencial, es posible aplicarlo en gran variedad de unidades de diseño: libros, revistas, periódicos, catálogos, exposiciones, entre otros, a través de como relacionemos las divisiones verticales y horizontales.

Así según Müller-Brockman²¹ algunas de las ventajas del uso de la estructura son:

- ❖ *La disposición sistemática y objetiva de la argumentación mediante los medios de comunicación visual.*
- ❖ *Una disposición sistemática y lógica del texto y de las imágenes.*
- ❖ *La disposición estructurada y fácilmente inteligible del material visual con un alto grado de interés.*
- ❖ *Se obtendrá la reducción de costo y tiempo de producción.*
- ❖ *Obtendremos una unidad visual a lo largo de las páginas y de la publicación, además de presentar de una manera fácil y ordenada hechos ó procesos y acontecimientos para su fácil comprensión.*
- ❖ *Ordenación de textos e imágenes según criterios y objetivos funcionales. Los elementos que constituyen la página impresa se reducirán a pocos formatos de igual magnitud. Estos tamaños establecen su importancia temática.*
- ❖ *La ordenación en la configuración favorecerá la credibilidad de la información y su confianza en*

-20-

MUNARI, BRUNO. Diseño Y Comunicación Visual, Contribución a una Metodología didáctica, Barcelona, España, Editorial Gustavo Gilli, 1980, p. 36

-21-

MÜLLER-BROCKMAN. *op. cit.*, p. 12

ella. La información con títulos, subtítulos, imágenes y textos con claridad y lógica se lee con mayor rapidez, con menor esfuerzo, se entienden y retienen mejor en la memoria.

El tamaño de la estructura estará condicionado por el formato, tema, características técnicas, estéticas y económicas de la edición."²²

Para desarrollar la estructura, de acuerdo con Müller-Brockman²³, existe el siguiente proceso:

- *Determinar el tipo, tamaño(s) e interlínea del texto letras de base y resalte, cabezas, balazos, pies, entre otros, ver figura 3-5.*



Figura 3-5

- *Definición del área impresa o mancha, según el formato, figura 3-6.*

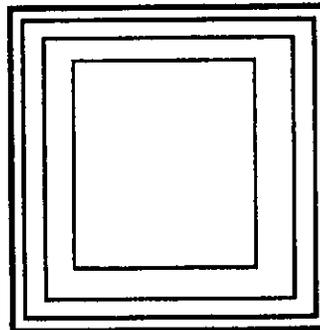


Figura 3-6

-22-

MARTIN, E. *op. cit.*, p. 406

-23-

MÜLLER-BROCKMAN. *op. cit.*, pp. 3,49,62

- ◆ *División de la mancha según el ancho de galera, determinando como unidad columnas (una, dos, tres o más), ver siguiente figura.*

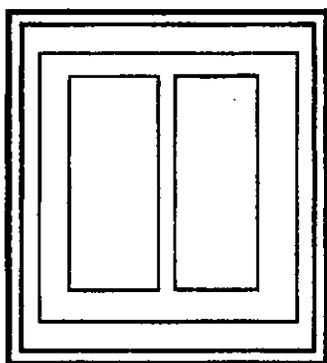


Figura 3-7

- ◆ *Subdivisión de las columnas en campos para formar la retícula, ver figura 3-8.*

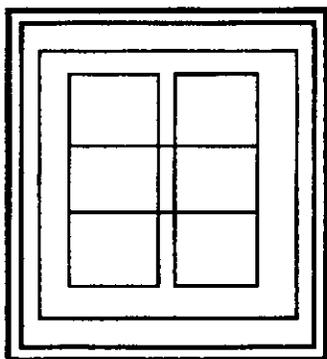


Figura 3-8

- ◆ *Separación de los campos de la retícula por línea, como se ejemplifica en figura siguiente.*

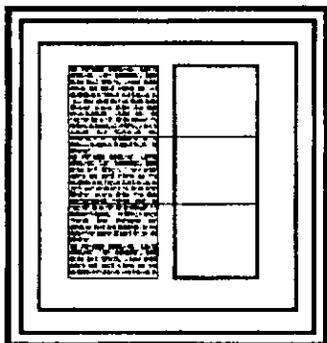


Figura 3-9

- Reacomodo de los campos de la retícula a las líneas del texto, incluyendo el espacio de la interlínea, como en la figura 3-10.

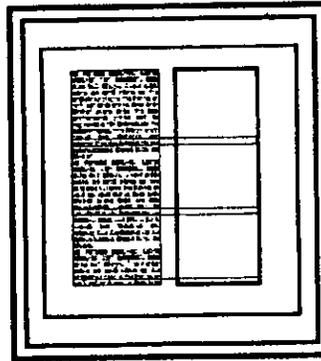


Figura 3-10

- Definición de las dimensiones finales de la mancha textos, ilustraciones, pies, etc., ver figura 3-11.

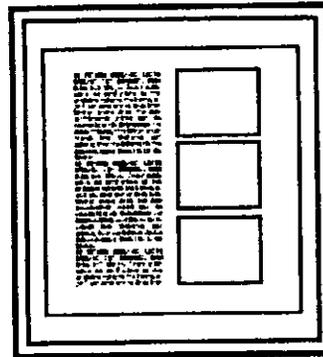


Figura 3-11

Es de vital importancia tener un conocimiento amplio de la tipografía. El texto se caracteriza en un conjunto por una tonalidad gris más o menos clara u oscura, determinado por la elección de espaciado entre letras o el empleo de negritas, el interlineado o espacio entre líneas.

De lo anterior se obtiene que en la concepción moderna, la distribución y presentación tipográfica, depende de la función del texto. Así generalmente la relación de los márgenes del papel serán; (ver figura 3-12):

- Lomo igual a dos unidades.
- Cabeza igual a tres unidades.

- ◆ *Corte igual a cuatro unidades.*
- ◆ *Pie igual a cinco unidades.*

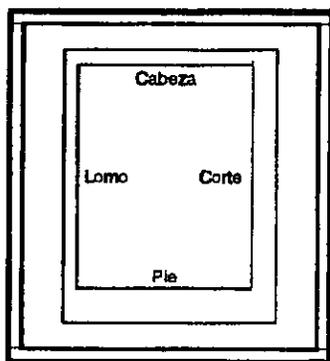


Figura 3-12

Teniendo definido las dimensiones aproximadas de la —caja o mancha— se procede a dividirla a lo ancho en tantas partes como el ideal de texto lo permita. Éstas divisiones se conocen como columnas y están separadas entre sí por un espacio llamado medianil que equivale a un cuadratín o al espacio a lo ancho de la letra M del tipo y el tamaño elegido, conformando la estructura.

A su vez, el raster se va subdividiendo en campos o espacios más reducidos a modo de reja. La altura de los campos y el número de estos dentro de una columna corresponde a un número determinado de líneas de texto en el tipo y la interlínea elegidos y su anchura es idéntica a la de la columna. Éstos campos se determinan por la cantidad de texto parado y deben contener el mismo número de líneas, donde el intercampo será igual a una, dos o más líneas del tamaño elegido.

Éste procedimiento nos permitirá posteriormente componer nuestra página impresa, proporcionando sus tamaños en razón del de los campos. Todas las medidas que se manejan al ajuste de la estructura, márgenes de la caja, se expresan en centímetros o pulgadas, con respecto a las medidas interiores: campos, medianiles, interlíneas y columnas, se expresan en medidas tipográficas (puntos, picas, cuadratines o cíceros según el sistema particularmente utilizado).

El ajuste de la caja se logra mediante la cantidad de líneas y respectiva interlínea dentro de una columna, junto con la división de campos. El largo del texto con interlíneas podría excederse o reducirse de la caja en las medidas propuestas en el primer paso, ya que de no estar justa la caja al número de líneas enteras la altura de las columnas al insertar las imágenes y los pies de éstas en un momento dado, no corresponderían. En el caso de más de un tamaño del carácter tipográfico, se deberán ajustar a múltiplos o submúltiplos del texto.

Al referirnos a las imágenes encontramos que "...cuanto menor diferencia exista entre las grandes ilustraciones tanto más tranquila resulta la configuración..."²⁴

Podríamos decir entonces, que por el contrario de lo que muchos piensan, el uso de la retícula, hará que a lo largo de nuestra publicación, exista una variedad y unidad de todos los elementos que la conforman por medio del juego organizativo del espacio formato, lo que nos dará por resultado ahorro en tiempo y costos, ya que el trabajo editorial no es un producto de la casualidad o la inspiración.

Así cualquiera que sea el método que se utilice para la distribución de la página, se deben considerar los siguientes puntos:

- ❖ *Que la superficie de la página de papel y la longitud del rectángulo de impresión, estén en relación con la superficie del bloque de texto, transformado en líneas de texto.*
- ❖ *Que esté en relación y proporción con el ancho de columna; que el folio forma parte impresa del margen y nunca del bloque de texto.*

Los diversos métodos de distribución de texto y márgenes tienen generalmente en común que la diagonal del rectángulo del texto coincide con la diagonal del papel; esta coincidencia garantiza la armonía de la página. Algunos

formatos y márgenes se aplicarán, sobre todo en ediciones que persiguen fines estéticos mientras que otros en ediciones económicas y obras de divulgación.

Resumiendo, el uso adecuado de la red, lejos de restringir, ayuda a la ubicación clara y total de los elementos, logrando un buen ritmo de lectura, además de que la información se retiene con mayor facilidad, ya que texto e imágenes se ubican en función de su importancia temática.

3.3.4.1 Composición de la página

Hasta aquí se han explicado algunas de las características de la Composición y sus leyes, lo que nos ayudará a realizar correctamente el diseño de cualquier tipo de publicación Pero no todo son leyes compositivas, dentro del Diseño Editorial, también existen una serie de conceptos que apoyados en la composición y sus leyes, conformarán además de un producto estético, páginas legibles y funcionales.

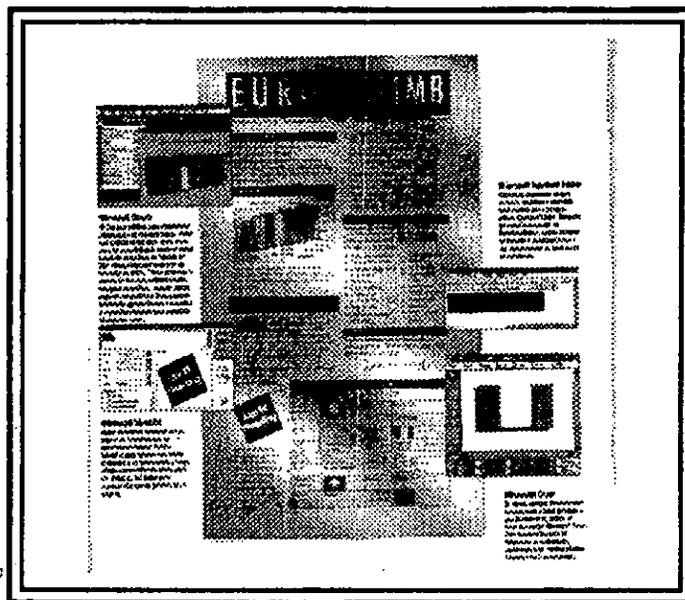


Figura 3-13 Ejemplo de una página legible y funcional, donde la composición de la mancha se entiende como un todo.

Estos conceptos se refieren no sólo a la parte estética de la página sino también a la parte técnica, en ellos veremos la forma de ubicar correctamente la mancha tipográfica, las proporciones de los blancos, el ancho de columna, etc. La finalidad de éstos es obtener una página agradable y de fácil lectura, es decir todos los elementos deben verse como un todo.

3.3.4.2 La constitución de la mancha

La mancha tipográfica es la imagen que resulta del conjunto de la tipografía una vez ubicada e impresa en la página.

Antes de que la mancha pueda ser determinada, debemos conocer datos como: la cantidad de texto e ilustraciones a ubicar, y el tamaño del formato a utilizar. Lo importante es que se tenga la idea del aspecto que tendrá la mancha y el resto de la página, tanto en general como en detalle, para ésto necesitamos un boceto donde podamos observar claramente la ubicación del texto y las ilustraciones para así poder planear la mancha.

Un error frecuente consiste en esbozar las líneas de manera poco realista, lo que provocará que al hacerlo en escala los textos no encajen con el tamaño deseado. Para evitar ésto y ahorramos trabajo de correcciones, lo mejor es practicar y bocetar en escala real siempre que se pueda. En el caso de que la información visual consista principalmente en textos, la mancha se puede ajustar al tamaño del formato de la impresión.

Para establecer tanto la altura como el ancho de la mancha, los principales factores que debemos tener en cuenta son: el tamaño de los tipos, la amplitud del texto y el número de páginas a disposición. Por ejemplo si tenemos un texto largo y hay que componerlo en pocas páginas, lo que necesitamos es una mancha lo más grande que sea posible, por lo tanto, el tamaño de la letra y de los blancos deberá ser relativamente pequeño, el que nuestra

mancha tenga una dos o más columnas dependerá del formato y del tamaño de los tipos.

Las condiciones para una página muestre en su totalidad armonía son: la claridad de las formas de los tipos y su tamaño, la longitud de las líneas y la amplitud de los blancos marginales, el interlineado así como los espacios entre letras y palabras.

El formato de la página y el tamaño de los blancos son los que determinan las dimensiones de la mancha. Unidos todos estos elementos (formato, blancos proporcionados, tipografía e ilustraciones), nos dan como resultado la impresión estética global.

3.3.4.3 Proporciones de los blancos



El área impresa o mancha tipográfica se encuentra rodeada invariablemente por zonas libres o márgenes, como dice Müller-Broockman.

En primer lugar por razones técnicas: el corte de las páginas o refine, requiere de 1 a 3 mm., y en ocasiones hasta 5 mm. En segundo lugar, por razones estéticas. Si existe una relación equilibrada entre los blancos: lomo, corte cabeza y pie, el resultado es una sensación agradable.

Esta proporción la podemos calcular por medio de la red áurea o por un procedimiento matemático, desarrollado de la siguiente manera: Si al lomo le damos 1 cm. al corte le corresponde el doble 2 cm. igualmente con la cabeza, ya que si a ésta le damos 1.5 cm. el pie tendrá 3 cm.

Es útil no dejar los márgenes demasiado pequeños, ya que de hacerlo provocará un corte impreciso en las páginas, así entre más grandes sean los blancos, menos posibilidades de errores técnicos tendremos, aunque éstos son casi inevitables. Si nuestros blancos son adecuados la página será además de funcional, estética.

Los márgenes son el contorno de la mancha y depende de éstos que el contenido de la página resalte o se pierda. Los márgenes deben ir de acuerdo no sólo con el formato, sino también con el tipo de publicación y el contenido de la misma. Cuando el margen de pie es más corto que el de la cabeza, parecerá que se cae la mancha.

3.3.4.4 Interlineado

Al espacio blanco que existe entre una línea y otra en un texto se le conoce como interlineado. Este se mide en puntos tipográficos y va desde la base de una línea a la base de la siguiente; en los textos corridos hay dos tipos de interlineado:

Primario. el espacio que existe entre líneas

Secundario. el espacio entre párrafos.

La magnitud del interlineado determina el número de líneas que caben en la página; si tenemos un interlineado muy amplio, en primer lugar cabrán menos líneas y en segundo, se dificultará la lectura, ya que resulta difícil para el ojo encontrar la línea siguiente, de esta forma la lectura se hace lenta y las líneas parecerán elementos aislados y no como parte integral de la composición. En caso contrario, las líneas se juntarán mucho y al estar leyéndolas, las líneas entrarán al mismo tiempo en el campo visual y el texto aparecerá como algo obscuro, y tanta aglomeración de letras hará que las líneas pierdan en claridad y reposo.

Al hablar de interlineado es muy importante el punto de vista estético, una página cuyo interlineado se vea bien, será más agradable e invita a la lectura, ésto se toma en cuenta no sólo en textos corridos sino también en textos cortos o en enunciados que contienen algunas líneas, por ejemplo, si se tratará de un poema, se utilizaría un interlineado relativamente grande con el fin de darle un mayor énfasis a cada una de las líneas del poema. En el caso de

textos muy grandes el interlineado debe ser más grande que lo normal, ésto para que el texto no se vea como una plasta.

En cuanto a los espacios entre párrafos éstos los podemos distinguir fácilmente dejando una línea vacía e iniciando la primera línea del párrafo con una capitular o con una versalita o por medio de una sangría.

3.3.4.5 Ancho de columna

La anchura de la columna no es sólo una cuestión de diseño o de formato: también es importante plantear el problema de la legibilidad ...”²⁵ Al plantarnos el problema del ancho de la columna existen varios factores que hay que tener presentes. El primero es el formato, el cual puede estar ya determinado si se trata de una publicación establecida o en su defecto el que nosotros propongamos.

La cantidad de texto a ubicar, constituye otro factor, que depende de la cantidad de páginas, con que se cuenta, y definir el número de columnas que serán utilizadas. Directamente relacionado con el ancho de columna, es el puntaje de los tipos, ya que si éste es muy grande o muy pequeño, el ancho de columna tendrá que adaptarse proporcionalmente. “Cualquier dificultad en la lectura significa pérdida de comunicación y capacidad de retener lo leído,... Al igual que las líneas demasiado largas, las demasiado cortas también fatigan...”²⁶. En ésto encaja lo que conocemos como legibilidad, es decir, la facilidad para ser leído, por ejemplo si tenemos un ancho de columna muy grande el ojo se verá forzado a mantener una línea horizontal por mucho tiempo, lo que ocasiona que se pierda la secuencia y el ritmo de lectura con facilidad, en cambio cuando se trata de líneas muy pequeñas el ojo se verá obligado a cambiar muy rápido

-25-

MÜLLER-BROCKMANN. SISTEMA DE RETICULAS. Barcelona, España, Gustavo Gilli, 1982., p. 30

-26-

MÜLLER-BROCKMANN, *op. cit.*, p. 30

de una línea a otra, provocando que el ritmo de lectura sea lento y cansado. “El ancho de columna adecuado crea las condiciones para un ritmo regular y agradable que posibilita una lectura distendida y por completo pendiente del contenido.”

Empíricamente, se observó que cuando se trata de un libro, una línea legible se considera de 10 a 12 palabras, —como en el caso de esta tesis—, incluso hasta 15 por línea, pero el mejor promedio fue de 11, si se cuenta con palabras muy cortas, como el caso de artículos, preposiciones. En el caso de revistas y periódicos, el promedio es de 5 a 7 palabras por línea, y en algunos casos hasta 8, estas líneas se captan de un sólo vistazo, en cambio una línea que contenga 20 palabras será difícil de captar.

Otro punto importante es el espaciamiento entre palabras y letras, este debe ser el normal y habrá que indicárselo a la persona encargada de la tipografía, cuando se usan letras muy grandes en columnas muy anchas debemos tener cuidado ya que puede parecer que los márgenes son muy pequeños.

3.3.5 Tipografía

Marion March la define como “la utilización de tipos o inscripciones, ya por sí solos, ya en conjunción con otros elementos gráficos, para transmitir información o una idea del modo más eficaz que nos es posible, dadas las limitaciones que nos imponen el tiempo, el dinero o las condiciones técnicas”.²⁷ La tipografía, determina la efectividad del mensaje o de una información e ideas.

La tipografía, no es una autoexpresión con una estética predeterminada sino que esta condicionada por el mensaje que representa visualmente. La trayectoria histórica de

-27-

MARCH, MARION. *Tipografía Creativa*, Barcelona, Gustavo Gilli, Colección *Manuales de Diseño*, 1989, p. 8

la tipografía se encuentra sumamente ligada a la evolución del lenguaje, como se mencionó en el capítulo anterior, puede considerarse como trazos, viñetas sólo conocidas por una determinada comunidad, hasta convertirse en un alfabeto



Figura 3-14 El grafismo muestra de la evolución de los alfabetos visuales, donde las letras se sustituyen por elementos que son el contenido mismo del mensaje.

3.3.5.1 Descripción

Si bien un producto editorial se cimenta en la interpretación clara de las palabras y lo que éstas implican, “..el objetivo de un buen diseño tipográfico es el de someter la forma a la legibilidad...”²⁸ El diseño para la imprenta es algo de lo más interesante y de acuerdo con lo anterior habrá que hacer primeramente dos consideraciones:

1. La anchura variable de los tipos o caracteres
2. La dificultad del espaciado entre palabras

en resumen si el interlineado o el espacio falla, tendremos como resultado errores en la legibilidad de nuestro texto, en razón de la gradación de los mismos, además del consiguiente retraso en el ritmo de lectura.

El desarrollo de la tipografía, se da conjuntamente con la producción de los libros, de tal forma que estos últimos, debido a su importancia debían y deben ser realizados con la el mayor cuidado, precisión y sobre todo poseer la mayor funcionalidad posible. Sin embargo, si en la actua-

-28-

RUDER, EMIL. Manual De Diseño Tipográfico, Barcelona, España, Colección Diseño Editorial, Gustavo Gili, 1983, p. 72

lidad conocemos la tipografía en la actualidad, fue posible gracias a la introducción del papel en 750 D.C. por los árabes a Europa.

Su mayor desarrollo fue durante la edad media, en el periodo de los grandes descubrimientos, ya que los libros eran escritos o copiados por monjes, uno por uno a mano. La demanda de éstos da origen a la xilografía o grabado en madera, donde había que grabar cada página del libro en madera, que al ser entintadas por medio de presión, imprimían el papel o pergamino.

Este sistema fue mejorado por el año de 1450, en Alemania por Johanes Gutenberg, y que consistía en el uso de tipos móviles fundidos en metal. El trabajo de Gutenberg fue mejorado por Pedro Schöffer, usando metales menos duros y fundiéndolos con la aleación de plomo y antimonio. A partir de este momento el diseño tipográfico inicia su larga carrera hasta nuestro días, desarrollo que consta de múltiples facetas.

El problema de la anchura está en razón de cómo se produzca, es decir por medios mecánicos, electrónicos o fotoeléctricos. Otro es el del espaciado, cuyo origen es bastante antiguo, debido a que la costumbre de variar el espacio entre palabras es anterior a la invención de la imprenta. Por ejemplo durante la Edad Media en Europa se buscaba un aspecto simétrico de la composición.

- ♦ *Margen derecho alineado verticalmente mediante el uso de abreviaturas.*
- ♦ *Invención de signos o contracciones para sustituir palabras cuyo uso era frecuente.*

Desde el comienzo de la imprenta, la alineación del margen era imprescindible para el proceso de impresión de textos. Respecto a la tipografía, las letras se mantenían bajo tensión dentro de un marco rígido y rectangular, llamado forma, que seguía las condiciones siguientes:

- ♦ *Sistema de cuatro anchuras para diferentes espacios.*

- La alineación del margen derecho era igual al espacio casi equidistante entre cada palabra de la línea, lo que se denominaba *Composición Justificada*.

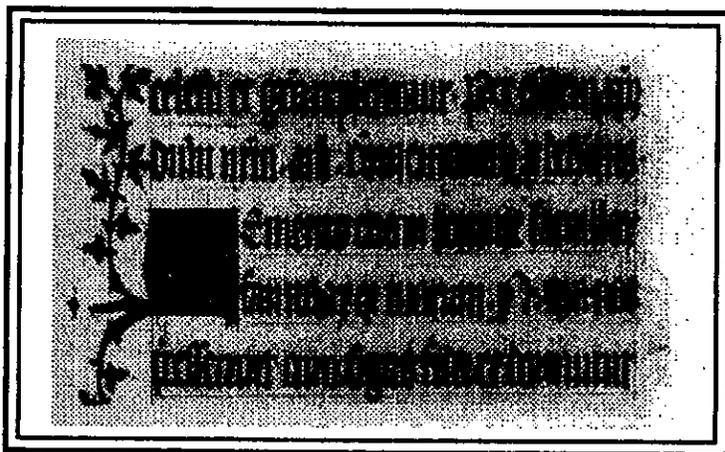


Figura 3-15 Ejemplo de un manuscrito monástico de finales del siglo XV y principios del siglo XVI.

Con ésto se pretendía asegurar que las líneas tuvieran la misma longitud. Si algunas eran cortas, al quitar la forma, se decía que el diseño se caía teniéndose que recomponer otra vez, este sistema fue utilizado hasta el siglo XIX.

En nuestro siglo alrededor de los años 1920 a 1930 con el desarrollo de tipos surge lo que se llamó el *Movimiento moderno en el diseño de tipos*, reglamentado en los adelantos técnicos, cuestionando el espaciado de palabras en la composición, abogando por el uso de cantidades constantes e iguales de espacio, resultando en toda composición un margen desigual, que se suele colocar a la derecha.

Durante 400 años la forma dependió de los medios mecánicos de impresión de la época, en el siglo XIX la tecnología había avanzado en gran medida y ahora intervenían en el diseño de los tipos. La imaginación y la moda, de miles de tipos, causó problemas en la selección de los mismos.

Los primeros tipos fueron los manuscritos que se desarrollaron principalmente en *Alemania*, a los que se denominó como *Góticos* y que evolucionaron en los tipos denominados negra o textura y la llamada tipo. Estos eran

de formas curvas de difícil producción, difíciles de leer pero de efecto visual muy distintivo. Con el paso del tiempo en Italia, surgen otros tipos: la itálica chancery, más ligera y legible que el gótico, característica que origina el desarrollo de otros tipos como los de estilo antiguo de forma robusta y trazo fino que poseen Serifa o terminal, derivadas de los manuscritos, de forma triangular, enfatizando la diagonal de las partes gruesas de los trazos curvos.

Los de transición como el Baskerville, eran de un color más claro, mayor énfasis a los trazos curvos, tendían a la perpendicularidad, agregándoseles serifa o patines de forma horizontal y de trazo fino. Éstas abrieron paso a los llamados tipos modernos, tal es el caso de los Bodoni, caracterizados por el contraste entre los rasgos gruesos y los finos, con serifa horizontal y finas, sus rasgos ascendentes y descendentes se ampliaron, y estaban influenciados por la moda artística de la Grecia y Roma clásicas. La Revolución Industrial, trajo grandes avances tecnológicos en la composición mecánica hacia 1880, combinándose con las demandas comerciales de publicidad, como en textos impresos, motivando a la producción de nuevas formas de tipos, que resultaron más fuerte y negros, donde la serifa es tan gruesa como la letra en sí, tal es el caso de la Slabb Serif. En caso extremos la serifa se exagera y se vuelve ilegible y así se obtienen los llamados tipos *fat face*.

Después de muchos experimentos y al ver que la letra, era más fuerte con serifa característica que la vuelve ilegible y de bajo contraste, aparecieron los tipos romanos sin serifa, Sans Serif o Grotescos, principalmente destinados a la hechura de carteles atractivos para diseñadores del movimiento moderno, dando como resultado trabajos vibrantes y llamativos, su inventor Jan Tschihold de la escuela de impresión de München, se basó en letras geométricas diseñadas en la Bauhaus en Alemania y en las hechas por la corriente de De Stijl en Holanda, uno de cuyos frutos fue la letra futura.

Las proporciones entre los elementos de una familia varían entre las diferentes familias de una raza, aún siendo de la misma medida, algunos poseen cuerpo pequeño y otras

prolongan los rasgos descendentes o ascendentes o ensanchan el cuerpo. Las características de una familia tipográfica son si posee altas y bajas, inclinación, esquema lineal de trazo, bordes o entradas, orlas y/o ligaduras, ver figura 3-16.

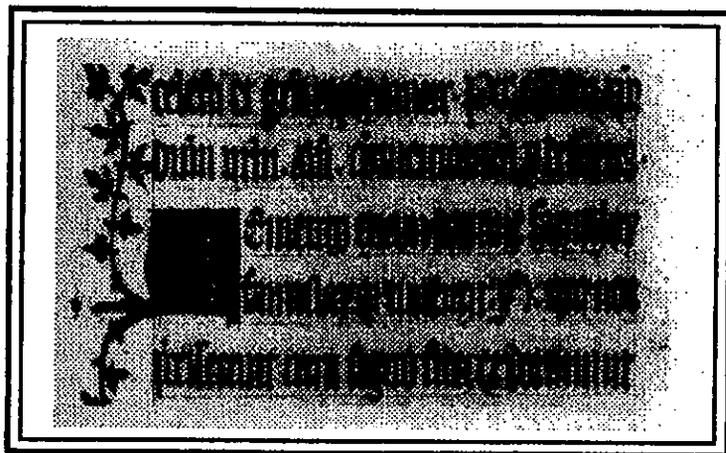


Figura 3-16

“Una familia se integra en su forma por zonas de trazo”.²⁹ Toda familia tiene cuatro zonas de trazo para letras bajas o minúsculas y tres para las altas o mayúsculas.

Las altas ocupan la primera, segunda y tercera zona de trazo, además de que las letras tienen la misma altura; mientras que las bajas ocupan las cuatro zonas de trazo (ver figura 3-17) y se dividen en los siguientes grupos:

1. Caracteres de cuerpo o Altura de la X, es decir los contenidos dentro de la segunda y tercera zona : a, c, e, m, n, o, r, s, u, v, w, x, z.
2. Ascendentes, lo que significa, aquellas letras que abarcan desde la primera hasta la tercera zona de trazo, por tener un rasgo sobresaliente de forma ascendente b, d, f, h, i, k, l, t además de la ñ en español.

-29-

B. ERNEST, SUSAN. *The ABC's Of Typography*, New York, Art direction Book Company, 1997, pp. 5,9.

3. Descendentes, similar a la anterior, pero en este caso el rasgo sobresaliente es por debajo de la letra, llamándosele cola o gota, ocupando de la segunda a la cuarta zona de trazo: g, p, q, y, j.



Figura 3-17

Cuando combinamos las líneas guías que marcan las zonas de trazo de altas y bajas, nos ayudamos observando los rasgos y como se relacionan entre sí para dar unidad a la familia. Esta relación difiere en cuanto al diseño de los caracteres y la variedad en sus parentescos básicos, contribuyendo a la individualidad propia de cada caracter. El conocimiento de las cualidades de un caracter es lo que debemos tener presente para los efectos funcionales, estéticos y psicológicos del material gráfico al que se destina.

Cada caracter tendrá a su derecha y su izquierda, hacia arriba y hacia abajo, un espacio que es determinado al componer la línea, estos espacios son los que forman los bordes o entradas (ver figura 3-18), mismas que dan la sensación de unidad o separación, además del ritmo en la composición tipográfica, sobre todo en tipo grande con textos cortos. Para suavizar o acentuar esta unidad, algunas familias utilizan orlas o listones y ligaduras.

Los elementos a considerar y que distinguen a una familia de otra, son la caja; referente a si es alta o baja o mayúscula o minúscula; la inclinación, si es recta —normal o redonda— o inclinada —itálica o cursiva—; la proporción de los cuerpos largos o cortos; los rasgos, si son uniformes, anchos, delgados o pronunciados; serifas o patines si son

horizontales o tendidos, angulados o inclinados, cuadrado, redondeado o sin patín —sans— y por último las curvaturas —ojos— el espacio dentro algunas letra o, e, d, entre otras y si son inclinados o rectos.



Figura 3-18

El cuerpo es el tamaño de los caracteres. Estos pueden ser de caja alta o baja. La inclinación es la angulación respecto del eje de trazo, en este caso se llaman itálicas. Mientras que las cursivas tienen su origen en los caracteres de tipo manuscritos, que lamentablemente son alterados por el proceso de moldeado, aunque su forma original no es eliminada del todo.

Por otro lado encontramos la proporción de los cuerpos de una determinada familia tipográfica, reflejado en la sensación de ligereza o pesadez del tipo, lo que determina su anchura, es decir el espacio horizontal que ocupa la letra o carácter. A su vez, el peso de una letra no necesariamente está en función de su densidad pues la densidad y el peso son dos factores diferentes:

1. El peso se da en función del tamaño del cuerpo, de los rasgos anchos y de los patines.
2. La densidad es tan sólo el ancho del cuerpo.

Dentro de la clasificación de tipos, descubrimos que los trazos dan la forma en sí a cada carácter en particular,

donde los rasgos de los caracteres existentes son usualmente partes anchas, densas o fuertes; otros son delgados o líneas muy delgadas. Cuando analizamos un carácter por sus trazos, nos referimos usualmente a sus partes delgadas y a las densas que se interrelacionan para integrar el carácter que tienen como objetivo dar fuerza, unidad y características propias a cada familia de caracteres.

Otro factor son los patines, serifs o gracias que son rasgos pequeños cruzados situados al final de los rasgos pequeños cruzados situados al final de los rasgos principales y significan la terminación del trazo, "los serifs se originaron en la era romana (ver figura 3-19) y cumplían una función específica: dar la sensación de una línea horizontal más perfecta como base del texto. Los serifs o patines surgieron de que estas letras, que se esculpían a mano y la belleza proporcionada de las letras estaba fundamentada en el final de la línea cincelada que marcaba el final del trazo principal con uno cruzado".³⁰

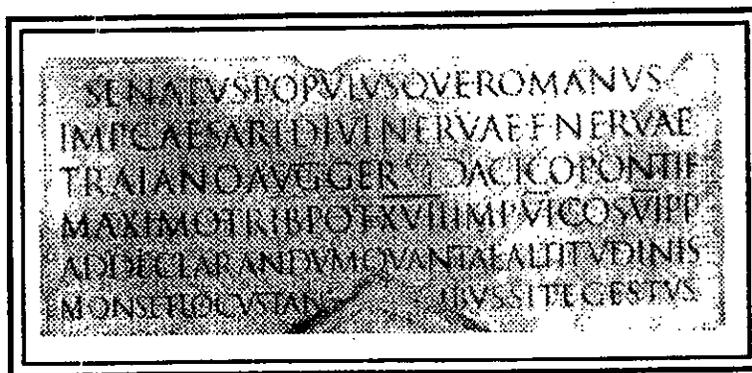


Figura 3-19

Algunos caracteres presentan colas y otros elementos, que en ocasiones son confundidos con los patines, y que son considerados como ornamentales y hacen difícil su composición, creando problemas al reducir al mínimo el espacio entre los caracteres; por ejemplo en los tipos metálicos se

-30-

B. ERNST, SUSAN, *op. cit.*, pp. 15,16.

presenta este problema ya que el rasgo se sale del bloque, los impresores lo han resuelto con el uso de letras voladas o voladura, esta última se proyecta hacia afuera del cuerpo metálico como algo independiente ver siguiente figura.



Figura 3-20

Otra característica que distingue a los tipos, es que presentan algunas letras o determinadas por la inclinación o por el eje de curvatura u ojo. El camino más fácil para conocer la inclinación de una familia tipográfica es observando el ojo de las letras cerradas tales como la *o*, *c* y *e* minúsculas o de cama baja.

“Toda familia tipográfica tiene tendencias o formas que determinan la relación de un caracter con otro...”³¹ pueden ser lineales y planas y tienen por consecuencia efectos, éste es el caso de la que es un tipo ligero y su superficie angular es de 90 grados. Mientras que en el caso de las letras cerradas el efecto es el de una superficie plana, como la *O*.

Cuando nos referimos a una fuente tipográfica estamos hablando de las series de familias y razas de caracteres tipográficos, son todas aquellas letras que entran en una determinada clasificación por tamaño y tipo; además se

-31-

RUDER, EMIL MANUAL DE DISEÑO TIPOGRAFICO, Barcelona, Gustavo Gilli, Traducción Caroline Phipps, 1983, pp. 143,144.

contempla la existencia de altas y bajas, signos de puntuación, números, ligaduras y caracteres especiales.

De toda fuente tipográfica habrá que identificar los siguientes elementos para identificar al carácter:

Familia: diseño específico de un carácter. Este diseño conserva los trazos principales que caracterizan a la raza, a su vez esta compuesta por series o tamaño puntaje, mismas que conforman a la fuente. Cada familia suele tener sus correspondientes series o variedades, densidad, color, forma y estilo.

Raza: rasgos característicos que se aplican a un número de tipos o familias de tipo que conforman un grupo.

Serie: tamaños de los caracteres donde las principales series y usos son:

5 ½ o 6 puntos: notas de pie de página periódicos, especialmente en anuncios clasificados y notas legales.

8, 9, 10, 11, 12, 14 puntos: letras de texto en libros, revistas y periódicos, cornisas e información en general, —tal es el caso del cuerpo de texto de ésta tésis—.

18, 20, 24, 30, 36, 48, 60, 72 puntos: cabezas, títulos, encabezados, balazos, etc. en libros, revistas y periódicos.

92, 120, 144 y más puntos: carteles, anuncios luminosos, exhibidores monumentales.

Estilos: incluidos dentro de las series, son caracteres que se obtienen a partir de un mismo diseño básico y que pertenecen a la familia y con el mismo nombre, así éstos pueden ser:

Redondaso normal: de trazo vertical y fino.

Cursivas o itálicas: igual a la redonda sólo que de trazo inclinado e imitando un poco el trazo manuscrito, rasgos acentuados.

Versalitas: Son letras altas pero de igual tamaño a las bajas de cuerpo.

Negritas: Son letras altas y bajas del mismo tamaño, forma y familia que las redondas pero de trazo más grueso.

Otra característica más es la densidad o peso que se refiere a la sensación visual que el tipo o caracter proporciona al lector y que puede ser *light o ligera, medium o normal, demi bold, bold, pesada o semipesada*. Por otro lado la amplitud del tipo que se da como: *medium o normal, condensed o condensada y extended o extendida*.

De todos los puntos citados anteriormente, la mayoría de ellos tienen que ver con las medidas tipográficas. Sin embargo, ha sido difícil establecer un sistema de medidas único, debido a que el sistema tipográfico apareció mucho antes que el sistema métrico decimal.

De hecho existen sólo dos sistemas el angloamericano basado en picas-punto y el europeo en puntos Didot. Si bien han existido intentos por unificar los sistemas de medidas, no ha sido posible ya que supone gastos enormes en material y maquinaria, además de otros intereses. Estos dos sistemas tipográficos de medidas son sistemas llamados dodecimales debido a la relación que existe entre la unidad inferior de medida: el punto y la unidad superior, el cícero en el sistema Didot ó pica en el sistema angloamericano y que constan de doce puntos respectivamente. Por tanto el sistema europeo como el angloamericano tienen en común el punto, que es la unidad tipográfica de medidas y que corresponde a la unidad más pequeña en la que se mide la cara de un tipo o caracter.

Son aproximadamente 72 puntos en el sistema pica, los que contiene aproximadamente una pulgada y 26.60 puntos en un centímetro en el sistema Didot, lo cual cada punto equivale a:

- a) un punto en el sistema angloamericano o picas - punto, equivale a 0.0138 pulgadas.
- b) un punto en el sistema europeo o Didot, es equivalente a 0.376 mm.

Cuando hablamos de tipo se refiere al cuerpo metálico de fundición de una letra. En los dos sistemas, el punto es la $1/72$ parte de una pulgada y de un centímetro respectivamente.

Cuando se hace referencia al tamaño de un tipo en puntos, la medición se refiere a la dimensión total del tipo, desde la parte de arriba de las ascendentes terminales —b, d, f, h, k, l— a la parte inferior de las letras descendentes —g, j, p, q, y—. La forma en que se mide la tipografía es la siguiente:

- Las divisiones verticales son medidas en incremento, ésto es igual a la altura de la línea sencilla de tipografía junto con el espacio entre las líneas en puntos y las divisiones horizontales, medidas en picas o cíceros y en México en cuadratines. Término mal utilizado, pero empleado en los talleres y lugares de producción editorial o de diseño gráfico en México, donde un cuadratín es una medida de espacio en la composición tipográfica por tipos móviles y linotipia y que equivale a un cuadratín del cuerpo de la medida del tipo y que comúnmente es de 12 puntos en el sistema; de aquí que se le denomine pica y/o cícero.

Una pica, cícero o cuadratín tienen 12 puntos, de esta manera en los dos sistemas, 72 puntos tienen como unidad de medición la pulgada, 12 puntos son iguales a una pica o cuadratín, así seis picas o cuadratines son igual a una pulgada y por último, un punto es igual a 0.0138 pulgadas.

En la composición cuando nos referimos a los caracteres y tipos, estamos hablando acerca de las formas distintas de las letras en un diseño particular. El carácter es bidimensional, planos y se refiere no sólo al signo gráfico

impreso sino también al obtenido en película, papel fotográfico o sistema transferible. El tipo es metálico y tridimensional, adecuado para la impresión tipográfica.

Con respecto a la lectura, se da a través de la longitud de las líneas. Esto implica que el largo correcto de las líneas permite a los ojos captar las palabras con un mínimo de movimiento. Para llevar a cabo esta simplificación de movimientos y obtener un buen resultado, habremos de cuidar los espacios entre los caracteres mismos y entre las palabras.

Otro aspecto es la composición, que es la forma de combinar caracteres y espacios ordenando, palabras, líneas, páginas, entre otros elementos para la impresión. Existen dos tipos o sistemas de composición:

En caliente: Tipos vaciados en metal ver figura 3-21, linotipos e intertipos.

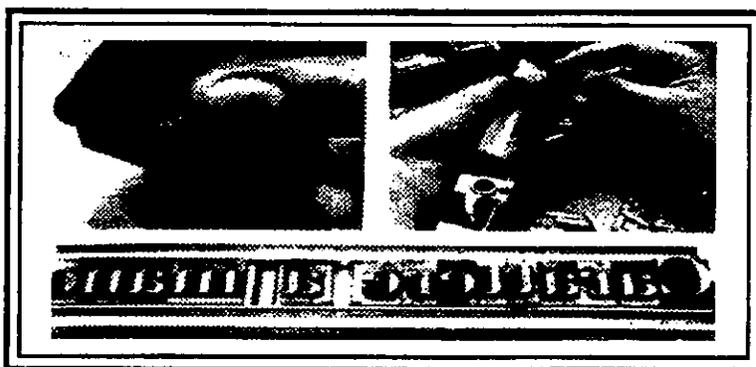


Figura 3-21

En frío: Transferible, dactilocomposición o composer e impresión laser por computadora, éste último, es el usado para la elaboración de esta tesis.

Estos sistemas son sistemas mecánicos y electrónicos y su clasificación en fríos y calientes se debe al medio de producción de caracteres en particular.

La interlínea debe su nombre originalmente a las regletas tipográficas que son unas láminas más bajas que el tipo, que sirven para separar las líneas unas de otras, estas

regletas se miden en puntos a lo ancho y en cuadratines o picas a lo largo. La interlínea influye en la composición y con ésto en la legibilidad del texto, como afirma MÜLLER - BROCKMAN.³²

3.3.6 Cálculo tipográfico

Para encontrar las dimensiones de un texto es necesario elaborar una serie de operaciones conocidas como cálculo tipográfico. La efectividad del resultado final de nuestro diseño, dependerá de como se realice este proceso. Es de suma importancia conocer la amplitud y las variantes del texto que habremos de usar en cuanto a tamaños y espacios a ocupar, de no ser así, el resultado final, sobre todo en folletos, revistas, cuadernillos, periódicos, distará mucho de ser lo que se esperaba, nos sobrará o faltará espacio o nuestras imágenes quedarán atrapadas y sin duda alguna perderán interés, al principio de este capítulo se resaltó la importancia del texto con respecto a las imágenes y el espacio en general.

La extensión de los textos, el número de caracteres por línea, la interlínea y el número de líneas completas que determinarán el ajuste de la mancha y del raster, son incógnitas que se despejarán con el cálculo tipográfico. Es innegable el lazo entre la composición del espacio y el cálculo del texto, así su relación es de interdependencia.

El cálculo tipográfico no nos dará un número exacto, éste varía y depende de factores muy importantes que van desde el sistema de composición hasta el operador del sistema y su criterio de composición tipográfica. Al hacer un cálculo de espacio es siempre aconsejable redondear las operaciones tipográficas y dejar un margen de seguridad de

-32-

MÜLLER-BROCKMAN, JOSEP, SISTEMA DE RETICULAS, Barcelona, España, Gustavo Gili, 1983, p. 34

un 5%, éste dependerá directamente de la complejidad del original y del número de caracteres por línea.

El proceso del cálculo tipográfico y sus procedimientos varían entre sí. No existe un criterio absoluto los métodos de ejecución son muchas veces dictados por la experiencia que se adquiere en el manejo cotidiano de la tipografía. Pero existen pasos generales, aunque las operaciones de cálculo varíen de un tipógrafo a otro, los pasos son:

Preparación del manuscrito, donde hay que tener mucha atención al recibirlo, donde los cambios que en surjan variará la extensión del texto y por consiguiente el cálculo del espacio a ocupar por el mismo en su preparación habrá que tener las siguientes precauciones:

- ❖ *Verificar que el orden en que esté el manuscrito sea el correcto, con sus páginas bien numeradas y en orden de progresión.*
- ❖ *Verificar la redacción y ortografía del manuscrito.*
- ❖ *Calcular cuidadosamente el espacio observando los pasajes largos, sangrados, notas, pies de página, cabezas, subtítulos, entre otros.*
- ❖ *Marcar la tipografía del texto, notas, pies de página, balazos, además de otros.*
- ❖ *Verificar las instrucciones y marcado de la tipografía, sobre todo si lleva notas, pies de página, balazos, entre otros.*
- ❖ *Elección de las series, familias, número de interlínea y justificación, referente a la importancia en la selección de los tamaños y su clasificación, la familia, el número de interlínea y la justificación en la composición.*

Hay que considerar entre la abundante existencia de caracteres una apropiada para un texto, el conocimiento de las cualidades de un tipo de letra nos ayudará a dar efectos de funcionalidad que se busca en un texto, además de agilidad en su lectura y un alto nivel de legibilidad. En razón de ésto, algunos caracteres han logrado su permanencia:

•♦ *Garamond, Caslon, Baskerville, Bodoni, Clarendon, Times, Helvética, Univers.*

Tipo de composición. Existen dos tipos de composición para un texto y son:

Composición seguida: utilizada en textos de libros y artículos periodísticos y en la cual se emplea un sólo cuerpo o serie, con sus variantes, negritas y cursivas.

Composición especial o compleja: se utiliza en impresos como catálogos, cuadros sinópticos, tarjetas, facturas, textos con ilustraciones, revistas y periódicos, entre otras publicaciones. Esta composición utiliza una diversidad de tipos, orlas, filetes, grabados, además de otros elementos, sujetos a un cálculo exacto y a un proyecto específico para cada uno.

Un texto se puede componer de tres maneras:

Justificado a la izquierda. Esta composición se caracteriza por un espacio regular; se considera que es de tono gris bajo, cuando el texto es muy irregular pero con cierta agilidad y fluidez de lectura, además de dar cierta originalidad.

Justificada a la derecha. Debido a nuestro orden de lectura de izquierda a derecha como cultura occidental, trae como consecuencia una lectura bastante difícil y es poco recomendable.

En bloque. Esta es la forma más común de componer un texto, la misma nos proporciona el efecto de una lectura rápida pero que puede resultar cansada o tediosa, si no se le da la interlínea adecuada, como en el caso de ésta tesis.

Todos los sistemas de composición presentan problemas al justificar un texto. Un problema grave son los pasillos y hoyos en el texto callejones y lagunas. Estos traen como

consecuencia problemas y distracciones en la lectura que se solucionan abriendo un poco los espacios entre los caracteres.

Para la elección de un tipo para una composición hay que tomar en cuenta los puntos críticos de énfasis tipográfica en una página y que son tipo, ascendentes y descendentes, cuerpo o serie, cara, fuente, justificación, interlínea, sistema de composición, puntos, rasgos, estructura tipográfica de la mancha, peso, tamaño de cuerpo para las versalitas y disponibilidad en la fuente. El interlineado y la serie son lo más importantes.

Para dar un interlineado adecuado debemos tomar en cuenta la densidad de los caracteres, por ejemplo en las minúsculas de caracteres finos se requiere un interlineado más pequeño que las líneas totalmente en mayúsculas y de caracteres en negritas.

Es importante considerar la interlínea ya que la separación desigual de caracteres y palabras de una composición se puede corregir con un interlineado adecuado, guiando por medio de éste al ojo a travez de las pistas de composición y así seguir recorrer y examinar el texto. De hecho esta es la función del espacio entre líneas e interlíneas. El texto se compone ordinariamente en la medida del cuerpo más la interlínea en forma de quebrados donde el primer número es el tamaño del tipo o caracter y el segundo dígito el de la interlínea o fuerza del tipo.

Por ejemplo Helvética de 10 / 12

Dentro de las operaciones de cálculo existe mayor discrepancia de criterios. Es decir, el cálculo tipográfico consiste en la serie de operaciones matemáticas en que intervienen extensión del texto original, tamaño de los caracteres a usar y espacio destinado para la tipografía o tamaño de la caja. Estas siempre están presentes en el momento de realizar las operaciones. Lynn John,³³ propone el siguiente método para el cálculo tipográfico:

-33-

LYNN JOHN. *Como Preparar Diseños Para La Imprenta*, México, Gustavo Gilli, Colección Manuales de Diseño, 1989, pp. 22.

Un original manuscrito o procesado es la base para un cuidadoso cálculo tipográfico, proporciona una idea correcta acerca de si el original es o no susceptible de encajar y con ello, se minimiza el número de ajustes necesarios después de haberse compuesto el texto. A menudo, no importa que el texto compuesto ocupe menos espacio del previsto; en caso de duda, siempre es mejor no excederse en el cálculo.

El cálculo tipográfico es un proceso que ha quedado un tanto resagado en muchos aspectos debido a la aparición de los computadores personales y los programas de autoedición, que facilitan evitan y facilitan mucho de este engorroso proceso pero que puede desarrollarse siguiendo estos pasos.

Sobre un albanene, trazar a lápiz una línea en el extremo derecho de la línea más corta del original mecanografiado.

Contar el número de caracteres a la izquierda de la línea trazada a lápiz, incluyendo signos de puntuación y los espacios entre palabras, escribiendo ese número a lápiz al extremo de la línea.

Contar el número de líneas del párrafo y se multiplican por el de caracteres.

Por cada línea de manuscrito, contemos el número de caracteres a la derecha de la línea vertical. Añadamos ese total al número de caracteres calculados antes y tendremos el número total de caracteres del párrafo. Repitiendo este proceso para cada párrafo.

El uso moderno generalizado de los procesadores como las PC's puede simplificar mucho este procedimien-

miento. Si se especifica por anticipado el número de caracteres para un ancho de columna, los autores pueden programar sus máquinas en conformidad con ello. Esto significa, al menos en teoría, que lo único que hay que hacer es contar las líneas, sin embargo con el uso de un computador, y un procesador de textos, podemos saber el número exacto de caracteres de un texto

Ejemplo:.

Elijamos un cuerpo determinado.

Establecer la anchura de una columna de texto estándar es decir de unos 74 picas., mientras que la anchura máxima de la columna de epígrafes es de 35 mm.

Trazar a lápiz, sobre una hoja transparente, una línea horizontal de la misma anchura que la columna. Coloquemos una línea a lápiz en el lado izquierdo del cuerpo elegido, utilizando solamente caracteres en bajas, a menos de que el texto se componga en altas.

Contemos el número de caracteres del manuscrito por el número de caracteres que encajan en la anchura de la columna.

Este cálculo nos proporcionará el número de líneas de manuscrito que se abarcará cuando se compongan en el cuerpo elegido. Recordando que la breve línea final de un párrafo cuenta como una línea entera.

Hay que valerse de un tipómetro, para medir la altura calculada para la columna. Las marcas del tipómetro corresponden a los cuerpos, y eso podría tentarnos a pensar que si utilizamos un tipo de cuerpo 10, basta con remitirnos a la columna del cuerpo 10 de la escala.

Pero las cosas no son tan sencillas. Es probable que se desee utilizar títulos, lo que exige que se espacien más las líneas. Para el cuerpo 10 es común tratar las líneas como si el tipo fuese de cuerpo 11, es decir 10 sobre 11 en forma

de quebrado. Así, al utilizar el tipómetro para colocar el texto hay que contar las líneas de acuerdo con las marcas del cuerpo 11 y no con las del 10.

Sobre esta base, midamos la altura de la columna según el número de líneas que se hayan calculado para el texto y tracemos esa columna en la retícula. Si la altura es excesiva, hay que hacer una de estas tres cosas: rediseñar la retícula, pedir corte de texto al editor o volver a calcular en un cuerpo menor, ésto habitualmente no es recomendable.

El cálculo de caracteres por pica es un sistema de operaciones de cálculo, es el más completo y rápido ya que al contrario a otros procedimientos, no olvida la inclusión del número de interlínea o de las líneas cortas contenidas en el manuscrito.

El proceso de cálculo tiene dos pasos, el primero, es conocer la cantidad de líneas de texto, tamaño y tipo que tenemos en el manuscrito. El segundo paso es convertir el número de caracteres a líneas completas para conocer cuantas líneas completas caben a lo largo de la caja y ajustar el tamaño del raster a lo largo y a lo ancho.

Como primer punto hay que contar los caracteres contenidos en una línea, incluyendo los espacios blancos entre palabras; después se multiplica por el número de líneas del texto, entonces obtendremos la cantidad de texto en una cuartilla. Este último resultado se multiplica por el número de cuartillas y así se obtiene la cantidad de caracteres totales del texto.

La cantidad de texto total se divide entre el número de caracteres promedio de una línea. Es necesario contar con un muestrario de la fuente de la tipografía, para conocer la cantidad de caracteres por pica —CPP—. Se logrará midiendo en una galera del tamaño, tipo e interlínea elegidos, el número de caracteres promedio por pica.

ducción blancos y número de página de más cifras; se deja una pica o dos entre el último punto y la página y se hace la justificación variando, exclusivamente, el espacio entre la última letra del epígrafe y el primer punto.

- *Esta línea servirá de guía para la composición de las demás líneas.*

Capítulo Cuatro

ORIGINALES MECÁNICOS

4 Antecedentes

A partir de que el hombre toma conciencia de sus enormes posibilidades y capacidades, ha buscado la forma de conservar sus experiencias, sus tradiciones y conocimientos, entre otros, con el fin de que generaciones posteriores puedan, a la vez conocer quienes eran y como vivieron, evolucionar aplicadando a su experiencia el quehacer y saber humano.

Para lograr el fin antes mencionado, el hombre en un primer momento lo hace a través de pinturas rupestres, como las localizadas en Altamira, España; así con la evolución de las sociedades y pueblos primitivos, se pueden nombrar a los Chinos, Egipcios y Babilonios como los pueblos más antiguos, quienes comenzaron por medio de tablillas de arcilla o barro a llevar registros de los acontecimientos más

relevantes; conservación de los códigos de conductas civiles y ético religioso morales; actividades de comercio, además de otras.

“La información era transmitida a grupos de personas, por medio de tambores, cañones, campanas, cuernos, fuego y otros tipos de señales. Estos primitivos sistemas de comunicación de masas, utilizaban un sistemas de símbolos que la gente por acuerdo común, interpretaban de la misma forma. Para la transmisión de conceptos más elaborados, las personas desarrollaron estrategias tales como canciones, poemas y la liturgia”¹.

Por otra parte, el comercio fue, ha sido y será, uno de los factores que más impulso den a la evolución de los pueblos, el comercio provoco que se desarrollaran la escritura y los medios materiales o físicos donde plasmarla, además de los instrumentos manuales y mecánicos. Si bien durante siglos la producción editorial, entendiéndose por ésta todo material escrito o impreso susceptible de ser leído por una o más personas, se realizó a mano por medio de escribas, bajo ordenes quienes detentaban el poder como faraones, reyes o ministros eclesiásticos y de que la educación no era accesible para todos, no fue limitante para que el intelecto humano se diera a la tarea de mecanizar, muchas de las actividades puramente manuales, entre ellas la escritura, para así hacerla evolucionar hasta llegar a las modernas prensas de offset y serigrafía. Aunque muchos de estos adelantos tuvieron lugar en el lejano oriente, como en el caso de la xilografía desde el siglo VI, cuyos métodos y procesos llegan a Europa en el siglo XII a través de las rutas de comercio realizadas por España, Portugal, Inglaterra y Holanda, además de otras naciones del viejo continente. No se marca el nacimiento de la imprenta sino hasta 1440, cuando Johanes Gensfleisch llamado Gutenberg, en sociedad con J. Fust imprimen la primer Biblia Latina de 42 líneas, y posteriormente Pfister y luego Peter Schoeffer, logran hacerle algunas mejoras a la

-1-

GORDON, GEORGE N. The Communications Revolution, A History of Mass Media in the United States, EU, Ed. Watson Gupthill, 1977 p. 10

primitiva imprenta de Gutenberg introducida en América, vía España e Inglaterra poco después.

“Cuando Johannes Gutenberg perfeccionó la prensa de tipos móviles, hizo posible la transmisión de pensamientos, opiniones e información a gran número de personas, ...así como el libro fue accesible para un número cada vez mayor de personas, la comunicación de masas se volvió una realidad. La impresión fue una fuerza explosiva en la vida humana atentando, contra el entendimiento y control del mundo. Ésto dió la información necesaria para el rápido desarrollo de las ciencias, motivando la exploración de la historia, trayendo consigo la democratización del proceso de aprendizaje.”²

4.1 Características de la comunicación impresa

En la actualidad la comunicación electrónica, llámese telégrafo, radio y televisión, se extienden sobre las fronteras del relativo y limitado medio impreso, llevando la comunicación a una escala global. La comunicación impresa difiere pues de la electrónica en muchos y fundamentales sentidos. “...probablemente uno de los más amplios diseminadores de comunicación actual, son los periódicos, seguidos por revistas y libros. Estos medios, como sea, nunca llegan al mismo tiempo a todos sus lectores, sin embargo tienen limitaciones que no se aplican a la comunicación electrónica, mientras que su efectividad, depende de la habilidad del escritor y el lector como factores importantes ambos en el proceso de comunicación....”³

Diferentes autores, entre los que destaca Roman Gubern, coinciden en señalar que el hombre aprende principalmente por medio de la vista. En relación a ésta opinión Juan

-2-

STEINBERG, CHARLES, S. *Mass Media And Communications*, London, Paper Tiger, 2nd. edition, 1976, p. 25

-3-

GORDON, GEORGE, N., *op cit*, p 18.

Valdés, agrega que la presentación de un libro es importante y para que la gente lea un libro se necesitan observar:

- ❖ *Diseño del material impreso*
- ❖ *Dibujos y fotografías*
- ❖ *El texto en sí*
- ❖ *El tipo de estilo*
- ❖ *La forma de cautivar y envolver al lector*

sin embargo la razón más fuerte es que "...algunas personas creen en la absoluta validez de cualquier cosa, porque lo vieron escrito; ...Antes de cualquier juicio de la palabra escrita, las personas deben conocer la fuente de información y el contexto en que fue usada, además de poseer experiencia y conocimiento sobre la materia, así como de quien es el escritor y su veracidad. Fotografías, pinturas o música nunca son divididas en dos categorías, una el Hecho y otra la Ficción, La imprenta, es en sí el único medio que se categoriza por su moda, como fantasía o realidad."⁴

4.2 Original mecánico como recurso para la impresión

La imprenta de Gutenberg, llamada de tipos móviles requería de tipos o letras primero tallados en madera y luego fundidos en plomo, mismos que fungían como los primeros originales mecánicos, ya que a partir de éstos se obtenía la impresión final. En los siglos posteriores, la necesidad de mejores resultados en el producto final, motiva que artistas del arte de la impresión fabriquen tipos de gran calidad estética, y a su vez para ello, tengan que producir papeles especiales de acuerdo al resultado que se deseaba obtener, algunos de esos tipos perduran hasta nuestros días, como el Bembo, Baskerville, Bodoni, Caslon, entre otros.

-4-

GORDON, GEORGE, N. *Ibidem*, p 18.

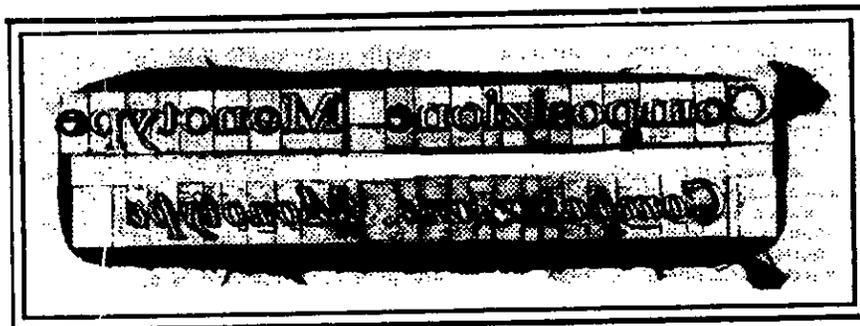


Figura 4-1 Ejemplo de tipos fundidos armados y colocados listos para imprimir, como se observa esta compuesto como si estuviera frente a un espejo, con el fin de que en el papel pueda ser leído correctamente.

Así la primer forma de confección de originales mecánicos, se da mediante los tipos fundidos en plomo, que una vez armados con el texto correspondiente, forman una superficie en relieve, que una vez entintada, es lo que se imprime en el papel; sin embargo conforme la tecnología avanza, la imprenta de tipos o chandler, comienza a caer en desuso, debido principalmente a la cantidad de tiempo que se pierde en el armado de una sola página, y su limitante en el manejo del tamaño de los tipos; pasamos entonces del uso de la prensa plana a la serigrafía o el offset, donde este último es heredero de la litografía, el grabado y el fotograbado. Para todos ellos el original mecánico para reproducción es el mismo, salvo algunas excepciones. El grabado se trata de una superficie rígida sobre la que se colocan los elementos que deberán ser reproducidos, así como las indicaciones de cortes, suajes, dobleces, colores o tintas, por nombrar algunas de sus características. El original mecánico, es el que sirve de vínculo entre diseñadores e impresores. Un proceso intermedio entre el diseño y la impresión final, resulta ser el original para impresión o proceso de negativado y/o positivado, dependiendo del proceso de impresión que vaya a requerir. Se puede decir entonces que los procesos de impresión tienen siempre una función social, la de la comunicación, misma que no será efectiva si en alguno de los procesos de preparación de nuestros trabajos falla o es equivocado, además que la correcta elaboración de los originales, se convierte en el éxito o el fracaso de un proyecto gráfico, de ahí su importancia real dentro del campo de las artes gráficas.

Uno de los puntos centrales del diseño editorial, es el original para impresión o mecánicos, al que no se le da importancia. Sin embargo, el original para impresión es la última posibilidad de corrección antes de que el trabajo quede impreso y terminado, pero el desconocimiento de éstos a nivel de su manejo y elaboración, provoca muchas veces serios problemas cuando el resultado no es lo que se esperaba.

Después de definir la diagramación y los criterios que se seguirán para la formación y distribución de textos, cabezas e ilustraciones, se elaborará la maquetación, la imposición, los folios, registros y la reproducción de la estructura en los cartones donde se colocarán los elementos de la página impresa. Éstos elementos regirán la manera de como se componga el original, el que además, dependerá del sistema de impresión a utilizar.

Un original para impresión está compuesto básicamente por tres elementos:

1. Trabajo original a pluma (tinta)
2. Ilustraciones que mezclan el trabajo a pluma y tono continuo y fotografías
3. Texto

cada uno de estos o todos a la vez, se sujetan a reglas supeditadas a valores dinámicos que generan la composición:

1. Grado de contraste tonal
2. Grado de contraste de textura visual
3. Tamaño del área
4. Formas de los elementos y figuras
5. Ubicación de la figura sobre el fondo
6. El equilibrio dinámico del todo

El original mecánico es también, la etapa final del desarrollo de boceto. En esta etapa final los tres elementos

se trazan y pegan en el sitio que se les destinó en el boceto. Cualquier imperfección que aquí se produzca, aparecerá en la impresión, ésto obliga a una alineación perfecta de cada elemento y limpieza de trazos en general.

4.3 Recursos materiales y técnicos para la realización de originales mecánicos

Dentro de las cotizaciones económicas hay que considerar los materiales y piezas de equipo para optimizar y valorar el trabajo. Por la tanto es necesario elegir el equipo correcto para la preparación del original mecánico, un tablero de dibujo ajustable y provisto de paralelógrafo, una silla donde pueda apoyarse cómodamente la espalda y una lámpara ajustable que ilumine todo el tablero. Sin éstas herramientas es improbable que no estemos en condiciones de producir un diseño final limpio, cuidadoso, profesional.

4.3.1 El equipo

Tableros de dibujo. Un tablero de dibujo es una pieza de equipo fundamental. Es caro, pero la inversión merece la pena porque un buen tablero ayuda a realizar un trabajo limpio y cuidadoso. Hay tableros de dibujo de diferentes tamaños, todos ellos ideados para tamaños estándar de papel, cartulina y cartón, aunque el tamaño dependerá de las necesidades inmediatas y del presupuesto. Se deberá elegir, por comodidad y asequibilidad, un tablero de dibujo cuya altura e inclinación puedan regularse, y que tenga paralelógrafo; la barra deslizante del paralelógrafo es virtualmente indispensable para elaborar un diseño final cuidadoso. El tablero es la pieza individual más importante del equipo, de modo que hay que asegurarse, de que sea bueno. El tablero de dibujo hay que mantenerlo limpio. Limpiemos regularmente su superficie

con detergente no abrasivo, agua caliente y un trapo suave. Cuidando de no rayar la superficie. Hay que comprobar siempre que la parte inferior del paralelografo esté seca antes de utilizarlo.

Sillas. El sentarse con un mal ángulo es una forma segura de tener problemas en la espalda y desconcentrarse, de modo que habrá que elegir cuidadosamente la silla. Deberá que tener la posibilidad de ajustar la altura y el ángulo del asiento y el respaldo. Es ideal una buena silla de tipógrafo, con asiento regulable.

Iluminación. Puede colocarse a 45° sujeta al tablero de dibujo de tal modo que proporcione la luz suficiente sin estorbar. Las bombillas de luz diurna, proporcionan la clase de luz de calidad más cercana a la de la luz natural. Si se trabaja con la mano derecha, la luz ha de caer por encima del hombro izquierdo y a la inversa para los izquierdos en un ángulo de unos 45° respecto al tablero, las lámparas pueden moverse para conseguirlo.

4.3.2 Instrumentos manuales

Hay instrumentos y equipos que se utilizan a diario; otros, aunque sólo sean esenciales para trabajos más especializados o complejos, deben tenerse a mano, ya que pueden requerirse. Es esencial una buena serie de lápices. Los más duros entre **2H** y **8H** permiten realizar líneas extremadamente finas y delicadas. Siempre es útil disponer de unos cuantos lápices de grado **B** para marcas más ligeras, que pueden eliminarse fácilmente con una goma de borrar. Hay muchas gomas de borrar de calidad, pero las gomas de migajón son las mejores porque no dejan filamentos o borrones. Para mantener los lápices afilados hay que disponer de un cortador o sacapuntas de buena calidad, así como tener papel de lija.

Las navajas o exactos no sólo se utilizan para cortes delicados, sino también, dado que son extremadamente afilados, para raspar ligeramente la superficie del original

mecánico con objeto de eliminar errores o líneas indeseables. Hay muchas clases de cuchillas disponibles, pero las mejores son las que tienen el filo recto, porque permiten un corte más preciso, y acaban en punta, permitiendo desgajar pequeños fragmentos. Las tijeras deben ser de la mejor calidad posible; no basta con que estén afiladas: también han de ser cómodas y manejables.

Los estilógrafos tienen grosores variables, desde 0,01 mm hasta más de un milímetro, por lo general se dispone de uno fino uno mediano y uno grueso, aunque depende de las posibilidades económicas. requieren una tinta negra especial que fluya libremente, que no se espese y dé una buena línea opaca. Deben limpiarse regularmente, porque incluso esa tinta especial puede secarse y con ello, estropear el instrumento sin posibilidad de arreglo.



Figura 4-2 Ejemplo del material o equipo básico con que un diseñador debe contar para poder realizar su actividad.

A su vez es necesario poseer una selección de pinceles para retoques delicados y para cubrir los posibles errores, preferentemente, los pinceles deben ser de cerda natural por su mayor calidad. Para blanquear se necesita un tubo de gouache blanco o de tinta blanca opaca.

El compás es esencial; que se ajustable, junto con diversos accesorios: minas diversas, con cortador y tiralíneas acoplable o adaptador para estilógrafo. También hay que hacerse de un aerógrafo, puede ser enormemente útil. Con un aerógrafo pueden rociarse tonos planos, pero su importancia fundamental es que permite lograr sutiles gradaciones de tono, retoque de fotografías.

También, hay que tener una selección de reglas y escuadras de longitudes y materiales diversos. Las de plástico son las mejores para medir distancias y, si tienen biseles para trazar líneas mejor; las hay de diversos tamaños, y es bueno tener varias, porque es absurdo trazar una línea de 3mm utilizando una regla de un metro. Las reglas metálicas son esenciales para los cortes.

Otro accesorio útil es el cepillo para el tablero, para garantizar que el tablero y el diseño final estén libres de polvo; por otra parte, son idóneos para cepillar los restos de goma de borrar alrededor de una línea trazada a lápiz. Al cepillar un original que se está preparando, hay que cuidar de que ninguno de los elementos pegados se desprenda.

Otros instrumentos indispensables son: un rodillo manual para comprimir el material pegado, un cuentahílos para examinar pruebas, comprobar detalles delicados y enfocar imágenes cuando se usen ampliadoras en el cuarto oscuro y para inspeccionar transparencias; portaminas, los hay de diversos diámetros de mina para garantizar la precisión, además plantillas que son objetos rígidos cuyo borde pueden utilizarse como guía para trazar una línea precisa; un transportador; una serie de pistolas de curvas; el curvígrafo ó regla flexible, herramienta de canto suave que puede amoldarse con facilidad para trazar curvas, sin olvidar una serie de colores y plumones, que nos permitirán hacer las indicaciones pertinentes, de color a los originales.



Figura 4-3 Otros materiales si no indispensables sí útiles al diseñador

4.3.3 Superficies y adhesivos

Para la presentación final, todos los elementos del diseño se trazan o pegan en cartulina. Existen diversos tipos de cartulinas, y tienen usos diferentes: las hay para acuarela, montaje, dibujo, etcétera. El original mecánico deberá pegarse o hacerse sobre una superficie lisa y blanca, perfecta para dibujar con estilógrafo y ser lo bastante resistente para que la superficie de dibujo no se vea afectada cuando se quiten y vuelvan a colocarse elementos pegados o cuando se borran líneas a lápiz; también deberá admitir que se raspe la tinta con una navaja.

El original mecánico se produce casi siempre en blanco y negro y después se hacen las especificaciones en una hoja superpuesta con instrucciones de color para el impresor. Las imágenes en negro, dibujadas o pegadas en el original, caracteres tipográficos, filetes, perfiles, ilustraciones, entre otros, se denominan, colectivamente, plumas. Cuando un impresor recoge los originales, los fotografía utilizando un tipo de película que no es sensible a los tonos, sino tan sólo a las imágenes en blanco y negro. Así, las plumas del original son las imágenes negras que definen los elementos del diseño.

Hojas con revestimientos especiales aceptadas en todos los estudios convencionales; pueden aplicárseles acuarelas, gouaches y tintas sin que la hoja haya de ser preparada especialmente. Por ejemplo, la película de dibujo de poliéster de doble superficie mate tiene estabilidad dimensional, es resistente al desgarre y mantiene su color.

Los acetatos son ideales para rotulaciones especiales, ceras y películas adhesivas a color. Los acetatos pueden utilizarse también para proteger el arte final entre la hoja sobre puesta y el arte final mismo. Es recomendable tener en reserva diferentes clases de hojas transparentes y papeles de calcar.

Las hojas transparentes se utilizan para elaborar los elementos vitales del original, mientras los papeles de calcar

como el papel carbón, son útiles frecuentemente, para transferir un dibujo a la superficie del arte final.

Adhesivos. Hay adhesivos especiales que no se secan al instante y dan tiempo para deslizar hasta sus posiciones las piezas de texto o las ilustraciones que hay que pegar. Una vez colocada en su sitio, encima de la pieza se pone una hoja transparente y se utiliza un pequeño rodillo manual para comprimirla. Existen adhesivos, tanto en tubo como en aerosol, además de cintas, como la invisible, que se borra virtualmente por completo. La cinta de doble cara es útil para pegar papel y cartulina cuando se quiere ocultar la cinta de la cámara del impresor, además del masking tape ideal para el enmascarillado de superficies ya que al despegarla de la superficie del dibujo no daña a ésta última. El petróleo de encendedor, la bencina y el xilol, disuelven los excesos de pegamento y no manchan, se evaporan rápidamente de modo que no hay que esperar demasiado para empezar a trabajar. los lápices adhesivos son útiles para colocar elementos aislados y para trabajos diversos, son de bajo poder y fáciles de utilizar.

El caso de los residuos de goma en aerosol o líquido como los cementos de hule, sirven, realmente para borrar y para eliminar excesos de pegamento en el diseño final.

4.4 Generalidades

Un original mecánico contiene el diseño final y muestra la relación precisa de los elementos del impreso, así mismo, es el medio o lenguaje de comunicación entre diseñador e impresor, donde cada trabajo requiere de características específicas; el original mecánico, se constituye a su vez como la última oportunidad para corregir el trabajo del diseñador, ya sea por error o modificación. La limpieza, exactitud y claridad de las indicaciones que en él se expresan, antes de ser entregado para ser impreso, incidirán en la calidad de la impresión y en última instancia, la presentación e impacto que cause el diseño.

Muchos buenos diseños desmerecen en su calidad debido a la elaboración inadecuada del original para impresión. Cuando la preparación del original mecánico ha sido correcta, el impreso sale de la máquina de impresión tal como se planeó. Para la etapa inicial del original se deberá tomar en cuenta la maquetación, donde se especifican las medidas y tamaños, la observancia de éste, será de importancia para realizar la imposición, que es la operación de disponer determinado número de páginas sobre una superficie a propósito, en orden y posición preestablecidos y con los márgenes indicados en el boceto, a fin de que, una vez ya impresas en la máquina y doblando regularmente el pliego, queden ordenadas progresivamente según sus folios.

La imposición implica una segunda operación que es el casado de páginas. Con esto nos referiremos a las distintas formas de ordenar las páginas dentro de un pliego para su impresión según su número, tamaño y forma dependiendo del tamaño que la máquina impresora trabaje para que queden por orden correlativo de sus folios una vez doblando el pliego impreso.

“La mejor manera de comprender lo que es la imposición es doblar una hoja de la misma forma en que se doblará el pliego impreso y numerar las páginas para simular la posición que deben tener dentro de éste. Las diferentes maneras de hacer la imposición se utiliza en función del tamaño de la máquina impresora y del tiraje, la naturaleza del trabajo, el tamaño del papel y otros factores. Las imposiciones que se usan con mayor frecuencia son:”⁵

- 1) pliego natural
- 2) frente y vueltas iguales
- 3) vuelta de campana

existen para este efecto, cuatro tipos de casados:

El casado regular se efectúa cuando se dobla el pliego de derecha a izquierda, de modo que cada doblez sea perpendicular al interior sin necesidad de cortar ni separar ninguna hilera de páginas. Este es el más sencillo y el más común.

El casado irregular es cuando se efectúa un corte de hilera de página para formar signatura aparte. También es cuando se efectúan dobleces irregulares en el pliego.

El casado prolongado cuando es mayor lo alto que el ancho de la caja de texto.

El casado apaisado cuando es mayor lo ancho que el alto de la caja de texto.

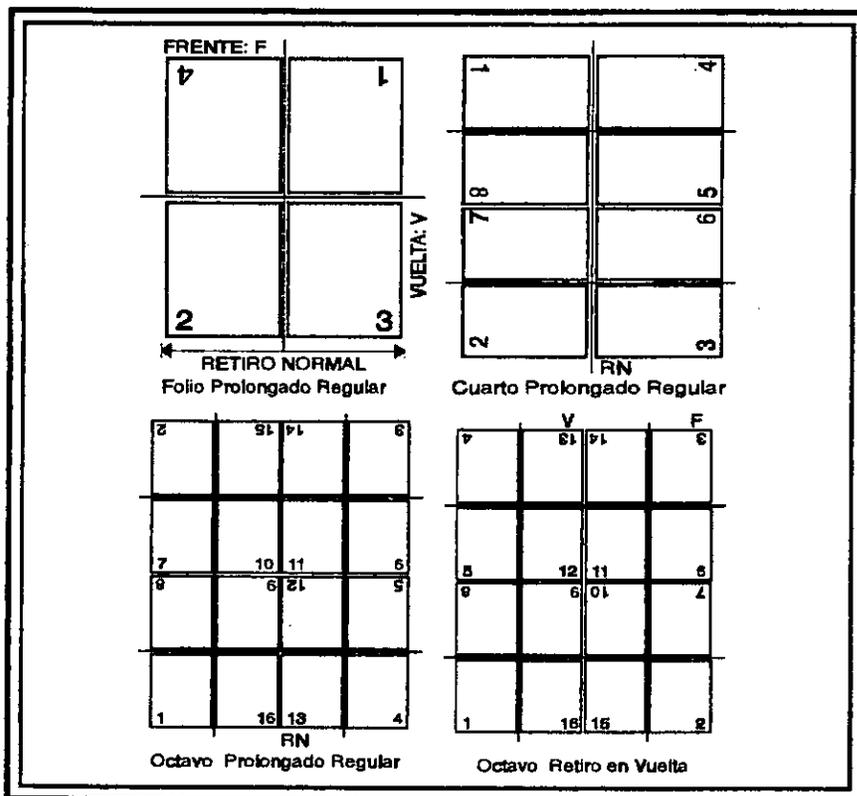


Figura 4-4 Ejemplo de los casados y de como quedarían los folios de los pliegos.

Por lo general, los casados prolongados y apaisados van unidos con los regulares e irregulares, donde los casados prolongados regulares más comunes son el folio correspondiente a cuatro cartas; el cuarto de 8 páginas y el octavo de 16 páginas. Los casados apaisados regulares son el folio de 4 páginas en retiro de vuelta (ver figura 4-5); folio

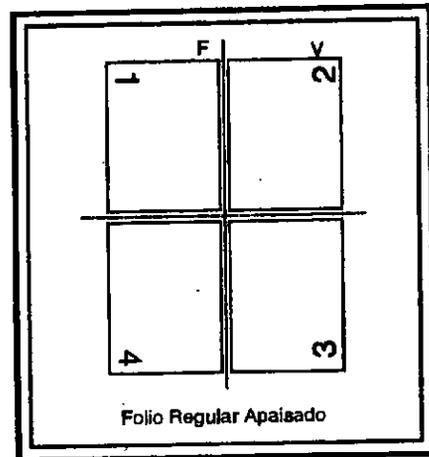


Figura 4-5

doble molde de ocho páginas en retiro normal; el cuarto de ocho páginas en retiro normal. Todos en pliegos comunes regulares, llamándose retiro a la reimpresión de pliegos o impresión de la hoja nuevamente pero por el lado opuesto al que ya se imprimió, cuidando que la foliación de páginas siga el orden de progresión correcto. Para la elaboración de un original mecánico es preciso, en el caso de cualquier publicación y antes que nada, conocer el orden de imposición, esto redituará en un ahorro de tiempo y costos de impresión y permitirá proceder a la elaboración del original mecánico.

Después de elaborado el original, pasa por un proceso de fotografiado para que sea posible su impresión. Para este fin se obtienen unos acetatos denominados positivos y negativos, el cual va a ser transferido a una lámina, grabado o esténcil que se usarán, según el sistema a usar para su reproducción impresa. Por lo general, los originales se montan sobre un cartón rígido, el cual tendrá una dimensión no mayor a 5 cm., después del Espacio • Formato, delimitado por las respectivas líneas de corte, dicho cartón entre más satinado sea, cuando se requieran trazar líneas o algún otro objeto, causará menos problemas y defectos, tales como filos dentados o escurrimientos de tinta no deseados, entre otros.

La limpieza es un aspecto al que se deberá poner gran atención debido a que una vez terminado, será reproducido fotográficamente para ser transportado a la lámina o seda,

según el sistema de impresión a usarse. La falta de limpieza podría provocar que aparecieran manchas, defectos y un sin número de errores que se convertirán sin duda en pérdida de tiempo, material y dinero.

A su vez, todo original debe llevar una camisa para indicaciones, hecha de papel vegetal o que permita cierta transparencia, para que permita indicar exactamente el o los elementos afectados por una indicación particular. Así las instrucciones más usuales para un original, cualquiera que sea el sistema de impresión que se use, ver siguiente figura.

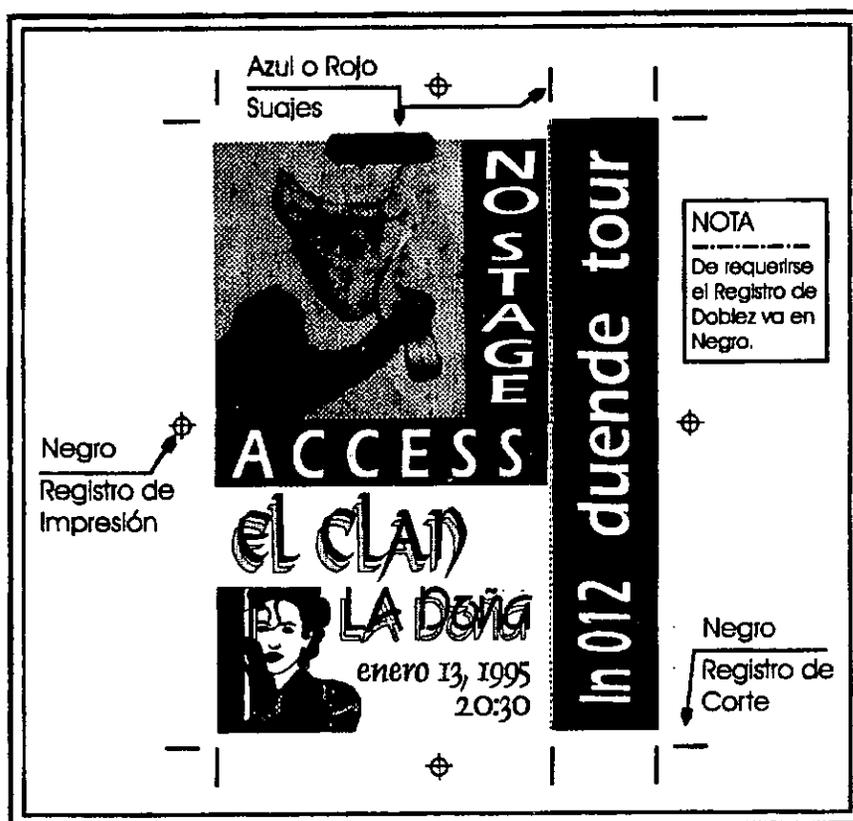


Figura 4-6 Características de las marcaciones de un original mecánico.

Las indicaciones en la camisa consisten en anotar en un papel de características semitransparentes como el albanelo, adherido solo por el extremo al cartón principal, información tal como la guía de color, que consiste en una franja que atravesará el área del original transversalmente

y donde se ilustrará con los colores o color que se ha destinado a imprimirse, donde además se hará uso de una Guía Pantone, la cual indica el color aproximado al que se requiera mediante un número acompañado por una letra U (uncoated - no satinado) o una C (coated - satinado), refiriéndose al tipo de papel en que se va a imprimir. Además del Pantone, existen otras como la guía del impresor, true match, gestetner, además de otras.

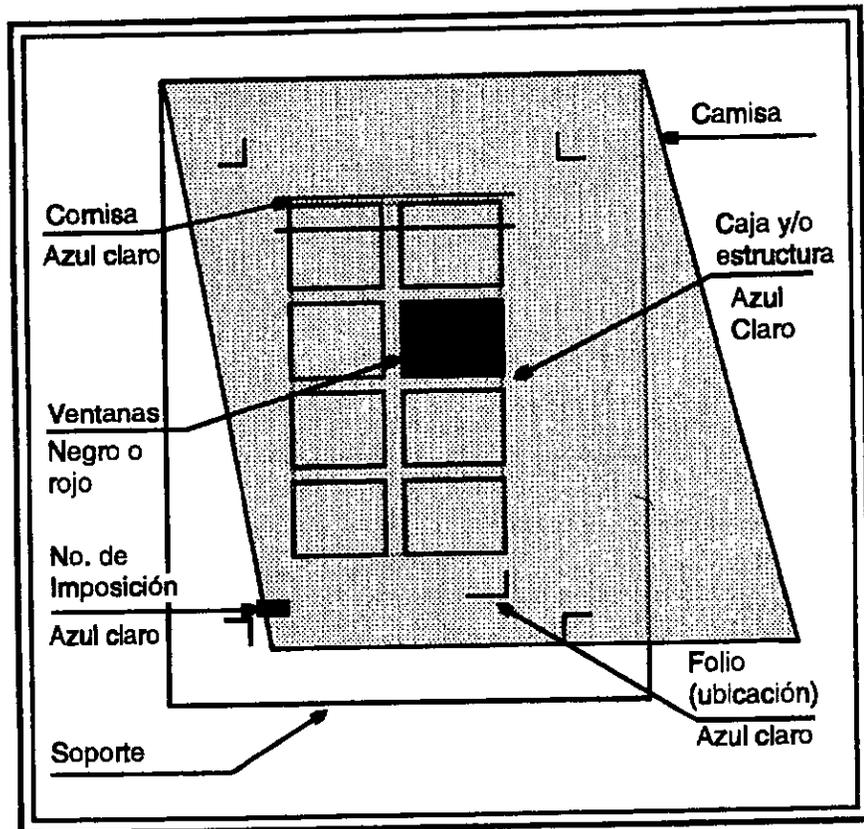


Figura 4-7 Otras marcaciones de un original mecánico y su camisa.

Otras son indicaciones de resalte que son globos o subrayados que indican las palabras o imágenes a imprimir en otro color contenidas en el original. En la se anotan las correcciones al texto, cabezas e imágenes que en el caso se consideren pertinentes.

Además contiene los siguientes elementos: camisa de ubicación en color, ventanas en color, No de impresión,

cabeza de ubicación, caja y estructura, folio de ubicación, registros de las marcas que indican el tamaño del impreso y por donde se habrá de cortar y doblar el pliego. Éstos son denominados de corte y dobléz y se indican con tinta negra. Los de corte se señalan mediante una línea continua mientras que para los dobleces se usa una línea discontinua. Por otro lado están también los registro de impresión, de cortes especiales, suajes y de rebase.

Sobre el original se indicarán con cuadros negros o rojos, los insertos de fotos para armar el negativo de impresión y mediante el uso de camisas adicionales ó de banderas en papel cristal o maylar transparente, se indican sellos de agua, que son imágenes o textos con tramas o pantallas impresas con el mismo color del texto en un porcentaje de menor saturación y otras instrucciones como textos a ampliar, indicado en el original con una ventana o cuadro para su colocación en el acetato.

Todas las indicaciones para las medidas del fotolito o fotograbado se señalarán con lápiz en el reverso del original, procurando no presionar demasiado para que no se marque por la parte del dibujo o imagen y con lápiz azul o rojo cuando se marque un original a fin de que no registre sobre el acetato, debido a las características del proceso de fotografiado o fotograbado estos dos colores no causan impresión sobre el acetato. Las imágenes que van integradas al original se preparan por separado antes de ser incorporadas al mismo. Estas pueden presentar defectos e imperfecciones y para atenuarlos, es conveniente que sean mayores que las que se colocan finalmente sobre el original o el acetato.

El tratamiento que se le dará a cada imagen está parcialmente determinado por sistema de impresión y después por el efecto o efectos que dichos sistemas producen en condiciones controladas para acentuar detalles de las imágenes. Para poder llevar a cabo estos efectos y el proceso correcto para reproducir una imagen debemos conocer los procedimientos, los cuales generalmente son tres, que funcionan mediante matrices que harán posible el transporte y producción del original. La matriz o forma puede estar hecha sobre madera, cobre, plástico, entre otros materiales.

A su vez dichos procedimientos se ordenan según el tratamiento que recibe la matriz impresora.

4.5 Recursos *para la elaboración del original mecánico*

Hay muchos métodos de impresión y debemos considerar cuál es el más adecuado para el trabajo de diseño que hemos completado; a la inversa, cuando empecemos a crear una pieza de diseño final, merece la pena pensar en el proceso de impresión que se ha de utilizar. Hay que considerar la calidad y el costo; "...cuando se empieza a diseñar, uno supone que la última cosa del mundo que el impresor desea es tener tratos con uno. Eso está lejísimo de la realidad. Los impresores, casi invariablemente, están encantados de mostrar los diversos procesos que pueden ofrecernos y contarnos como podemos preparar los originales últimos para sacar el máximo partido de ellos. El resultado de una reunión con el impresor es, en general, el descubrimiento de que nos espera menos trabajo del que habíamos previsto".⁶

1. Relieve o con matrices en relieve. Consiste en láminas grabadas con relieves o salientes en las cuales se deposita la tinta que luego será transportada al papel. Los sistemas que utilizan este procedimiento son la tipografía y el rotograbado en metal; y la flexografía en matrices de caucho.
2. Plano o con matrices planas. Es de los más usuales y consiste en una matriz plana a la cual por procedimientos fotoquímicos, se le dan características por las cuales, la tinta sólo se concentrará en las áreas sensibilizadas sobre la matriz. Los sistemas que utilizan este procedimiento son: la tipografía, el offset y la serigrafía o process. De estos sistemas

-6-

JOHN, LYNN. *COMO PREPARAR DISEÑOS PARA LA IMPRENTA*, México, Gustavo Gilli, 1988, p. 60

sólo el offset y la serigrafía son utilizados en procesos industriales.

3. Hueco o con matrices en hueco. Dentro de las matrices en hueco encontramos los sistemas como el huecograbado, heliograbado, agua fuerte y talla dulce. Este procedimiento se funda en el proceso inverso al de relieve es decir, que sólo lo que permanece bajo la superficie, que es donde se contiene la tinta, será lo que quedara impreso en el papel, siendo el huecograbado el proceso más industrial.

Así los sistemas de impresión más comunes son:

- ♦ *Tipografía*
- ♦ *Offset*
- ♦ *Huecograbado*
- ♦ *Rotograbado*
- ♦ *Serigrafía o process*

La reproducción de una ilustración puede ser en forma directa y forma tramada o medio tono. El medio tono presenta la imagen descompuesta en una superficie cuadrículada o llena de puntos más o menos gruesos, que observados a cierta distancia nos da la sensación de la imagen fotográfica. Ésta es el producto de introducir una pantalla de puntos o trama entre la imagen captada por el lente y su incidencia en la película. Al fotografiar, la imagen proyectada sobre el lente pasa a través de las pequeñas aberturas de la retícula produciendo una serie de puntos que varían de tamaño según el grado de luz reflejada por el original, de esta manera las zonas que reflejan mucha luz, se percibirán en el negativo que obtendremos como una superficie opaca en la cual sólo observaremos pequeños puntos transparentes. Y viseversa, el reflejo escaso de las zonas de sombra será muy débil y aparecerán transparentes en el negativo. En el caso de positivos el negro y blanco del negativo se invertirán solamente. Así la trama hace posible la interpretación del claroscuro de una imagen, desde el blanco total al negro, a través de la escala de grises.

Las tramas o pantallas se gradúan según su densidad así tenemos tramas anchas que son utilizadas comúnmente en papel periódico y que van de 22 a 29 líneas por centímetro y las finas que pueden ser de 30 hasta 200 líneas por centímetro las cuales se utilizan para reproducciones de color y que en su manejo se utiliza una cámara de vacío para asegurar su registro en la película, sin embargo en México, tal lineaje no se logra en fotomecánica, por lo que las pantallas para semitonos se colocan a 45 grados para que la trama no pueda ser percibida a simple vista, variando las tramas entre las 60 y las 150 líneas por pulgada, con lo que se cubren casi todas las aplicaciones de tramas para los diferentes sistemas de impresión.

De lo anterior se puede decir que las tramas más frecuentemente usadas son:⁷

- ◆ 65 a 75 líneas por pulgada, para periódicos .
- ◆ 120 a 150 líneas por pulgada, para revistas



Figura 4-8 Las imágenes en cualquier material impreso implica el uso de alguna trama

El desktop publishing, "...es un método para usar una computadora, una impresora láser, una fuente de obtención

-7-

CORELDRAW USER'S MANUAL, Corel Corporation, Ireland, Vol. 2, 1994, pp.192-149.

de imágenes o scanner, con software o programas, para preparar e imprimir documentos, cualquier cosa desde una página de texto, hasta anuncios, panfletos, libros y revistas...”⁸

Aunque el diseño por computadora, desktop publishing, ha existido desde principios de los años 70, fue en 1985 que las PC o computadoras personales se hicieron accesibles, al mismo tiempo que surgía la impresora láser, de bajo costo, con calidad de gráficos y texto. Un sistema DTP, además del equipo ya citado, hace uso de diferentes fuentes tipográficas llamadas True Type Fonts TTF, aplicadas a programas que permiten un rápido formateo de texto e imágenes o gráficos, a través de un monitor o pantalla, gracias, a un sistema de visualización de documentos, mismo que es la característica principal del desktop publishing o autoedición y que se denomina WYSIWYG, —what you see, is what you get, es decir, lo que ve, es lo que obtiene—.

Por último tenemos al Paste-Up o pegado y formación de originales, que es una actividad rutinaria en ocasiones, pero que la limpieza y el cuidado en su ejecución determinan la correcta ordenación de las imágenes, texto y demás elementos, esta labor exige plena concentración en lo que se está haciendo, ya que de lo contrario se incurrirá en errores sumamente costosos, aunque en la actualidad casi la totalidad de los originales, gracias al Desktop Publishing, salen ya terminados, listos para la compaginación y en algunos casos, cuando existen grandes recursos económicos, ya positivados o negativados directamente sin pasos intermedios, como es el caso de impresión de alta definición o Linotronic. Se requieren de pequeñas modificaciones que se realizan directamente sobre el original, es aquí donde entra la mano artística del formador o pegotero, como se le conoce en el medio laboral. Esta actividad es menospreciada, sin embargo su dominio deberá ser básico para todo diseñador gráfico. Al Paste-Up se le puede dividir en cinco etapas generales, de acuerdo a la experiencia laboral obtenida, en la empresa

-8-

MARSHALL, ALAN. *Changing The World: The Printing Industry in Transition, USA, 1983, p 41*

Alsos Impresores S.A. de C.V. y en el Departamento de Producción Editorial de La ENEP Acatlán:⁹

1a. Etapa

Corrección de Galeras, entendiéndose por galera todo texto o tira de texto tipografiado, del que procede su revisión y corrección, que son marcadas por un corrector de estilo, mismo que hace uso del código de signos, mostrado en la parte final del capítulo anterior y que coloca en uno de los márgenes de la galera, anexando una galera de correcciones.

Para el caso de publicaciones extensas, existen los siguientes pasos:

- a) *Toda revisión y corrección de galera se efectuará, acompañada por el original mecanografiado.*
- b) *Toda corrección deberá ir marcada en la galera con lápiz y al margen de ésta, nunca se deberán marcar sobre la tipografía o con tinta.*
- c) *Las correcciones deberán ir acompañadas en el orden en el que aparecen marcadas sobre la galera, en las fuentes y medidas en que fueron realizadas originalmente y en líneas completas.*
- d) *En el caso de que existieran más de dos líneas consecutivas para corregir, se deberán tener, el mismo ancho de galera o largo de línea que el demás texto. En el caso contrario a los puntos b y c, se habrán de colocar las correcciones en una hoja blanca y se procederán a marcar de nuevo con las instrucciones correctas para que se elaboren de nuevo.*

-9-

Esta experiencia, comprende desde enero 1993 hasta 1997, donde en la actualidad, continuo desempeñándome como diseñador gráfico, en el área del diseño editorial

2a. Etapa

Antes del uso de computadores personales con paquetería para autoedición, se hacía la formación de galeras, es decir, la unión de las galeras o tiras que componen el texto, que se realizará en coordinación con el original, revisando que todas las galeras sean unidas en base al original mecanografiado. Aquí se realizarán las gráficas y cuadros sinópticos, indicados en el original mecanografiado y se ajustarán los espacios, previamente marcados. Una vez unidas las galeras, se procederá a refinarlas, después de checar que estén realmente alineadas, ayudándose del trazo de una línea a lápiz sobre el o los márgenes del bloque de texto.

3a. Etapa

Realización de los cartones, refiriéndose al material donde habrá de pegarse el material gráfico, del original para impresión, en los cartones, se hará la estructura, además de las indicaciones, en color azul process para que al fotografiarse, no sean registrados por la cámara.

Los cartones deberán de realizarse uno por uno, ayudándonos de lápices duros o grado H, un lápiz azul, para marcar la caja o estructura y demás indicaciones dentro de éstos; sólo los registros de corte y doblez se marcarán con color negro y separados del límite del formato por un espacio mínimo de 3 a 5 milímetros.

4a. Etapa

Distribución ó formación de la página impresa, donde de acuerdo al original mecanografiado, se compondrá la página. Sólo habrá que colocar el material texto e imágenes, que contendrá cada página en orden progresivo, dispuesto por el folio, presentan-

do los elementos casi de manera definitiva antes de los últimos ajustes, estos últimos, se harán según criterio propio y hasta donde sea posible, bajo los siguientes pasos:

- a) *La primer página deberá ser siempre impar, iniciando el texto a dos tercios de la medida total de la caja en su parte inferior.*
- b) *Si existen folios en la cabeza de las páginas, éstos se suprimirán en la primera y en el inicio de capítulo.*
- c) *En los inicios de página se suprimirán las líneas, se deberá evitar citas en verso, fórmulas, si no van acompañadas de una explicación.*

Si una línea es aparentemente corta, no lo será, si por sí solo es un párrafo completo y aparte.

- d) *Una página no deberá de terminar con el signo de dos puntos, así también no deberán existir divisiones de palabras o vocablos de sentido incompleto o peyorativo separado de su complemento necesario.*
- e) *Se deberá evitar, títulos o subtítulos entre textos, que estén muy al principio o final de la página, si no existen por lo menos cinco líneas antes o después.*
- f) *Si una página no se llena por completo, podrá dejarse corta y comenzar el título o subtítulo, a la siguiente página.*
- g) *Si una página comienza necesariamente con título o subtítulo y lleva el folio en cabeza, además del blanco que todos los folios llevan debajo, se colocarán líneas blancas del mismo cuerpo que el texto antes de poner el título. Si la página no lleva su folio en cabeza bastarán dos líneas blancas de espacio.*

h) Si el contenido de una obra está dividido en capítulos o partes generales, cada una de ellas deberá empezar en página impar, aunque se tenga que dejar la última página del capítulo o sección anterior en blanco.

i) Uso de páginas blancas

i.1 Después de portadilla y falsa portada.

i.2 Después de dedicatoria.

i.3 Detrás de declaración de autor o editor.

i.4 Después del prologo, si terminase en página impar.

i.5 Antes de índice.

j) En libros de formato grande el número de líneas de fin de capítulo o página corta, deberá ser mayor de siete líneas, mientras que en los de formato pequeño deberá ser de cuatro.

k) Uso de notas a pie de página.

k.1 Deberá empezarse siempre con el número uno.

k.2 Si va a final de capítulo, en cada uno de ellos se iniciará nuevamente la numeración.

k.3 Si van al final de la obra solo habrá una numeración.

k.4 Los pies deberán incluirse en la parte inferior de la página donde se encuentre la llamada correspondiente.

k.5 Si la nota es muy larga, dependiendo del número de citas, podrá dividirse en la misma página y en la

siguiente, en su orden de progresión.

- l) *En obras a dos columnas o más, cada una de ellas se forma independientemente haciendo sus llamadas y notas consecutivamente.*

5a Etapa

En esta etapa se vuelve a revisar todo el material gráfico por un corrector de estilo para evitar en lo más posible los errores que podrían llegar a presentarse. A su vez, implica un proceso de pegado de texto e imágenes, las cuales no deberán de ser tocadas directamente con los dedos, ya que se corre el riesgo de manchar o dañar este material, siempre en las mejores condiciones de limpieza, tanto del material, del lugar y de los utensilios de trabajo. Todo este proceso, utilizado por lo general, para la elaboración de originales mecánicos en los cuales interviene el proceso fotográfico, para offset, rotograbado, serigrafía ó flexografía.

Para el sistema de tipografía se procede a la revisión de las galeras de pruebas, elaboradas con tipos móviles o en linotipo e intertipo, por parte del corrector y ya corregida por el formador o linotipista se procede a imprimir el tiro.

4.6 Formas espectficas

Para los efectos de reproducción en color los originales se dividen en: originales de Línea, que se componen en plastas o zonas sólidas de color sin tonos intermedios; y los de medio tono, en los cuales el tema o imagen está representada en colores de tono continuo y que en mayoría son ilustraciones elaboradas con las diferentes técnicas de representación así como fotogra-

fias a color y transparencias. Estos originales y fotografías deberán de presentarse sobre una superficie rígida para que en el momento de su reproducción se mantengan en plano para evitar aberraciones en la imagen.

4.6.1 Los clichés para la tipografía, de línea y mediatintas

El cliché para la tipografía consiste en una plancha de zinc en la que se graban en hueco las partes que no se han de imprimir, dejando en relieve las partes a imprimir o la figura que han de grabarse. Pueden producirse clichés de línea o de trama para la impresión en negro o en color. El cliché de línea reproduce originales de dibujo sólido, es decir, sin claroscuros. Este cliché se obtiene de la siguiente manera:

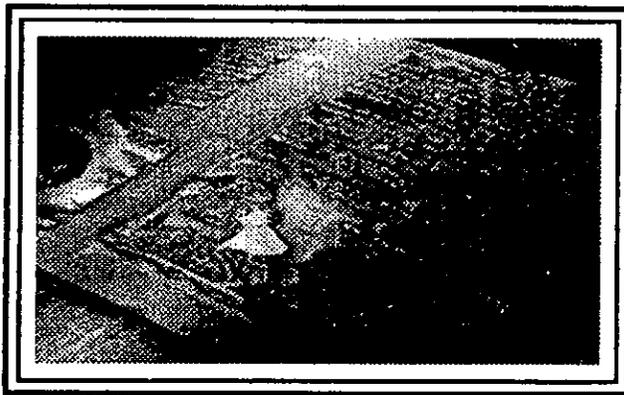


Figura 4-9 Ejemplo de cliché para tipografía, con texto e imagen

El original es fotografiado en la medida deseada sobre película negativa, la cual se pondrá en contacto con una plancha de zinc previamente sensibilizada para ser expuesta ante una fuente luminosa por un determinado tiempo. La luz que penetra a través de los espacios que han quedado en el negativo, endurecerá el material sensible en la placa haciéndose resistente al agua y al ácido. A su vez un baño posterior de ácido nítrico y cloruro félico, corroen las partes

no expuestas a la luz, con lo que se logra el relieve necesario para las partes que deben imprimir.

Para las medias tintas se requiere de un proceso análogo, cuya diferencia es el uso de una trama en la película negativa que se obtiene del original y con la que se descompone la imagen en un sin número de pequeños puntos, donde los pequeños serán las partes claras y los grandes las oscuras, que pueden reproducirse tanto en negro como en color, considerando siempre un determinado valor del gris.

El cliché de mediatinta reproduce figuras con tonos que varían del blanco al negro a través de una gama de grises, de modo similar a una imagen fotográfica en blanco y negro.

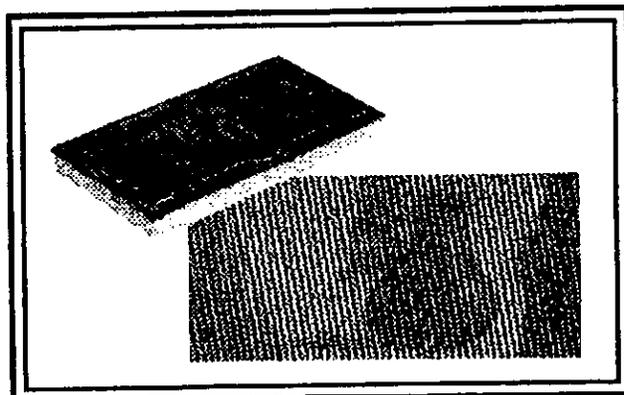


Figura 4-10 Ejemplo de cliché para mediatinta.

4.6.2 Las tricromías y las cuatricromías para la tipografía.

Para proceder a la impresión en colores hay que disponer previamente de una película negativa para cada color primario es decir rojo magenta, azul cyan y amarillo cromo, para reproducirlas en las planchas de zinc con el mismo procedimiento utilizado para los clichés de línea o de mediatinta. Para obtener una película de cada color, hay que fotografiar el

original interponiendo entre éste y el objetivo un filtro del color complementario, es decir un filtro verde.

Este filtro retendrá todos los valores del rojo y sólo dejará pasar los valores relativos a los otros dos colores primarios, obteniendo así el negativo del color que deseamos seleccionar. Los tres negativos obtenidos, uno para cada color primario, son tramados y transferidos a la plancha de zinc. Al imprimir con estas planchas cada una con una tinta de color de base, obtenemos toda la gama de los colores del original.

La cuatricromía o impresión a cuatro tintas, se consigue fotografiando el original con un filtro amarillo. La adición del negro mejora los valores del gris dando más relieve a la reproducción. Para controlar la fidelidad de las reproducciones se hacen pruebas de imprenta, es decir, se reproducen, utilizando prensas tipográficas o litográficas, las mismas condiciones técnicas que se verificarán después en las máquinas de otros tipos. Los colores se imprimen en progresión, uno por uno y superpuestos entre sí, por cuya razón tales pruebas se denominan progresivas. Sirven para establecer si, confrontadas con el original, las proporciones de los diversos colores son exactas.

4.6.3 Las reproducciones para offset y para huecograbado

La reproducción de ilustraciones de línea o de mediatinta para la impresión offset utiliza un principio casi idéntico al empleado para obtener los clichés tipográficos. La diferencia está en que para los clichés se debe obtener un negativo de línea o tramado, que reproduce después en la plancha de zinc, mientras que para la litografía hay que conseguir un positivo del negativo, que montado después junto con los textos y otros elementos reproducidos en positivo, será transferido para offset.

Para el huecograbado, en cambio, se debe obtener una película positivada no tramada o tono continuo, ya que el tramado sobre el cilindro de cobre tiene lugar simultánea-

mente para todos los elementos a imprimir como ilustraciones, texto, orlas, entre otros. El punteado de la trama para la reproducción offset tiene dimensiones diversas en base a la intensidad del color a imprimir, mientras que el destinado al hueco grabado tiene siempre la misma dimensión, porque la intensidad de la impresión depende de la profundidad de incisión en el cilindro de cobre, ver siguiente figura.



Figura 4-11

Todas las fotografías en color pueden reproducirse impresas mediante la utilización del proceso de semitono cuatricromático. Actualmente se Coloca una transparencia de color en un escáner se le somete a un proceso de separación de colores por medios informatizados que separan la imagen en sus cuatro valores de color".¹⁰

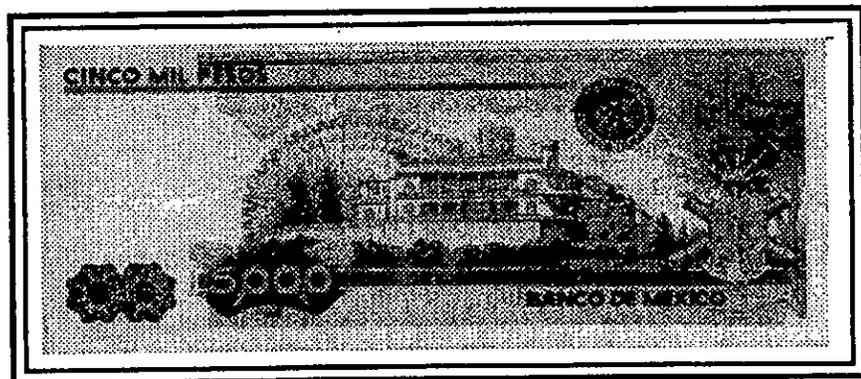


Figura 4-12

4.6.4 Los diversos tipos de tramado

El tramado es un sistema de descomposición de la imagen en claroscuro por medio de puntos o líneas, que se coloca en el objetivo entre el original a reproducir y el negativo que se quiera obtener. En la descomposición del original, la luz pasa con mayor intensidad por las partes oscuras y con menor intensidad por las partes claras, con el resultado de un punteado más o menos grande.

Existen diversos tipos de tramado, diferenciados en la cantidad de puntos o líneas por centímetro cuadrado. La cantidad de elementos por centímetro cuadrado está en función del soporte sobre el cual se quiere imprimir, por ejemplo en el caso de papeles lisos, estos soportan una trama muy espesa, en cambio si es rugoso, la trama debe ser más amplia para que los puntos no se confundan unos con otros y con ello pierda nitidez la reproducción.

El número de líneas generalmente indicado se refiere a un centímetro lineal, por ejemplo un cliché de 54 líneas contiene 54 puntos de base por 54 puntos de altura, 2.916 puntos por centímetro cuadrado. En la reproducción en tricromía y en cuatricromía, tres y cuatro tintas, los puntos deben tener una alineación diver-



Figura 4-13 Respuesta de una imagen con diferentes tramados.

sa entre sí, porque, al menos teóricamente, no deberían superponerse en la impresión. Por esta razón, la trama se coloca delante del objetivo con orientación diversa, color por color.

Para lograr la realización de los trabajos antes mencionados, existen dos formas, radicalmente diferentes, en razón de su fiabilidad, una es la cámara fotomecánica tradicional y otra el uso de un escáner o dispositivo de exploración, de los cuales este último, permite la reproducción de la imagen más precisa en todos sus detalles. "Se trata de una máquina sencilla, en razón de su funcionamiento, las operaciones que realiza son muy complicadas, entre las que destacan, la selección del color ya sea en positivo o en negativo, tramado o tono continuo, a partir de la lectura del original, ayudado por una fuente de luz, que divide la imagen línea por línea y punto por punto, convirtiendo todos los elementos en señales eléctricas, que permite la manipulación de datos obtenidos, para lograr resultados lo más parecido a lo deseado. Por último, las señales eléctricas se transforman en variaciones de luz, que pasan a impresionar una película fotosensible línea por línea y punto por punto, proceso al que se le denomina escritura"¹¹ La impresión nos ofrece muchos métodos diferentes para sacar el máximo pro-



Figura 4-14 Otro ejemplo donde se suman el tramado y la angulación de la trama.

vecho de la imagen de que disponemos. "Para tener cierta idea del panorama y las potencialidades de esta tecnología, basta dar un vistazo a los anuncios de un periódico o revista importante..."¹²

En el caso de reproducciones a todo color, éstas se harán a partir de fotografías, diapositivas, dibujos, de los cuales se obtendrán cuatro negativos uno por cada color, donde la fidelidad de la reproducción dependerá de la pureza de los pigmentos del original y de la correcta inclinación de las pantallas. Así este proceso de reproducción de originales de color por medio tono, llamado selección de color se une al de impresión por cuatricromía.

4.6.5 Presentación del original

Todo trabajo a ser reproducido a color, podrá llevar todos los colores que se deseen, pero habrá de recordarse que cada color equivale a un tiro o impresión, lo que representa un color por camisa, cuando se trate de colores separados o de un original de línea. Cada camisa se registrará sobre el primer color colocado sobre el cartón o soporte de original mecánico, que como ya se comentó anteriormente, deberá ser una superficie rígida, además de que cada color deberá ser marcado por una clave de la guía de color usada por el impresor, por ejemplo el Pantone o cualquier otra, además de acompañarlo, de una muestra del color deseado y ordenados del más claro al más oscuro.

Otra forma de imprimir trabajos de línea en color, es usar tintas para cuatricromía, que aunque limita los colores al amarillo, magenta, cyan y negro, su uso junto con bases

-11-

Esta información se debe gracias a las facilidades obtenidas de los directivos y personal de la compañía Imprenta y Litografía Luz, de San Pedro de los Pinos, México, D.F.

-12-

JOHN, LYNN. op. cit., p. 33.

Capítulo Cinco

IMPRESIÓN Y ACABADOS

5 Impresión

Imprimir, es en el mejor de los sentidos, cualquier proceso que permita reproducir, una imagen original, en una o más copias idénticas. La imagen original puede ser desde una imagen grabada en piedra hasta una ilustración hecha en madera o un texto almacenado digitalmente en una computadora. La transferencia de la imagen de un original a una copia está hecha habitualmente con tinta y el medio de transferencia es una prensa. Como sea, el desarrollo de nuevas tecnologías ha borrado las definiciones tradicionales sobre el concepto de impresión".¹

¹

.GRAIG, JAMES. Production For The Graphic Designer, New York, Watson-Guption Publications, 2nd. edition, 1990, p. 8.

Los originales, habiendo concluido el paste-up y sus necesarias correcciones, se revisan por última vez para proceder a su reproducción fotográfica y a su impresión y acabados. De todas las técnicas de impresión que existen actualmente, sólo se hará referencia a las más populares e importantes de uso industrial.

La rutina a través de la producción rudimentaria de textos, surgió aproximadamente a principios del Siglo VIII después de Cristo, cuando los chinos comenzaron la experimentación de la impresión en relieve, usando relieves en bloques de madera, "...es sin duda el más antiguo de los sistemas de impresión, ...tipografía es el término que se emplea para describir al método de imprimir una superficie por medio de otra en relieve...".² Ésta superficie está generalmente constituida por tipos móviles o linotipos y por planchas fotograbadas, aplicando tinta para impresión sobre la superficie en relieve con un rodillo, luego se coloca en contacto con un papel y se aplica presión para transferencia al papel. "...De cualquier forma el uso de caracteres móviles, significó el mayor avance tecnológico para la imprenta, sin embargo, la complejidad de los caracteres que formaban lenguajes escritos era demasiado difícil para producir piezas o tipos individuales..."³.

Aunque los chinos y coreanos, practicaron esta técnica de impresión hasta alrededor del siglo XI, fue en Europa, cuatrocientos años después que Gutenberg, quien desarrollo la gran ventaja de los tipos móviles individuales, trabajando sin un método específico, obtuvo con estos principios básicos, logros significativos, como su primera Biblia, terminada en 1455. Estos elementos esenciales de la invención de Gutenberg que incluía tipos fundidos en moldes ajustables, tintas de aceite y una prensa de madera, fueron incrementando el poder de la imprenta, mejorando la claridad de la imagen

2

E. MARTIN. *La Composición En Las Artes Gráficas 1*, Barcelona, Colección Biblioteca Profesional EPS, dos tomos, Don Bosco, 1973, p. 12

3

E. MARTIN. *op. cit.*, Pp 12-13

impresa, "...Esta técnica se conserva hasta principios del siglo XIX con la modalidad de composición a mano y la prensa de madera, como únicos recursos; Charles, Earl Stanhope, desarrolla una prensa metálica en 1800.

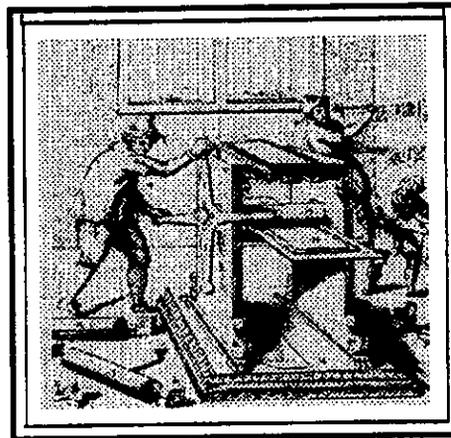


Figura 4-1 Gravado alemán en que se muestra la prensa de Gutenberg.

En 1803 George Clymer, sustituye el tornillo de presión por un sistema de elevadores múltiples, mejorando la eficiencia de las prensas manuales de acero, pocos años después Friedrich Koenig, inventa la prensa a vapor con un sistema de cilindros que sustituye a la platina, misma que se instaló en los talleres del periódico *TIMES* de Londres y que imprime 1000 pliegos por hora, a diferencia de la prensa a mano que sólo alcanzaba, aproximadamente, unos 300 pliegos por hora.”⁴

Actualmente existen tres métodos de impresión tipográfica, uno por medio de máquinas de platina, consistentes en superficies planas, donde se coloca el grabado en relieve y la otra que contiene el papel, donde un rodillo cubre de tinta la superficie en relieve y por medio de presión se imprime sobre el papel. Éste método es ampliamente usado en México en pequeños talleres, como los de la zona de la plaza de Santo Domingo, en el centro de la ciudad. Otro

4

CRAIG, JAMES. *op. cit.*, p. 9.

método es por medio de máquinas plano cilíndricas, el cual consiste en dos superficies, una plana y otra cilíndrica que es la que contiene el papel. Estas máquinas también se les conoce como prensas de cama plana.

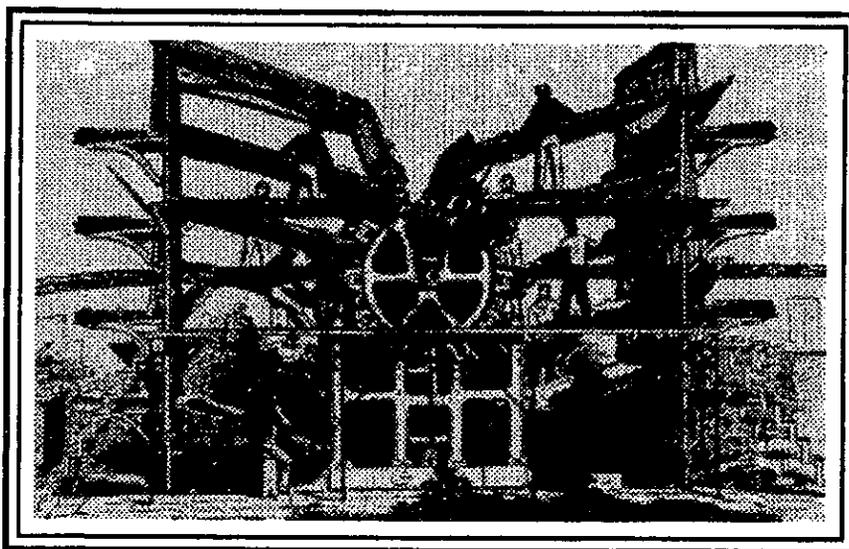


Figura 4-2 Primera prensa de vapor del periódico Times de Londres, inventada por Friedrich Koenig.

El último es la rotativa, comúnmente utilizado para periódicos; este método consiste en formar la superficie a imprimir por medio de linotipos y grabados que se sujetan en una forma junto con regletas y bloques para espacios en blancos. Luego se transporta el diseño en relieve de la forma plana al cilindro por medio de un molde de papel maché, al que se suele llamar cartón. En él se hace una impresión de los tipos e ilustraciones montados en la forma, el molde se curva y se recubre con metal fundido que, al endurecerse forma la superficie de impresión cilíndrica; esta se monta sobre el cilindro de impresión de la rotativa y se encaja en la posición correcta. Toda la superficie debe estar al mismo nivel y ejercerse sobre ésta la misma presión en cada una de las partes de la superficie de impresión.

Existen dos tipos de rotativas, las de tipo por pliego y las de alimentación por bobina. La primera imprime unos 6000 pliegos o impresiones por hora mientras que las de

bobina imprimen a una velocidad de 500 metros por hora y más de 25000 copias por hora. Las ventajas de la impresión tipográfica son múltiples, como son trabajos rápidos y con alta calidad de impresión; bajo costo de producción en grandes tiradas; gran calidad de detalle en las ilustraciones mejor que en otros sistemas.

La litografía offset es uno de los métodos más usados debido a sus múltiples usos y su costo de producción más económico que el de la tipografía. El offset se basa en el principio de la litografía que fue inventada en Múnich, Alemania, por Alois Senefelder en 1766, a partir del concepto físico de que el agua y la grasa no se mezclan. Entre los años 1881 y 1906 se creó la prensa litográfica offset. El proceso original de la litografía consiste en preparar la superficie de impresión dibujándola con un crayón graso sobre una piedra caliza pulimentada; en los lugares en que la plancha está humedecida no se adhiere la tinta, y la humedad es rechazada en los lugares correspondientes a la imagen atrayendo así la tinta grasa. El offset aprovecha el principio de la rotativa y el de la litografía utilizando planchas o matrices cilíndricas, las cuales se hacen en láminas muy delgadas de zinc, aluminio, plástico, papel y diversas combinaciones de cobre y cromo, siendo las de aluminio las más usadas debido a que combina la ligereza con la resistencia, además de ser, relativamente, más barata.

A estas planchas o matrices se les aplica un revestimiento sensible a la luz en la superficie del material empleado, esta aplicación deberá ser uniforme. El siguiente paso es exponerla a una fuente de luz. Todos los métodos fotomecánicos para producir las matrices de offset se basan en el principio de que la luz afecta la superficie sensibilizada, correspondiendo a un solvente determinado por la composición de la emulsión. Después de exponer la matriz o plancha se lava, así las zonas más expuestas a la luz se endurecen sobre la plancha y las demás áreas las que no entraron en contacto con la luz desaparecen. El offset traslada indirectamente la imagen de la matriz o plancha colocada en un rodillo o cilindro portaplanchas, trasladándola a un rodillo recubierto con una mantilla de caucho, la cual la trasladará

finalmente al papel, la principal ventaja de este sistema es que la superficie blanda de caucho o goma produce una impresión más clara sobre cualquier tipo de papel ya sea este texturado o liso, satinado o mate.

Lo mismo que las máquinas tipográficas las de offset pueden también ser alimentadas por pliegos o en bobinas, de acuerdo al tipo y cantidad de trabajo al que se destinen. En los últimos años se han popularizado mucho pequeñas máquinas offset. Estas máquinas debido a su bajo costo en términos de producción, versatilidad y rapidez, se utilizan a diario en la reproducción de impresos de oficina, facturas, etc., con gran calidad y nitidez en algunos casos. Se utilizan dos sistemas de matrices: directas y presensibilizadas. Las primeras son las que comúnmente se utilizan en los mimeógrafos es decir matrices de papel o de cartón, en las cuales se mecanografían e ilustran los textos e imágenes. Las segundas, las planchas presensibles o masters, que suelen ser de aluminio, papel o plástico, recubiertos por un material fotosensible y se transfiere gráficamente o por medios electrostáticos, como lo es el fotocopiado.

Después de exponer a la luz la matriz; que previamente ésta polarizada, las zonas que se polarizaron quedan desensibilizadas. A continuación se recubre el master ó plancha con polvo que se adhiere a las zonas polarizadas para formar la imagen que se imprime. A diferencia de otros métodos, el de medio electrostático requiere de un equipo más sofisticado y especializado. Estas máquinas de offset solo imprimen en formatos convencionales: carta, doble carta y oficio.

Los hechos citados anteriormente en este capítulo, se basan en la descripción histórica que tanto Alan Marshall,⁵ como John R. Karwitz,⁶ además de lo aprendido bajo la enseñanza, asesoría y pláticas con los Profesores Gerardo Labastida y Jorge Landa, de la ENEP Acatlán.

5

MARSHALL, ALAN. *Changing The World, The Printing Industry in Transition*, EU, Ed. Prentice Hall, , 1983.

6

KARWITZ, JOHN R. *GRAPHIC ARTS TECHNOLOGIES*, Inglaterra, Ed. Paper Tiger, 1994.

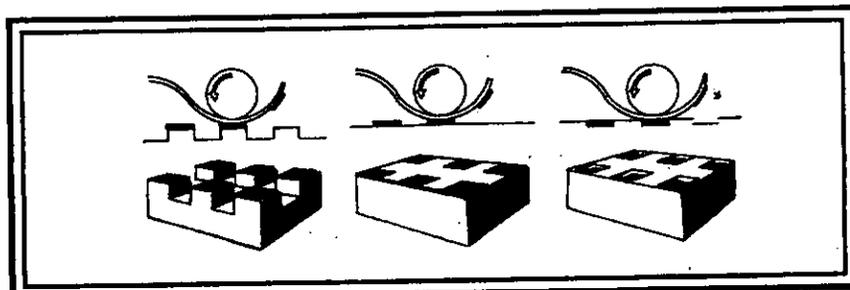


Figura 4-3 Principales procedimientos de impresión 1. relieve (tipografía), 2. en plano (offset) y 3. hueco (hucograbado), Roberto Zavala en su obra *el Libro y sus orillas*.

5.1 Litografía

La mayoría de las tecnologías para la imprenta está basada en la prensa tipográfica, la impresión de las imágenes, sobre las áreas que no serán impresas. En 1976, Alois Senefelder inventó un proceso de impresión en plano, al que se llama litografía. El encontró que una imagen no importa cuan detallada sea, dibujada con una sustancia grasosa sobre una superficie porosa como el caso de la piedra caliza y posteriormente entintada, podría ser impresa en un papel con absoluta fidelidad. La litografía era ideal para la ilustración por lo que disfrutó de una popularidad fenomenal durante el siglo XIX, especialmente para la impresión en color, que requería una piedra diferente para cada color. Eventualmente, se descubrió que la imagen en la piedra podía ser transferida, usando una especie de papel transfer satinizado, a una placa de metal como las que actualmente se usan para impresión.

5.2 Fotograbado

A principios del siglo XIX se descubrió que ciertos materiales endurecían y se volvían indisolubles en proporción directa de la cantidad de luz a la que se les exponía. Alrededor de 1880, fue posible exponer una placa de metal recubierta con una

sustancia sensibilizadora a un negativo fotográfico, creando una imagen positiva que podía ser grabada en relieve sobre la placa. Los primeros fotograbados fueron cortes de línea, que pudieron reproducirse sólo en blanco y negro, es decir, al alto contraste. La invención de la pantalla de medio tono, algunos años después, permitió reproducir una imagen en tono continuo lo que equivale a la obtención de diferentes gamas de grises, en los que el rango del blanco al negro eran representados.

5.3 Litografía offset

Las placas de metal para litografía son raramente usadas en impresiones comerciales, en parte porque la imagen en la placa es desgastada por el papel durante la impresión. En 1904 un impresor americano, Ira S. Rubel, accidentalmente descubrió que la imagen litográfica podía transferirse o ser compensada, a un cilindro de caucho que después podía imprimir tan bien como la placa y que podía hasta ciertos límites, ser algo indefinido. La máquina de tres cilindros de Rubel, fue la primera en su tipo, misma que se convirtió en la más popular debido a la economía del proceso, la placa de larga vida y la posibilidad de imprimir en diferentes texturas.

5.4 Grabado

Si bien las técnicas de Intaglio o tallado, tales como el grabado y el aguafuerte, fueron fuertemente usados por los artistas, el huecograbado, fue desarrollado por el checo Karl Klic, usando una resina gelatinosa, sensible a la luz, que permitía transferir un tramado a un cilindro de cobre junto con la imagen a imprimir; así cuando el cilindro era grabado y entintado, imprimía una imagen que variaba de tonos, dependiendo de la profundidad de las celdas llenas de tinta, que el tramado

producía. El proceso de Karl Klic, dio auge al campo de impresiones mediante grabados, principalmente, del fotograbado, que se constituye como una técnica de alta velocidad y volumen, este sistema, esencialmente es el usado para la impresión de revistas y periódicos a color, así como en la impresión de empaques.

5.5 Otros procesos de impresión

La flexografía que es un proceso de impresión en relieve cuyas matrices son de caucho o plástico, muy útil en la impresión de materiales para empaque, que no estén hechos de papel, es usado exitosamente en la actualidad para la impresión de periódicos.

La serigrafía, que hace uso de finas mallas de metal o nilón, ayudada por un estencil no poroso, es un proceso mecánico y/o fotográfico, ya que mediante el método de bloquear las partes que no han de imprimirse, su aplicación incluye la impresión de carteles, textiles, papelería en general, artículos publicitarios y hasta placas para circuitos electrónicos.

5.6 Impresión de color

La impresión de color mediante el uso de medios tonos es un proceso usado aún en la actualidad; introducido en 1890. Tuvieron que pasar muchos años para que su potencial fuera reconocido. Si bien la teoría de reproducción del color estaba bien entendida entonces, cada uno de los colores que serían impresos, debían ser reproducidos por separado, directo del original y en las más exactas condiciones. Con el advenimiento de las películas a color durante las décadas de los

años 30 y 40, las técnicas de reproducción se hicieron más sencillas y comunes, además de más accesibles.

5.7 Tipografía

Durante el siglo XIX, los intentos por mecanizar los procesos de elaboración de tipos y su composición, llevaron a modelos donde en ocasiones se incorporaban ambo. El linotipo de Ottmar Mergenthaler y el monotipo de Tolbert Lanston, quienes lo introdujeron en 1887, demostró ser superior a los sistemas de composición para imprenta hasta entonces desarrollados. El linotipo era una máquina de teclado que componía el texto y justificaba las líneas particularmente era utilizado en los periódicos. El teclado del monotipo producía por medio de golpes caracteres individuales en líneas completas y justificadas, por lo que fue ampliamente usada para producir libros.

Los tipos usados para producir placas de litografía offset, originalmente surgieron de los tipos para imprenta. Conforme la litografía offset se hizo más popular y sus métodos más eficientes, dieron como resultado la máquina —Photon—, que era un sistema de fotocomposición, su teclado como el de máquinas posteriores, eran luces estroboscópicas, cuya matriz era una película donde se exponían los imágenes por medio de un disco, de los previamente compuesto en el teclado mismo.

Generaciones más recientes sustituyen la matriz de película por un cátodo, en donde las imágenes se almacenan como información digital. Otros hacen uso del láser que analiza los tipos almacenados digitalmente y reproduciéndolos fotográficamente en una película.

5.8 Impresión por computadora

Actualmente las computadoras juegan un papel vital en casi cualquier área de impresión, desde la tipografía hasta el control de muchas variables del proceso. La almacenación digital y manipulación del texto fueron las primeras tareas de este moderno sistema. Cuando se conjuntó la posibilidad de transferencia digital de datos a larga distancia, sus ventajas se hicieron aún más evidentes, un reportero hasta toda una compañía editorial, mediante el uso de líneas telefónicas alámbricas o inalámbricas pueden mandar sus productos hasta una central de producción o plantas regionales de impresión, acelerando el proceso en tiempo de impresión y distribución, disminuyendo costos e incrementando el poder de los sistemas, ahora se puede hacer uso de sistemas de alta resolución digital o proveyendo de métodos sofisticados de manipulación de imágenes.

El operador de un típico sistema de autoedición como también se le conoce, puede digitalizar una imagen, procesarla en pantalla, mediante el uso de diferentes efectos, agregar textos, cambio y corregir el color, y finalmente mandarla a una terminal externa donde se obtienen las películas con la separación de colores específica que serán usadas para imprimir.

5.9 Encuadernación

Teniendo el pliego impreso de acuerdo con la imposición en la cual se efectuó la distribución de las páginas para su marcado, es decir cuando se dobla sin romper el doblez, lo cual se logra si no se hace sobre el hilo del papel para no dañarlo ya que como señala E. Martín⁷ el doblar en contra del hilo da mayor durabilidad y resistencia, en parte debido a la resistencia que las mismas fibras que componen al papel tienen la forma de plegado más común es de plegado perpendicular, normalmente los plie-

presas en papeles delgados. Este sistema acepta de 8 a 32 hojas dobles ó 128 páginas incluyendo la cubierta. Por otro lado el engrapado lateral es utilizado para revistas y folletos gruesos. Las grapas se insertan del borde del lomo 5mm., hacia adentro y se cierran en la cubierta trasera.

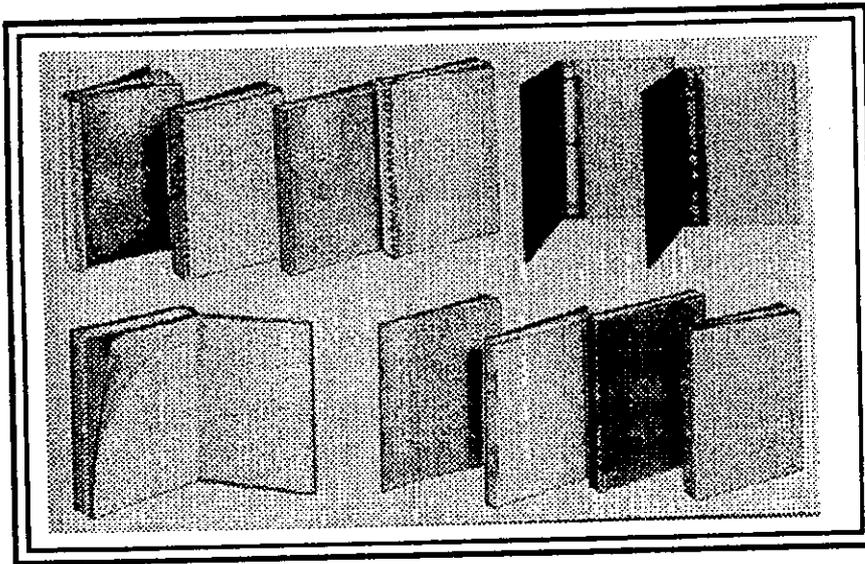


Figura 4-4 Ejemplos de los diferentes tipos de encuadernación que se han descrito en los párrafos anteriores del presente capítulo.

En conclusión muchos de los diseños que se presentan, no toman en cuenta que el diseño responde a una necesidad y que la forma que esté presente al final, está determinada en primera instancia, por el presupuesto y en segundo lugar, pero no por eso menos importante, la maquinaria, los sistemas de producción y materiales con que se pueda contar para la realización del proyecto. El diseño gráfico es un proyecto y como tal implica varios y diversos aspectos que pudieran parecer ajenos al diseño en sí, pero que son tan importantes como el impacto visual que puede causar una imagen, revista, cartel o libro.

Capítulo Seis

PROYECTO

6 Antecedentes

 El actual proyecto de tesis responde a las necesidades de la Academia Mexiquense de Información Educativa, que tiene como precedentes institucionales al Instituto Tlatelolco, y a la Academia Mexicana de Orientación y Regularización AMORE. El AMIE, Academia Mexiquense de Información Educativa, es el establecimiento escolar encargado de proporcionar información a los egresados de la escuela secundaria, sobre las alternativas que el sistema educativo nacional ofrece en el nivel medio superior, carreras terminales y estudios propedeúticos; así como las carreras a nivel licenciatura que se estudian fundamentalmente en la Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma Metropolitana, Instituto Politécnico Nacional, Escuela Nacional de Edu-

cadoras, Escuela Nacional de Maestros y universidades similares de los distintos Estados del país, ofreciéndoles los planes de estudio, carga académica, características prioritarias de las actividades de cada profesión, costo promedio de estudio, posibilidad de mercado, entre otra información.

Como institución, la Academia Mexiquense de Información Educativa pretende difundir ampliamente, las distintas oportunidades que ofrece el Sistema Educativo Nacional a los egresados del nivel básico secundaria para continuar sus estudios del nivel inmediato y superior; como un servicio gratuito que apoye a los interesados en la elección de carrera con conocimiento de causa y no solamente como un acto de imitación

6.1 La guía de estudio: análisis y descripción

La guía de estudio surge como una necesidad de carácter primario para la Academia Mexiquense de Información Educativa, debido a que al analizar los programas de cada materia del plan de educación secundaria, se concluyó que no existe en el mercado ningún libro cuaderno o guía, no obstante sus títulos o promociones vistosas, así como su propia edición, cuyo contenido se ajuste a ellos y ninguna por sí sola, puede ofrecer al estudiante, el apoyo suficiente, para preparar óptimamente al sustentante del examen de selección para el ingreso a las escuelas de educación media superior. *La Guía de Estudio para Ingresar a: Escuela Nacional Preparatoria, CCH., CECYT., Colegio de Bachilleres, CBTIS., Normal, CETIS., Preparatoria Federal por Cooperación.*, se elaboró para su uso directo y exclusivo del curso que la propia academia ofrece cada año a quienes ya egresaron o están terminando la educación secundaria.

Desde 1975 en el Instituto Tlatelolco, con la participación de cinco profesores, de la Escuela Normal Superior de la Ciudad de México y docentes activos en distintas

escuelas secundarias de la zona metropolitana, se actualizan y analizan los programas de educación secundaria.

Con la guía se pretende reforzar el aprendizaje adquirido en la secundaria, cubriendo aquellos aspectos que por distintas causas no se aprendieron en su oportunidad. Concentrando en un solo libro selectivamente, temas y aspectos de los tres grados de educación secundaria que reclama el concurso de ingreso a la educación media superior. La última edición registra un cambio sustancial acorde con los nuevos enfoques de la educación secundaria y es obra del autor Profesor Ary García Alarcón, quien a partir de 1994, redactó y diseñó.

El contenido de la guía es el siguiente *Español y Literatura, Matemáticas, Física, Química, Biología, Historia, Geografía y Civismo*. Cada una con distinto número de cuestiones, según la programación vigente y que son los aspectos relevantes que cada alumno deberá dominar para acceder a la etapa de selección única de ingreso a la educación media superior.

Español y literatura	350 preguntas
Matemáticas	75 preguntas y problemas
Química	135 preguntas y problemas
Física	535 preguntas y problemas
Biología	110 preguntas
Historia	515 preguntas
Geografía	430 preguntas
Civismo	70 preguntas
Total	2220 preguntas y problemas

La guía se dirige a los alumnos del tercer año de secundaria y a los egresados del mismo nivel, donde la Academia Mexiquense de Información Educativa, pretende auxiliar tanto a dichos estudiantes como a los padres de familia, proporcionándoles toda la información que solicitan, interesándose por brindar una serie de pláticas y me-

diante un documento informativo que se ofrecen a los alumnos en sus escuelas, como culminación de su labor durante todo el año escolar.

La guía por si sola no cubre dicho propósito, es necesario la participación del maestro de la especialidad para explicitar aquellos conceptos y ejercicios que lleven al alumno a la comprensión, reflexión y aplicación de los contenidos que serán objeto del examen de selección, así como de sus habilidades. Ante esta necesidad, se imparte un curso de 48 horas, entre mayo y junio de cada año, donde los docentes mediante el uso de material didáctico y la guía de estudio, pretenden como objetivo que el alumno sea capaz de resolver un examen similar al que la Comisión Metropolitana de Instituciones Públicas de Educación Superior COMIPEMS, aplica a los egresados de educación secundaria a través del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. CENEVAL, que es la organización que diseña y elabora el cuestionario.

6.2 Por qué el rediseño

En la actualidad no existe producto o servicio que no luche por ganar el favor de la preferencia del público. Sin embargo vivimos en una sociedad dinámica que evoluciona, en el caso particular de la guía de estudio de la Academia Mexiquense de Información Educativa, AMIE, objeto de esta tesis, al igual que las necesidades educativas va modificándose, también cambia, primero en sus contenidos y después su presentación exterior e interior. Si bien los cambios no pueden ser rápidos, estos pueden ser lentos, en cambio deben responder, en el caso del diseño editorial correspondiente, a los estilos del momento en función de las necesidades y usos de la guía misma, además de considerar los lineamientos y requerimientos de su autor.

El objetivo de este rediseño, es el de lograr que el vínculo de información y comunicación entre el educador y

el educando, se complemente mediante la guía, cuyos textos a nivel de su presentación, cumpla con las características del diseño gráfico en el área de la producción editorial. Este objetivo se pretende lograr mediante un nuevo enfoque visual mediante la tipografía, que envuelve lo referente a interlineados, jerarquización, uso de blancos dentro de los límites expuestos por el autor de la guía Profr. Ary García Alarcón.

6.2.1 Materiales, tipografía y maquinaria

Para poder iniciar el trabajo de rediseño se consideran los materiales y maquinaria con que se cuenta, su capacidad y rentabilidad, El papel que tenemos, materia prima, es el siguiente:

PAPEL	PESO	MEDIDA
<i>Kromos Bond</i>	34 kg.	57 x 87 cm.36
<i>Copy Bond</i>	36 kg.	21.5 x 28 cm.
<i>Cultural</i>	34 kg.	57 x 87 cm.
<i>Couche para cubiertas doble cara.</i>	110 kg.	57 x 87 cm.

Respecto de la maquinaria, se trata de un computadora personal 80486 DX 33MHZ, con procesador matemático, tarjeta de video de un mega, un sistema de composición en frío —expuesto en el capítulo cuarto de ésta tesis—, una terminal de salida o impresoras laser Hewlett Packard Laserjet con capacidad de impresión de 4 y 6 paginas por minuto, con resolución de 300 y 600 puntos por pulgada DPI, además de un sistema de digitalización Hewlett Packard Scanjet IIc color con resolución de 600 a 1200 DPI.

Como software para formación y captura de textos, se usó una serie de programas gráficos, que son los siguientes: *Microsoft Windows 3.1*, como ambiente gráfico, *Aldus Pagemaker 5.0* como programa de formación DTP, para manejo de texto; *Corel Draw 5.0* para la realización de gráficas vectoriales; *Aldus Gallery Effects 2.0*, *Corel Photo-*

paint 5.0 plus, Adobe Photoshop 2.0, Aldus Photo Styler 2.0, para maipulación de imágenes digitalizadas; Deskscan para digitalización de imágenes, además del *Microsoft Office Winword 6.0 y Excel*, para la captura de textos y realización de tablas, además del *Aldus Table Editor*.

Para la composición de los textos se usaron fuentes *True Type Font, TTF*, de uso comercial, con un sin número de fuentes y familias, disponibles desde 4 hasta 999 puntos, con incrementos de un punto, con interlineado estándar y variable hasta de 16 pulgadas, con mezclado irrestricto de tamaños y estilos dentro de una línea, ajuste automático de compensación de espacios entre caracteres, palabras y bloques de texto, cuatro tipos de justificado además de sistema de medición opcional, de centímetros, picas y puntos, pulgadas, recomendándose como se expuso en el tercer capítulo, el uso de picas o picas-punto.

Como sistema de impresión, se cuenta con una prensa offset multilith de cadena, cuya velocidad de impresión en un tiro es de 2000 a 3000 IPM. tamaño de impresión máximo de 21.5 x 34 cm con margen mínimo de 13 mm. y una prensa offset aurelia, con sistema de alimentación por succión, con un tamaño máximo de impresión de cuatro oficios en su portaplanchas con margen mínimo de 13 mm. Por último los acabados se realizan en una guillotina manual-electrónica, encuadernado sin costuras o americano, mediante engomado.

6.3 Desarrollo del Proyecto



El rediseño se originó como ya se dijo, debido a la necesidad de la Academia Mexiquense de Información Educativa de en primer lugar, actualizar los contenidos de su plan de estudio, en razón del nuevo Examen Único de Selección para Educación Superior y segundo, por la nueva imagen que quiere brindar no solo como institución, sino de los servicios que ésta presta a su alumnado, en este caso la guía de estudio.

6.3.1 Formato

El formato que se utilizó para la guía de estudio de la Academia Mexiquense de Información Educativa, fue proporcionado por su autor considerándose las medidas que se utilizan para el papel de la máquina de impresión, en este caso una Aurelia cuatro oficios, es decir un pliego de papel cultural de 70 x 95 cms., además de que como institución el tamaño de la guía a pasado a ser parte importante de la imagen de la Academia, aunado a su facil manejo y transportación. Así, si se tiene en cuenta que el formato final de la guía de estudio es 17 x 23 cm, tenemos entonces 16 octavos que se armaron con un casado en octavo prolongado retiro en vuelta, ver siguiente figura.

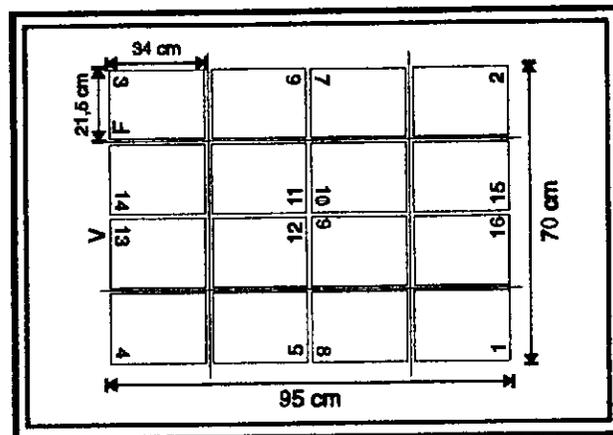


Figura 6-1

6.3.2 Estructura

La retícula que se utilizó en este proyecto es de veinticuatro campos 6 a lo largo y 4 a lo ancho dentro de una caja de 32 picas de ancho x 43 picas de alto, quedando la superficie dividida en veinticuatro módulos de 7.2 picas x 6.3 picas con 5 intercampos de 1 pica y 3 medianiles de 11 puntos, ver siguiente figura.

6.3.2.1 Análisis de construcción

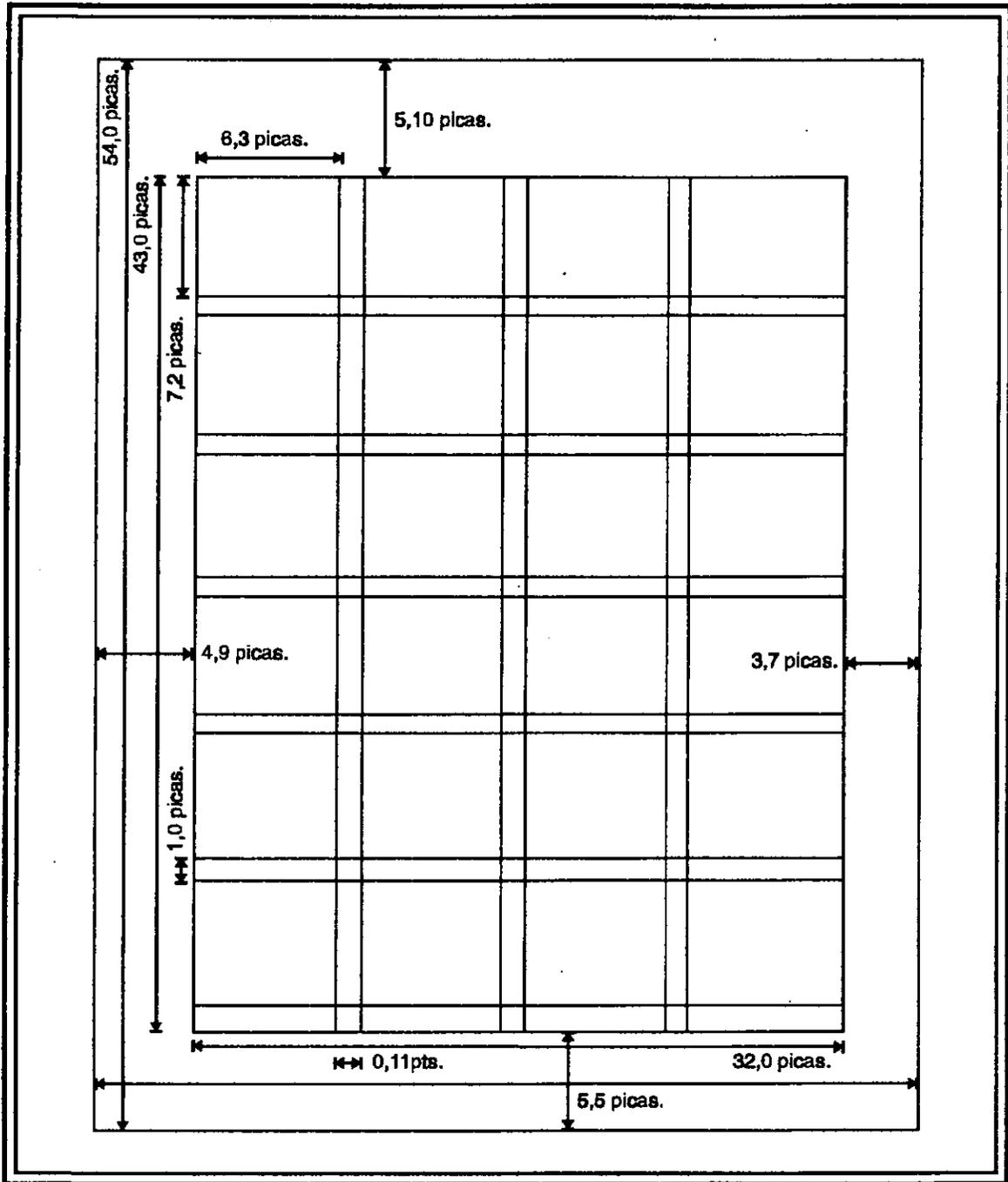


Figura 6-2

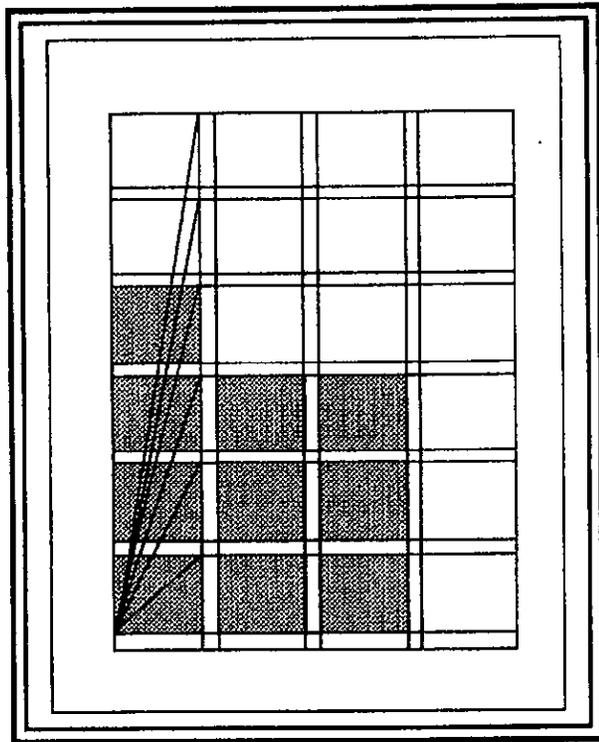


Figura 6-3 En éste ejemplo se muestra la estructura de la guía de estudio.

El proyecto responde a una estructura geométrica, por lo que permite un mejor control y juego de los elementos que sobre ella se colocarán. La forma de entender los siguientes bocetos es los cuadros grises corresponden a la mancha del texto en el cuerpo seleccionado, los cuadros negros a imágenes y/o gráficas, mientras los demás espacios son los blancos de la página, sumados a los de los márgenes.

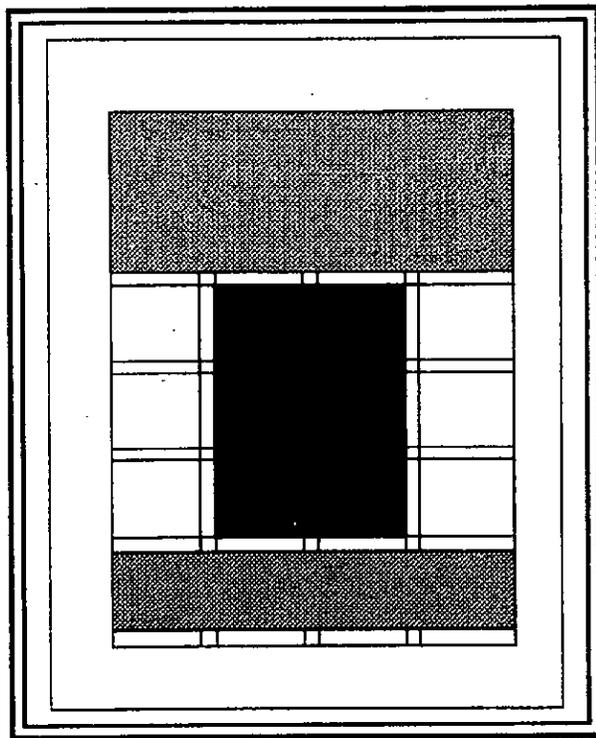


Figura 6-4 En éste ejemplo de la aplicación de la estructura, se puede observar, como la disposición de los elementos, texto e imagen proporciona una sensación de equilibrio, buscando darle un cierto dinamismo, al romper la rigidez del bloque de texto superior, con la colocación de la imagen central y los blancos que la rodean, pero con objeto de no perder el equilibrio se coloca un bloque de texto igual al ancho del primero, pero no tan extenso.

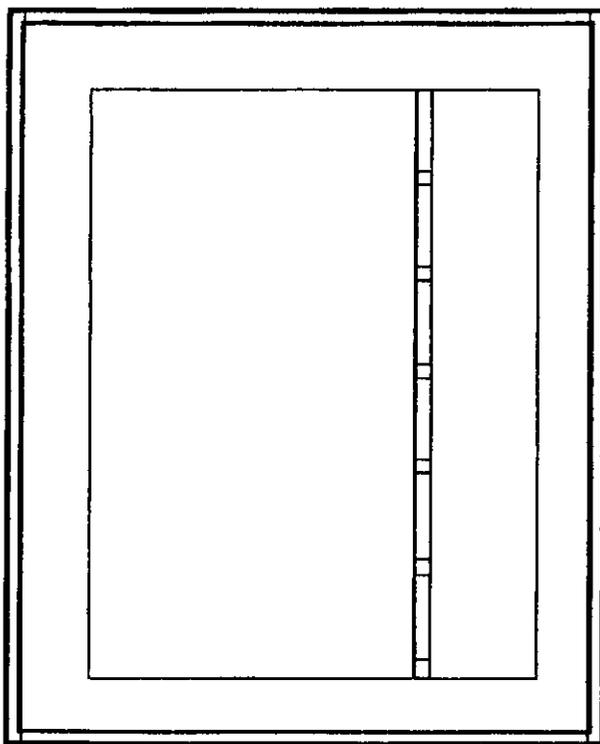


Figura 6-5

La generalidad de la guía, se compone de secciones de preguntas con opción múltiple, así en éste boceto del proyecto se plantea una sección en la que la zona de preguntas esta representada por la mancha gris mas ancha entanto las respuesta son el bloque más

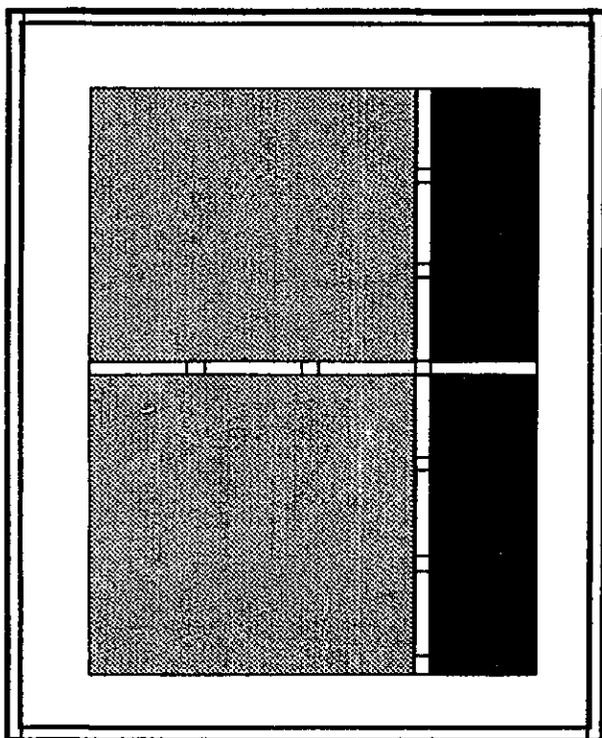


Figura 6-6

Este ejemplo es semejante al anterior, con la salvedad de que los bloques de texto tienen una división, en la posibilidad de que existiera un cambio en las actividades a desarrollar. La mancha que correspondría a la indicaciones tanto de este ejemplo como de los anteriores y subsecuentes no se ejemplifican, debido a que su tamaño es absorbido por los bloques del cuerpo de texto representados en gris, señalando que todas las indicaciones tienen el ancho de la caja.

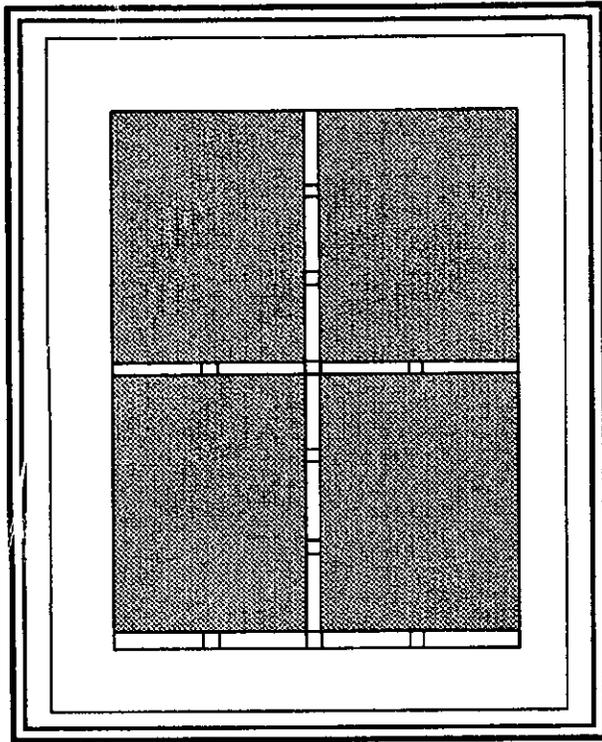


Figura 6-7

Otra indicación para la correcta interpretación de estos bocetos es señalar que los espacios de folios y cornisas, están ya considerados respectivamente en los márgenes de pies y cabeza.

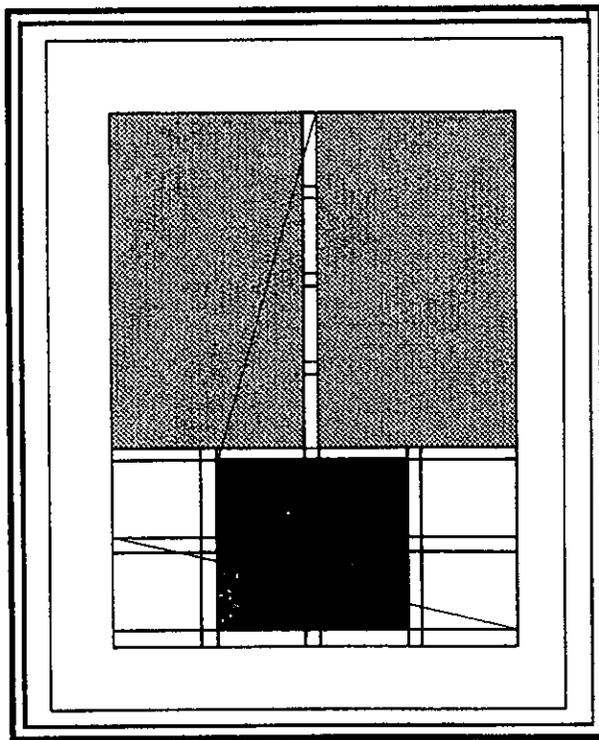


Figura 6-8 Este diseño es sumamente útil debido a que las proporciones de cada uno de los campos que lo conforman, son de carácter constante, lo que permite en un gran juego con el espacio formato, además de que en un determinado momento, si así fuese necesario, subdividir los campos en submúltiplos de sí mismos.

6.4 Bocetos

Estos bocetos se realizaron con el fin, de buscar un mayor juego, con los elementos compositivos de la guía de estudio, objeto de rediseño para esta tesis, sin embargo debido a que se tenían que tomar en consideración elementos como los tamaños de papel y maquinaria a utilizarse, no podía existir un gran cambio en el diseño, a excepción de la gerarquización del texto en razón de interlineados, puntajes, ajuste de caja, y otros elementos.

Los bocetos que se realizaron en realidad no fueron tampoco numerosos y tampoco había que generar un proyecto nuevo, sino más bien adecuar lo ya existente, pues una de las limitantes era que su autor, en razón de la imagen institucional que quiere proyectar, no deseaba modificar el formato —espacio formato— de la guía, a su vez tampoco el número de hojas, en razón del capital para impresión de la guía. Así, como se puede observar éstos bocetos tan solo pretendían dar una idea, de como podría ser adecuado el contenido de la guía a la distribución del espacio formato, delimitado por la estructura descrita en apartados anteriores y siguiendo la propuesta de bocetaje de Alan Zwan, ver siguientes figuras.

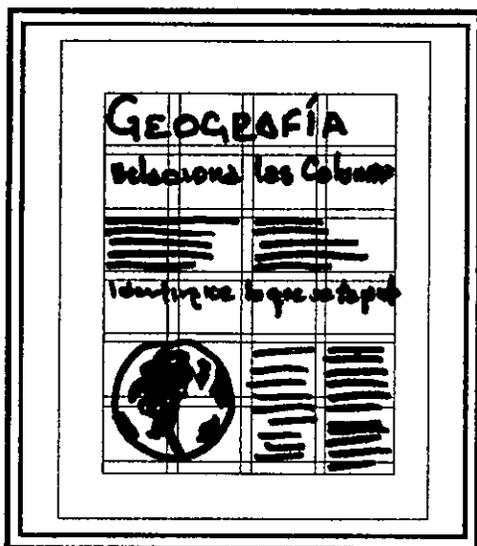


Figura 6-9

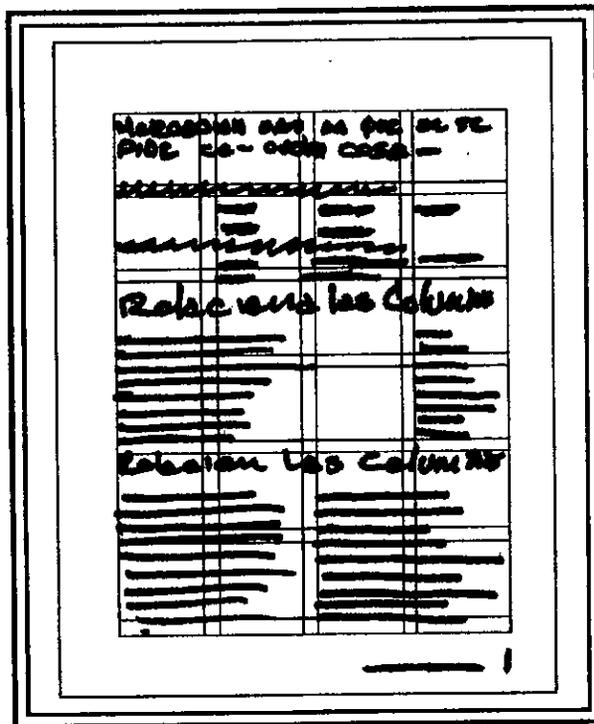


Figura 6-10

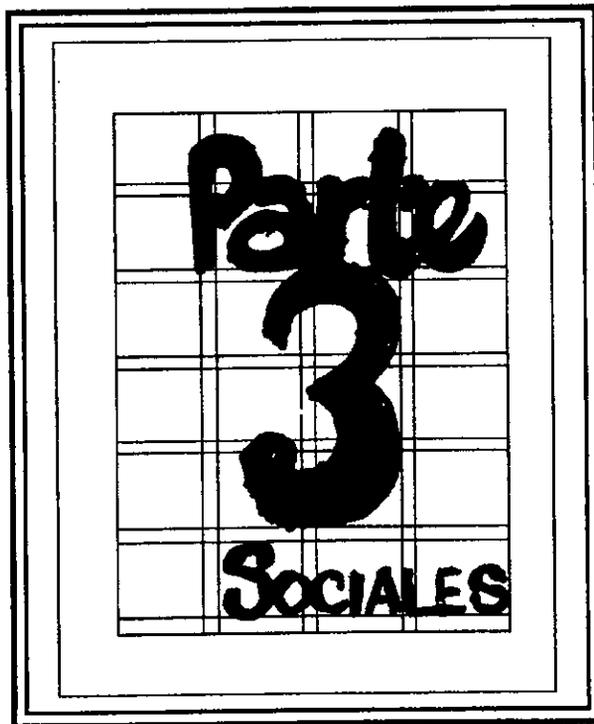


Figura 6-11

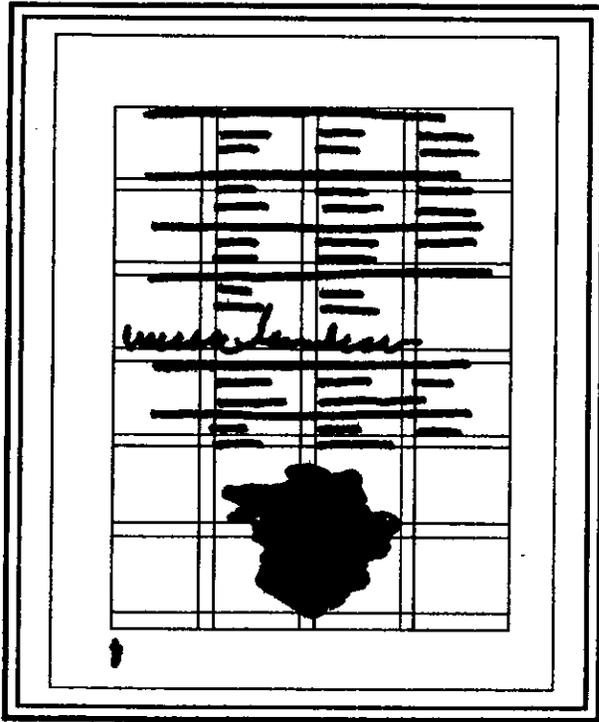


Figura 6-12

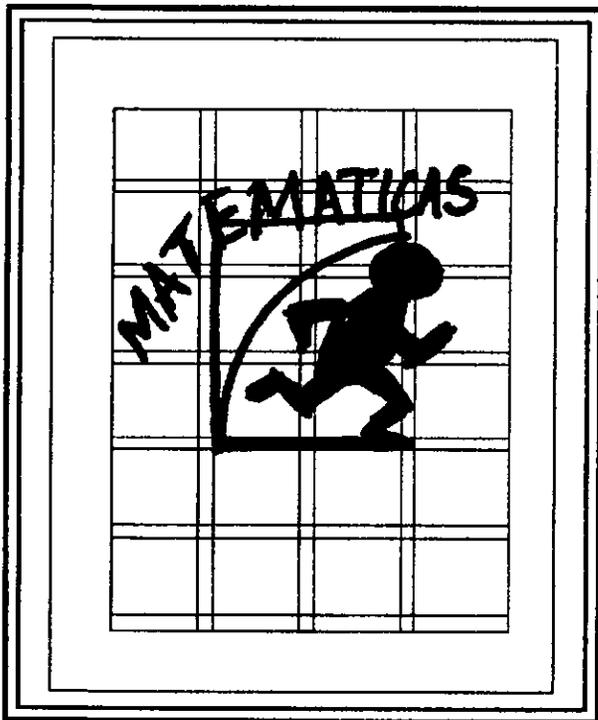


Figura 6-13

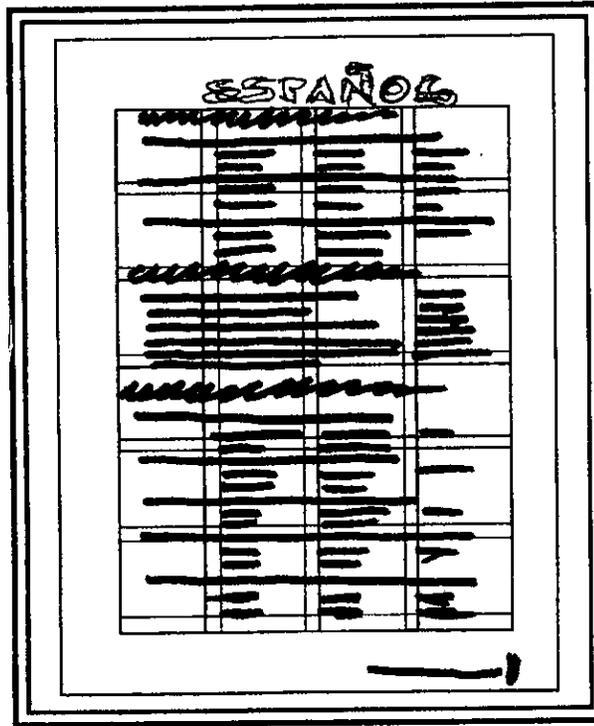


Figura 6-14

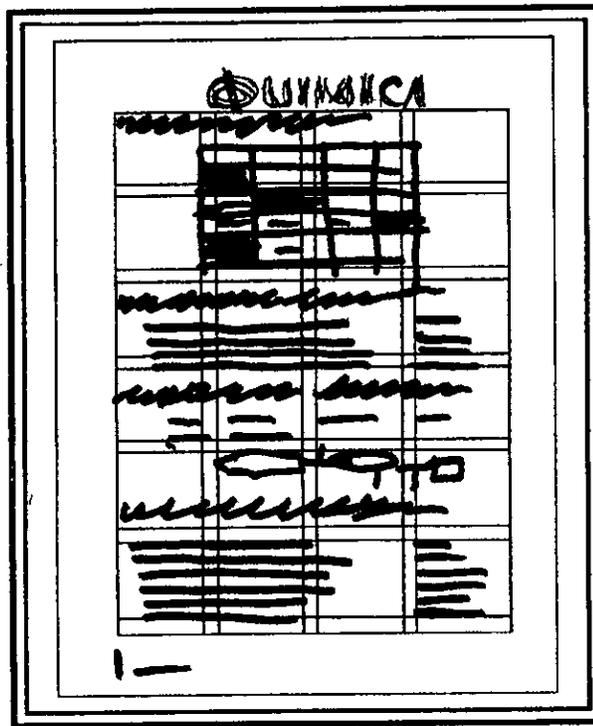


Figura 6-15

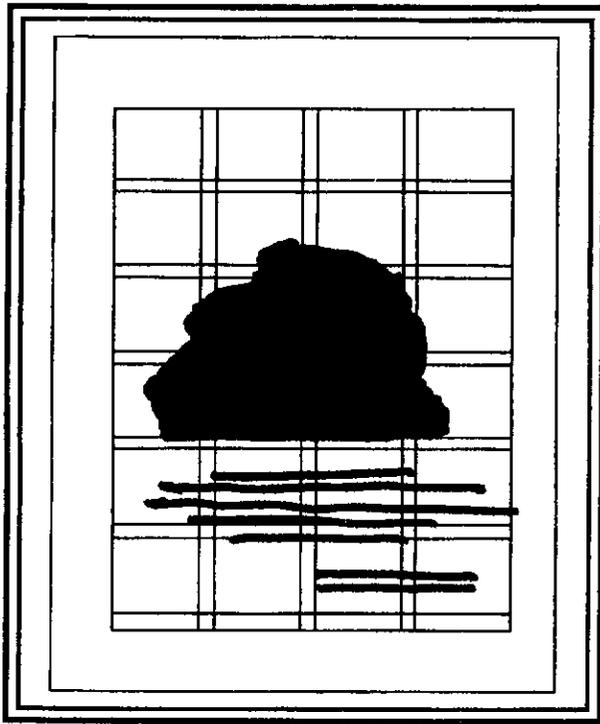


Figura 6-16

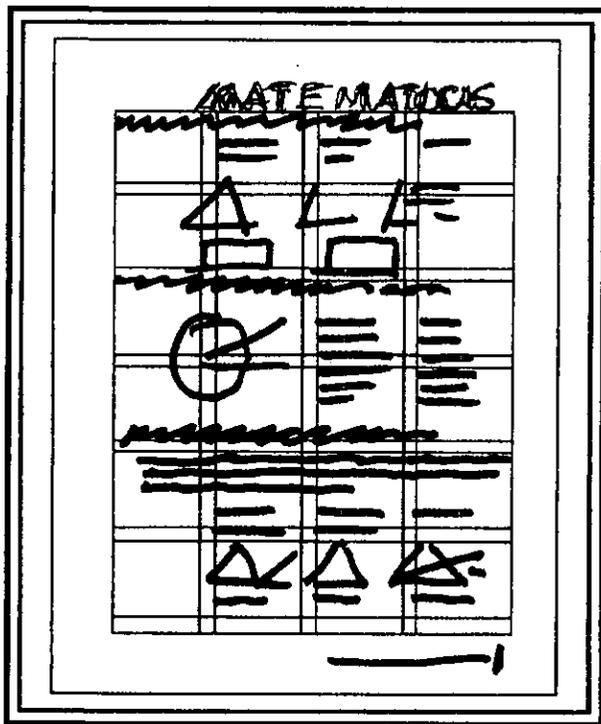


Figura 6-17

6.5 Tipografía

Tratándose de un proyecto sobre diseño editorial y por lo tanto del manejo de textos, era inevitable el hacer uso de letras o tipografía, donde había que encontrar la familia adecuada para la correcta jerarquización de los contenidos informativos, sin saturar y aprovechando al máximo el espacio formato.

Ésta jerarquización además de la selección del o los tipos con que se formó la guía de estudio, incluyó el análisis del tipo y de la interlínea adecuados al largos de línea permitido por el diseño de la estructura.

6.5.1 Pruebas de tipografía

Estas pruebas se realizaron con el fin de establecer el tipo más legible para el tamaño de caja diseñada, que corresponde a múltiplos de 10 puntos, con una interlínea de más 2 puntos es decir un tipo de 10/12, así de esta forma se obtuvo el tipo óptimo para su ajuste dentro de la coherencia y ritmo de lectura que la estructura nos permite hacerlo de la mejor manera.

6.6 Bocetos de adaptación tipográfica sobre la estructura y análisis de componentes de la guta de estudio

Es de vital importancia el realizar éste tipo de bocetos ya que mediante ellos tenemos una visión más precisa del comportamiento del texto dentro de la caja o espacio formato. Éstos boceto se realizan con el tipo o letra seleccionado, para el cuerpo del texto, con su respectiva interlínea, interletraje, tal y como será utilizado en el proyecto, así en las siguientes páginas se ilustran todas estas pruebas.

El estudio analítico comparativo de fuentes externas basado en el análisis ontológico de una obra de mexicanos y de su autor principal, reafianza el juicio y cargo de traición a Antonio López de Santa Anna por su connivencia con los norteamericanos y las consecuencias que se derivaron de la derrota de México en la	Times New Roman Normal de 10/12 pts.
El estudio analítico comparativo de fuentes externas basado en el análisis ontológico de una obra de mexicanos y de su autor principal, reafianza el juicio y cargo de traición a Antonio López de Santa Anna por su connivencia con los norteamericanos y las consecuencias que se derivaron de la	Optima Normal de 10/12 pts.
El estudio analítico comparativo de fuentes externas basado en el análisis ontológico de una obra de mexicanos y de su autor principal, reafianza el juicio y cargo de traición a Antonio López de Santa Anna por su connivencia con los norteamericanos y las consecuencias que se derivaron de la derrota de México en la guerra de 1847.	Architecture de 10/12 pts.
El estudio analítico comparativo de fuentes externas basado en el análisis ontológico de una obra de mexicanos y de su autor principal, reafianza el juicio y cargo de traición a Antonio López de Santa Anna por su connivencia con los norteamericanos y las consecuencias que se derivaron de la derrota de México en la guerra de 1847.	Helvetica condensada bold 10/12 pts.
El estudio analítico comparativo de fuentes externas basado en el análisis ontológico de una obra de mexicanos y de su autor principal, reafianza el juicio y cargo de traición a Antonio López de Santa Anna por su connivencia con los norteamericanos y las consecuencias que se derivaron de la derrota de México en la guerra de 1847.	France Normal 10/12 pts.
El estudio analítico comparativo de fuentes externas basado en el análisis ontológico de una obra de mexicanos y de su autor principal, reafianza el juicio y cargo de traición a Antonio López de Santa Anna por su connivencia con los norteamericanos y las consecuencias que se derivaron de la derrota de México en la guerra de 1847.	Pengüin Normal 10/12 pts.

Figura 6-18 Aquí se muestran las diferentes tipografías presentadas sobre la estructura que soporta la caja tipográfica diseñada para la guía de estudio, donde la Helvetica Condensada Bold, a pesar de ser un tipo negro o pesado es el que mejor funciona para responder a las necesidades que el rediseño plantea, de acuerdo a los requerimientos de su autor, el Profesor Ary García.

El estudio analítico comparativo de fuentes externas basado en el análisis ontológico de una obra de mexicanos y de su autor principal, realianza el juicio y cargo de traición a Antonio López de Santa Anna por su connivencia con los norteamericanos y las consecuencias que se derivaron de la derrota de México en la guerra de 1847.				
Abstract: Santa Anna Guilty of Treason? Historiographical study on Manuel Payno and his book Notes on the history of the Mexican War.				
The analytical and comparative study of foreign authors and archives, based in the ontological analysis of mexican writers as well as in the principal author, give us the chance of reconfirm the judgment and charge of treason of Antonio López de Santa Anna because of his relationships with the north americans and the consequences from the defeat of Mexico				
El estudio analítico comparativo de fuentes externas basado en el análisis ontológico de una obra de mexicanos y de su autor principal, realianza el juicio y cargo de traición a Antonio López de Santa Anna por su connivencia con los norteamericanos y las consecuencias que se derivaron de la derrota de México en la guerra de 1847.				
Abstract: Santa Anna Guilty of Treason? Historiographical study on Manuel Payno and his book Notes on the history of the Mexican War.				
The analytical and comparative study of foreign authors and				
El estudio analítico comparativo de fuentes externas basado en el análisis ontológico de una obra de mexicanos y de su autor principal, realianza el juicio y cargo de traición a Antonio López de Santa Anna por su connivencia con los norteamericanos y				
El estudio analítico comparativo de fuentes externas basado en el análisis ontológico de una obra de mexicanos y de su au-				

Figura 6-19 Este ejemplo muestra como el texto adecuado correctamente, puede ser utilizado dentro de una estructura dado, la cual muestra una correcta relación entre el texto y el espacio formato, dando como resultado un trabajo ágil en su formación, lectura, resultando una correcta utilización de espacio formato. Para éste ejemplo se utilizó un tipo switzerland o helvético condensado de 10/12 puntos, colocados sobre

<p>El estudio analítico comparativo de fuentes externas basado en el análisis ontológico de una obra de mexicanos y de su autor principal, resalta el juicio y cargo de traición a Antonio López de Santa Anna por su connivencia con los norteamericanos y las consecuencias que se derivaron de la derrota de México en la guerra de 1847.</p>			
<p>Abstract:</p>			
<p>Santa Anna: Guilty of Treason? Historiographical study on Manuel Payno and his book Notes on the history of the Mexican War.</p>			
<p>The analytical and comparative study of foreign authors and archives, based in the ontological analysis of mexican writers as well as in the principal author, give us the chance of reconfirm the judgment and charge of treason of Antonio López de Santa Anna because of his relationships with the north americans and the consequences from the</p>			
<p>El estudio analítico comparativo de fuentes externas basado en el análisis ontológico de una obra de mexicanos y de su autor principal, resalta el juicio y cargo de traición a Antonio López de Santa Anna por su connivencia con los norteamericanos y las consecuencias que se derivaron de la derrota de México en la guerra de 1847.</p>			
<p>Abstract:</p>			
<p>Santa Anna: Guilty of Treason? Historiographical study on Manuel Payno and his book Notes on the history of the Mexican War.</p>			
<p>The analytical and comparative study of foreign authors and</p>			
<p>El estudio analítico comparativo de fuentes externas basado en el análisis ontológico de una obra de mexicanos y de su autor principal, resalta el juicio y cargo de traición a Antonio López de Santa Anna por su connivencia con los</p>			
<p>El estudio analítico comparativo de fuentes externas basado en el análisis ontológico de una obra de mexicanos y de</p>			

Figura 6-20 De ésta forma se demuestra como el texto seleccionado para la guía de estudio responde adecuadamente al diseño de la estructura planteada para su rediseño; de forma tal que no importa si se usa una o se usan las cuatro columnas, su diseño geométrico, permite un juego o dinamismo que ayuda en gran medida a su presentación y sobre todo a una correcta coherencia de lectura ágil, además de su diseño en particular. Aquí se utilizó un tipo switzerland o helvético condensado bold o negrito de 10/12 puntos, colocados sobre las diferentes anchuras que permite la caja tipográfica.

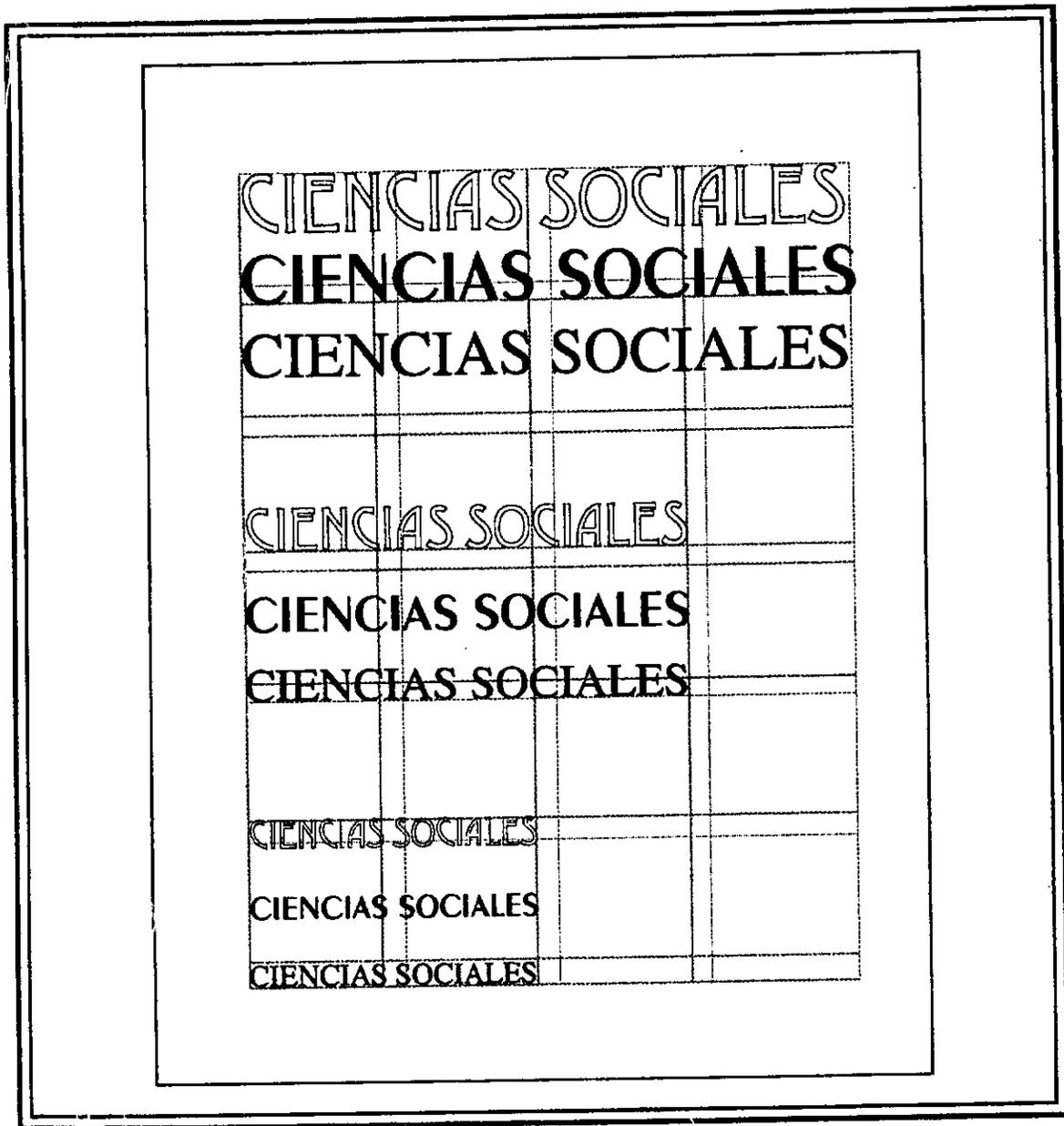


Figura 6-21 Aquí se muestran las diferentes tipografías presentadas sobre la estructura que soporta la caja tipográfica diseñada para la guía de estudio, con objeto de encontrar cual era la adecuada para ser colocada en la cornisa de la caja que correspondía a cada sección de la guía de estudio. En este ejemplo hay tres grupos que contienen las mismas palabras, y con tres tipos de fuentes diferente, la primera es la Desdemona, la segunda Optima y la última Times New Roman. Tanto la Optima y la Times New Roman, se descartaron la primera por competir con su peso contra el texto lo que provocaba distracción. La Times, por ser un tipo con patines ornamentaba demasiado. Así la selección de la Desdemona fue seleccionada aunque se trate de un tipo de ornamento, debido a que al estar delineada aunque posea un gran puntaje, no tiene el peso de los anteriores y no resta importancia a su papel dentro de la cornisa de la página.

6.7 Realización del Proyecto

 En las siguientes páginas se muestran algunos ejemplos de los diferentes aspectos que constituyen el diseño final de la guía de estudio, donde se despliegan diferentes modelos de las páginas más representativas, de los diferentes contenidos de enseñanza de la misma; además de los diseños de las portadas que separan cada una de las áreas o materias que se abordan, juntamente con algunos de los bocetos propuestos.

En su primera etapa la guía de estudio poseía 128 páginas que correspondían a 16 pliegos de 75 x 90 cm., armado en un casado prolongado octavo retiro en vuelta, el diseño actual es de 136 páginas correspondientes a 17 pliegos de 75 x 90 cm., armado también en un casado prolongado octavo retiro en vuelta. En las siguientes páginas se muestran ejemplos de algunas páginas de como estaba hecha la formación de los textos de la guía antes del rediseño, en los cuales destacan, como su principales problemas los siguientes puntos:

- No se respetan los interlineados
- No hay foliación
- No hay continuidad en el uso de cornisas
- El sistema de composición no es el adecuado, dificultando la buena reproducción de los textos
- No hay una distribución adecuada del espacio formato
- Existen páginas con mucha saturación de texto y otras con demasiados blancos

se podría continuar enumerando algunos detalles más, sin embargo hay que señalar que es un trabajo loable, cuando se considera que el trabajo está hecho bajo condiciones y aciertos, tales como: no fue elaborado por alguien con conocimientos editoriales, se realizó con un bajo presupuesto, se hizo uso de la tecnología disponible dentro del presupuesto, entre otros muchos elementos.

38.- RELACION DE COLUMNAS:

- MENDELEEV ORDENO LOS ELEMENTOS DE LA TABLA PERIÓDICA DE ACUERDO A A) NÚMERO ATÓMICO
- SON HILERAS DE ELEMENTOS NUMERADAS DEL 1 - 7 Y ESTO CORRESPONDE A LOS NIVELES DE ENERGÍA DE SUS ÁTOMOS Y EN UNA DE ELLAS ENCONTRAMOS DENTRO DE LA HILERA NÚMERO 2 A EL Li, Be, B, etc. B) PERIODO
- SE ENCUENTRA EN EL GRUPO I C) H, Cs, Na, K
- SON ELEMENTOS DE TRANSICIÓN D) H, Au, Ag, Cu
- ESTÁ EN EL PERIODO 8 E) Xe
- PERTENECEN A LAS TIERRAS RARAS F) Lr
- SU NÚMERO ATÓMICO ES 6 G) C
- TIENE PESO ATÓMICO DE 200.59 H) Hg
- ES DEL PERIODO 5 Y GRUPO III I) In
- SU SÍMBOLO ES (V) J) ITRIO

39.- COMPLETA EL SIGUIENTE CUADRO:

NOMBRE	SÍMBOLO	VALENCIA
MAGNESIO		
	Hg	
BISMUTO		
	Os	
	Fe	
CROMO		
TITANIO		
	Sc	
	Mo	
	Cu	

- 40.- CUANDO SE COMBINA UN OXÍGENO CON UN NO METAL RESULTA:.....[]
 A) SAL B) HIDRÓXIDO C) ANHIDRIDO D) ÁCIDO E) OXÍGENO
- 41.- CUANDO SE COMBINAN LOS ÓXIDOS METÁLICOS CON AGUA RESULTA:.....[]
 A) SALES B) HIDRÓXIDO C) AGUA PESADA D) ANHIDRIDOS E) ÁCIDOS

Figura 6-22 Aquí se muestra la formación que poseía la guía de estudio antes del rediseño.

- () PRIMER ANTIBIOTICO DESCUBIERTO
 - A.- PENICILINA
 - B.- TETRACICLINA
 - C.- CEFALOSPORINA
 - D.- AMPICILINA
- () CIENTIFICO QUE EXPERIMENTO LA PENICILINA EN RATONES
 - A.- PASTEUR
 - B.- FLOREY
 - C.- CHAIN
 - D.- FLEMING
- () ACCION DE LA NICOTINA
 - A.- REDUCE EL DIAMETRO DE LOS VASOS SANGUINEOS
 - B.- AUMENTA LOS LATIDOS DEL CORAZON
 - C.- PROVOCA ENFERMEDADES PULMONARES
 - D.- TODAS LAS ANTERIORES
- () EL ALCOHOL INFLUYE SOBRE
 - A.- LA SALUD FISICA Y MENTAL
 - B.- EL SISTEMA DIGESTIVO, URINARIO Y NERVIOSO
 - C.- EL SISTEMA QUE NOS RODEA
 - D.- TODO LO ANTERIOR
- () LA DISTRIBUCION ADECUADA DEL TIEMPO LIBRE, ALIMENTACION EQUILIBRADA, HIGIENE DE AGUA Y ALIMENTOS, ASEO DE ROPA Y PERSONAL SON LA PRACTICA DE LA
 - A.- HIGIENE DEL HOGAR
 - B.- HIGIENE DE LA COMUNIDAD
 - C.- HIGIENE PERSONAL
 - D.- HIGIENE MENTAL
- () GOZAR DE BUENA SALUD, RELACIONES ESTABLES, CON SEGURIDAD, AMOR, APECTO, RESPETO, LIBERTAD; SON BASICOS PARA UNA HIGIENE
 - A.- HOGARENA
 - B.- COMUNAL
 - C.- PERSONAL
 - D.- MENTAL
- () LOS SERVICIOS PUBLICOS EN BUENAS CONDICIONES PROTEGEN LA HIGIENE
 - A.- FAMILIAR
 - B.- DE LA COMUNIDAD
 - C.- DE LA ESCUELA
 - D.- SEXUAL

_____ ERA GEOLOGICA EN LA QUE APARECEN LOS PECES, LOS PRIMEROS VEGETALES: gimnospermas

- 1.- PALEOZOICO
- 2.- PRECAMBRICO
- 3.- CENOZOICO
- 4.- PRECAMBRICO

_____ APARECEN LAS ANGIOSPERMAS, REPTILES DESARROLLADOS, AVES Y MAMIFEROS

- 1.- PALEOZOICA
- 2.- PRECAMBRICO
- 3.- CENOZOICO
- 4.- CAMBRICO

_____ PERIODO EN EL QUE APARECE EL HOMBRE

- 1.- TERCIARIO
- 2.- CUATERNARIO
- 3.- CAMBRICO
- 4.- SECUNDARIO

Figura 6-23 Aquí otro ejemplo de la formación que poseía la guía de estudio antes del rediseño.

20.- RELACION DE COLUMNAS:

-PODEMOS SEPARAR LA MEZCLA DE UN SOLIDO CON UN LIQUIDO CUANDO ESTE SE EVAPORA	[]	A) DECANTACION
-SE SEPARAN LAS PARTICULAS SOLIDAS DEL LIQUIDO CUANDO ESTAS QUEDAN RETENIDAS EN UN MEDIO POROSO	[]	B) FILTRACION
-UN EJEMPLO COMUN ES CUANDO SEPARAMOS A EL ALCOHOL Y EL AGUA POR MEDIO DE LA EVAPORIZACION QUE SUFREN Y DE ESTOS UNO ES MAS RAPIDO LOGRANDOLOS SEPARAR	[]	C) EVAPORACION
-PARA SEPARAR UN LIQUIDO DE UN SOLIDO Y ESTE NO SE DISUELVE YA QUE NO SON DE LA MISMA DENSIDAD: COMO POR EJEMPLO EL ASIENTO DEL AGUA DE TAMARINDO	[]	D) DESTILACION
		E) SUBLIMACION
		F) CETRIFUGACION

21.- LA PALABRA ATOMO QUIERE DECIR:..... []

A) INDIVISIBLE B) DIVISIBLE C) SIN FORMA D) PEQUEÑO E) ELEMENTO

22.- TRES CLASES DE PARTICULAS SIRVEN COMO UNIDADES ESTRUCTURALES PARA LA MAYORIA DE LOS ATOMOS DE UNIVERSO LOS NOMBRES DE ESTAS PARTICULAS SON []

A) NEUTRON ELECTRON B) PROTON NEUTRON UMA C) ELECTRON PROTON NUCLEO
D) PROTON ELECTRON NEUTRON E) NUCLEO MOLECULAS PARTICULAS

23.- RELACION DE COLUMNAS:

-TIENE CARGA ELECTRICA NEGATIVA	[]	A) NEUTRO
-TIENE CARGA ELECTRICA POSITIVA	[]	B) NUCLEO
-ATOMO QUE CONTIENE IGUAL NUMERO DE PROTONES Y ELECTRONES ES ELECTRICAMENTE	[]	C) PROTON
-PARTE DEL ATOMO QUE CONTIENE EL PROTON Y EL NEUTRON	[]	D) ELECTRON
-EN QUE PARTE DEL ATOMO SE LOCALIZA EL ELECTRON	[]	E) EN LA PERIFERIA DEL NUCLEO

24.- UN ATOMO CON 11 PROTONES, 11 ELECTRONES Y 12 NEUTRONES TIENE UN NUMERO ATOMICO DE:..... []

A) 13 B) 11 C) 12 D) 1 E) 34 F) 60

25.- LA UNIDAD DE MASA ATOMICA (UMA) DE UN ATOMO NEUTRO QUE TIENE 20 ELECTRONES 20 PROTONES Y 20 NEUTRONES, TIENGA UNA MASA TOTAL, APROXIMADO AL NUMERO ENTERO MAS PROXIMO DE:..... []

A) 20 UMA B) 22 UMA C) 40 UMA D) 60 UMA E) 30 UMA

Figura 6-24 Un ejemplo más de la formación que poseía la guía de estudio antes del rediseño.

En la figura 6-25 se muestran las especificaciones tipográficas, con las que se jerarquizó cada uno de los textos dependiendo de su importancia y función, dentro de los objetivos que el autor de la guía planteo para su rediseño.

Las siguientes figuras, contienen el grueso de los elementos de contenidos de la guía, por lo que en ellos se muestra aquellos casos en los que sólo aparece texto; donde hubo que integrar texto e imagen; en la mayoría de los casos son gráficas, formulas, ejercicios físicos y matemáticos, más que imágenes fotográficas. Dichos ejemplos permiten mostrar además un uso adecuado del espacio formato en la distribución de los blancos dentro de la caja y la mancha tipográfica; para obtener una lectura agil y coherente.

Por último se presentan las portadas primero la exterior y luego las que se usaron para separar cada área del contenido de la guía. Las primeras son las que se imprimieron de manera temporal, considerando la relación imagen contenido, aunque en general no poseian una unidad en su presentación, se trato de que conservaran relativamente el mismos estilo.

Respecto de las portadas, se seleccionaron las que respondieran lo mejor posible a la materia o área a la cual hacen referencia, aunque en algunos casos resultarán un tanto abstractas; pero cabe señalar que de ninguna manera son las portadas definitivas, ya que la Academia pretende identificarse mediante iconos, con profundas raíces en las culturas prehispánicas de México. Lo anterior queda demostrado en las siguientes páginas, donde se muestran algunas de las páginas que conforman la guía de estudio en sí, además de las portadas temporales y algunos bocetos, en donde los que muestran iconos de tipo prehispanico, serán con un adecuado tratamiento, mediante la unidad de sus elementos las portadas finales para las siguientes reimpressiones de la guía de estudio, buscando que las portadas no compitan con los contenidos de la guía misma, sino que cumplan con su función de indicadores.



Indicaciones en tipo Penguin
de 12/14 puntos.

ESPAÑOL

Cornisa en tipo Desdemona
de 8/10 puntos.

IDENTIFICA LOS TIPOS DE COMUNICACION POR SUS CARACTERISTICAS ANOTANDO UNA O SI ES ORAL O UNA E SI ES ESCRITA:

<p><input type="checkbox"/> Requiere entonación apropiada.</p> <p><input type="checkbox"/> Marginar las hojas.</p> <p><input type="checkbox"/> Evita el uso de multítilas.</p> <p><input type="checkbox"/> Usar Ortografía adecuada.</p> <p><input type="checkbox"/> Pronunciar claramente.</p>	<p><input type="checkbox"/> Hablar con naturalidad.</p> <p><input type="checkbox"/> Letra clara y legible.</p> <p><input type="checkbox"/> Usa convenientemente el volumen.</p> <p><input type="checkbox"/> Usa sangría.</p> <p><input type="checkbox"/> Espaciar las palabras.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RELACIONA AMBAS COLUMNAS ANOTANDO EL NUMERO CORRESPONDIENTE SOBRE LA LINEA MARGINAL.

<p><input type="checkbox"/> Parte del texto delimitado por el punto y aparte.</p> <p><input type="checkbox"/> Interrogatorio que una persona hace a otra o otras.</p> <p><input type="checkbox"/> Realiza el interrogatorio personalmente para transmitirlo en forma oral o escrita.</p> <p><input type="checkbox"/> Comunicación de un suceso de interés local, nacional o internacional.</p> <p><input type="checkbox"/> Su finalidad es propagar acontecimientos.</p> <p><input type="checkbox"/> Comunicación escrita cuyas funciones pueden informar, orientar o entretener.</p> <p><input type="checkbox"/> Medio de comunicación social que combina palabras orales, música y otros efectos.</p> <p><input type="checkbox"/> Combina mensajes hablados, escritos, imágenes, música y efectos especiales.</p> <p><input type="checkbox"/> Información breve, precisa y ordenada que contiene únicamente rasgos o ideas importantes.</p> <p><input type="checkbox"/> Lista de espectáculos ordenados en secuencia numérica.</p> <p><input type="checkbox"/> Explicación de un tema que contiene una introducción, un desarrollo y una conclusión.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.- TELEVISION. 2.- ENTREVISTADOR. 3.- LIBRO. 4.- NOTICARIOS. 5.- PARRAFO. 6.- RESUMEN. 7.- PERIODICO. 8.- EXPOSICION. 9.- ENTREVISTA. 10.- CINE. 11.- GUON. 12.- NOTICIA. 13.- RADIO.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Folios y Pies en Tipo Times New Roman Negrita
Cursiva de 8 puntos.

Cuerpo en tipo Switzerland o
Helvetica Condensada Negrita
de 10/12 puntos.

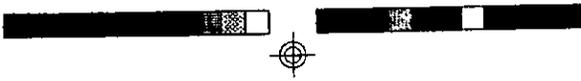
Figura 6-25 Aquí un ejemplo de una página de la guía formada después del rediseño.

ESPAÑOL

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| ___ Diálogo metódico y ordenado, dirigido por un moderador. | 1.- CRONICA. |
| ___ Debe ser clara, concisa, completa. | 2.- ARGUMENTAR. |
| ___ Es la ampliación y comentario de una noticia. | 3.- FORMULARIO. |
| ___ Generalmente se acompaña con información gráfica, los artículos son extensos, interesantes, contiene observaciones personales del periodista y de los entrevistados. | 4.- REPORTAJE. |
| ___ Discusión entre un pequeño grupo de personas dirigida por un moderador ante un público. | 5.- MEMBRETE. |
| ___ Documento impreso que contiene una forma especial para solicitar, enviar algo o llenarlo con datos. | 6.- DESPEDIDA. |
| ___ Distinto significado que puede tener una palabra. | 7.- NOTICIA. |
| ___ Generalmente lo lleva impreso en la parte superior, cualquier carta comercial. | 8.- MESA REDONDA. |
| ___ Exposición del mensaje que se desea transmitir. | 9.- CUERPO DE LA CARTA. |
| ___ Fundamento de una opinión. | 10.- DEBATE. |
| | 11.- ACEPCION. |
| <hr/> | |
| ___ Sus fases son preparación, organización y elaboración. | 1.- INFORMACION DOCUMENTAL. |
| ___ Mensaje visual que contiene imágenes atractivas, colores vivos, mensajes breves y claros. | 2.- DIALOGO. |
| ___ Presentación de las ideas principales de un texto. | 3.- CARTEL. |
| ___ Presentación de información condensada en un esquema. | 4.- RADIO. |
| ___ Su fuente son los libros, periódicos, revistas. | 5.- CUADRO SINOPTICO. |
| ___ Identificación de un libro por la presentación ordenada de datos. | 6.- FICHA BIBLIOGRAFICA. |
| ___ Explicación de un texto sin cambiar su significado. | 7.- LA EXPOSICION. |
| ___ Elemento teatral característico. | 8.- GUION TEATRAL. |
| ___ Contiene el diálogo de los actores y señala como se representa el escenario, el vestuario, la época, el número de personajes, etc. | 9.- RESUMEN. |
| ___ Medio de difusión de mayor penetración. | 10.- PERIODICO. |
| | 11.- PARAFRASIS. |

ACADEMIA MEXIQUENSE DE INFORMACION EDUCATIVA 3

Figura 6-26 Otro ejemplo más de lo que fue la formación de páginas de la guía después del rediseño.



MATEMATICAS.

- 1.- Escribe sobre los guiones los números dígitos:

- 2.- Según la posición de los siguientes dígitos escribe los órdenes que ocupan:
 3 0 1 4 5 2 7 8 9
 3 _____ 6 _____
 1 _____ 4 _____
 5 _____ 2 _____
 7 _____ 8 _____
 9 _____
- 3.- Escribe el valor posicional de las cifras subrayadas: 7, 5, 9, 3, 1, 6, 6, 2.
 5 _____ 1 _____
 4 _____ 2 _____
- 4.- Los números naturales mayores del 0 tienen un _____ y un _____.
- 5.- Coloca los signos <, > según corresponda:
 900 _____ 500 4786 _____ 4986 324 _____ 324
- 6.- Nombre que reciben los elementos de la suma o adición y realízala:

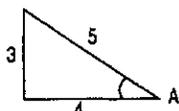
→	$\begin{array}{r} 4326 \\ + 3462 \\ 9780 \\ \hline 1596 \end{array}$	←
	} ←	
	} ←	
- 7.- Efectúa las siguientes sumas:
 $3426 + 48620 + 135798 + 10036 =$ _____
 $7113 + 7029 + 0903 + 300396 =$ _____
 $920330 + 251287 + 00324 + 07 =$ _____

90362	9640327	48602
+ 79836	+ 8973945	10975
79836	7465859	+ 32468
		91035
		78864

Figura 6-27 En la gráfica se muestra como el rediseño ayuda a una mejor distribución de los elementos dentro del espacio formato, delimitado tanto por la estructura de la caja como los márgenes de la hoja.

MATEMATICAS.

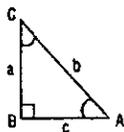
94.- Encuentre el valor de las siguientes funciones trigonométricas:



Sen A = _____

Cos A = _____

Tan A = _____



Cot B = _____

Sec B = _____

CSC B = _____

95.- Complete las siguientes funciones:

Función	Función recíproca
Seno	_____
Coseno	_____
Tangente	_____

96.- Complete las siguientes igualdades:

Complemento de SEN A = _____	
Complemento de COS A = _____	
Complemento de TAN A = _____	

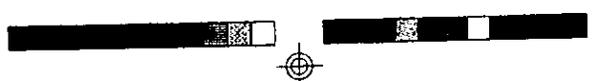
97.- Complete las siguientes igualdades:

Sen de 60° = Cos de _____
Tan de 90° = Cot de _____
Sec de 15° = CSC de _____

98.- Calcule las siguientes funciones:

Si Sen A = .6	Si Cos B = 4/5
Cos A = _____	Sen B = _____
Tan A = _____	Cot B = _____
Sec A = _____	CSC B = _____

Figura 6-28 Aquí se muestran que el diseño de la caja ayuda a obtener un mejor equilibrio entre la mancha de texto y los blancos de la hoja.



BIOLOGIA

Son pluricelulares, sus células semejantes forman tejidos, estos forman órganos y estos a su vez sistemas

A.- PROTZOARIO
 B.- METAZOARIO
 C.- VEGETALES UNICELULARES
 D.- ANIMALES UNICELULARES

Clasificación de la división directa o meiosis

A.- BIPARTICION, TELEFASE
 B.- GEMACION, ANAFASE
 C.- BIPARTICION, GEMACION Y ESPORULACION
 D.- ESPORULACION, ANAFASE

División celular en la que se presentan las siguientes fases: profase, metafase, anafase y telofase

A.- MEIOSIS B.- DIRECTA
 C.- MITOSIS D.- GEMACION

RELACIONA LAS SIGUIENTES COLUMNAS ANOTANDO EN LOS GUIONES EL NUMERO QUE CORRESPONDA A CADA CUESTION.

<input type="checkbox"/> Investiga los restos fósiles de plantas y animales.	1.- ANATOMIA
<input type="checkbox"/> Estudia las leyes que regulan la herencia.	2.- BOTANICA
<input type="checkbox"/> Ordena y clasifica animales y plantas.	3.- CITOLOGIA
<input type="checkbox"/> Estudia las relaciones entre los seres vivos y el medio que los rodea.	4.- ECOLOGIA
<input type="checkbox"/> Estudia los animales.	5.- EMBRIOLOGIA
<input type="checkbox"/> Tratado de los vegetales.	6.- FISILOGIA
<input type="checkbox"/> Estudia las funciones y fenómenos vitales que se manifiestan en los seres orgánicos.	7.- GENETICA
<input type="checkbox"/> Estudia el desarrollo embrionario.	8.- HISTOLOGIA
<input type="checkbox"/> Estudia los tejidos de los seres vivos.	9.- MICROBIOLOGIA
<input type="checkbox"/> Informa sobre la estructura de los seres orgánicos.	10.- PALEONTOLOGIA
<input type="checkbox"/> Estudio específico de los microorganismos.	11.- TAXONOMIA
<input type="checkbox"/> Su función principal es estudiar la célula.	12.- ZOOLOGIA

ACADEMIA MEXIQUENSE DE INFORMACION EDUCATIVA 65

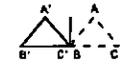
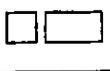
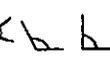
Figura 6-29 En esta gráfica se muestra que la mancha tipográfica, responde directamente al uso correcto de las características del tipo seleccionado, además de la interlinea, interletraje, entre otras características.



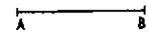
MATEMATICAS.

$-(57) + 20 = \underline{\hspace{2cm}}$ $(-18) + 41 = \underline{\hspace{2cm}}$
 $42 - 5 = \underline{\hspace{2cm}}$ $-39 - 58 = \underline{\hspace{2cm}}$

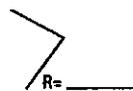
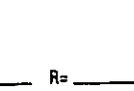
37.- Escribe debajo de cada dibujo su nombre geométrico:

38.- Traza las perpendiculares, triángulos y ángulos que se piden:

39.- Mide los siguientes ángulos:

			
R= <u> </u>	R= <u> </u>	R= <u> </u>	R= <u> </u>

40.- Traza los ejes de simetría:

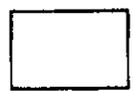
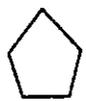
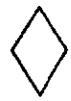
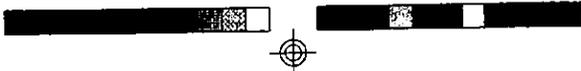
		
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

Figura 6-30 En éste otro ejemplo se puede observar el juego y posible dinamismo de los elementos, dentro del diseño de la caja o estructura, cuando el diseño responde ultimaño del tipo seleccionado.



BIOLOGIA

CONTESTA EN LA MISMA FORMA USANDO LOS NUMEROS DE LA DERECHA

<p>___ Contiene todos los organelos.</p> <p>___ Suministran energía a la célula.</p> <p>___ Intervienen en el proceso de la digestión.</p> <p>___ Empacan los productos celulares.</p> <p>___ Síntesis de enzimas.</p> <p>___ Contienen RNA</p> <p>___ Contiene la información genética</p> <p>___ Protege la célula del exterior</p>	<p>1.- NUCLEO.</p> <p>2.- NUCLEOLO.</p> <p>3.- CITOPLASMA.</p> <p>4.- RIBOSOMAS.</p> <p>5.- APARATO DE GOLGI</p> <p>6.- MITOCONDRIAS.</p> <p>7.- MEMBRANA CELULAR.</p> <p>8.- LISOSOMAS.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

AHORA USA LAS LETRAS PARA RELACIONAR AMBAS COLUMNAS

<p>___ Tejidos de formación.</p> <p>___ Tejidos de protección.</p> <p>___ Tejidos de resistencia.</p> <p>___ Tejidos de conducción.</p> <p>___ Tejidos de nutrición.</p> <p>___ Clasificación de raíces por su aspecto externo.</p> <p>___ Clasificación por el medio en que se desarrollan las raíces.</p> <p>___ Morfología normal de una raíz típica</p> <p>___ Son las funciones de la raíz</p>	<p>A.- CAPA QUE PROTEGE LA SUPERFICIE DE LA PLANTA.</p> <p>B.- ABSORBEN COMPUESTOS INORGANICOS, PRODUCEN ALIMENTOS Y LOS ALMACENAN.</p> <p>C.- ESTABLECEN COMUNICACION CON TODAS LAS CELULAS.</p> <p>D.- SOPORTAN ESTRUCTURAS DEL VEGETAL.</p> <p>E.- CONSTITUYEN LAS PARTES DEL VEGETAL.</p> <p>F.- ACUATICAS, AEREAS, SUBTERRANEAS.</p> <p>G.- NORMALES, ADVENTICIAS.</p> <p>A.- RAIZ PRINCIPAL, FOLEMA.</p> <p>B.- RAIZ, EJE PRINCIPAL.</p> <p>C.- RAIZ PRINCIPAL, SECUNDARIA, TERCARIA, PELOS ABSORBENTES Y COFA.</p> <p>D.- RAIZ PRIMARIA, SECUNDARIA, TERCARIA, CUATERNARIA.</p> <p>A.- FIJAR EL VEGETAL, ABSORBER AGUA, SALES, GASES, CONDUCIRLOS HASTA EL TALLO.</p> <p>B.- FORMAR NUEVOS VEGETALES</p> <p>C.- FABRICACION DE GLUCOSA</p> <p>D.- FORMACION DE CLOROFILA</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

66

Figura 6-31 Aquí se observa la importancia de la jerarquización de los tipos en razón de su función dentro de los textos que intervienen en el contenido de la guía.

QUIMICA.

COMPLETA EL SIGUIENTE CUADRO.

ELEMENTO	PERIODO	GRUPO
Ca		
O		
Ra	7	
	4	IA
N		
	6	VA
F		
I		

RELACIONA LAS COLUMNAS.

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| ___ Mendeleiev ordenó los elementos de la tabla periódica de acuerdo a | A.- NUMERO ATOMICO |
| ___ Son hileras de elementos numerados del 1-7 y esto corresponde a los niveles de energía de sus átomos y en una de ellas encontramos dentro de la hilera número 2 al Li, Be, B, etc. | B.- PERIODO |
| ___ Se encuentra en el grupo I | C.- H, Cs, Na, K |
| ___ Son elementos de transición | D.- W, Ru, Ag, Au |
| ___ Esto en el período 0 | E.- Xe |
| ___ Pertenecen a las tierras raras | F.- Lr |
| ___ Su número atómico es 8 | G.- C |
| ___ Tiene peso atómico de 206.59 | H.- Hg |
| ___ Es del período 5 y grupo III | I.- In |
| ___ Su símbolo es Y | J.- Irbio |

COMPLETA EL SIGUIENTE CUADRO

NOMBRE	SÍMBOLO	VALENCIA
Magnesio		
	Hg	
Bismuto		
	Os	
	Fe	
Cromo		
Titanio		
	Se	
	Mo	
	Cu	

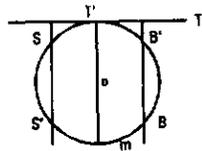
Figura 6-32

MATEMATICAS.

90.- Relaciona ambas columnas:

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> Cuadrilátero de dos lados opuestos. | A.- TRAPEZOIDES. |
| <input type="checkbox"/> Paralelos. | B.- PENTAGONO. |
| <input type="checkbox"/> Cuadriláteros que no tienen lados paralelos. | C.- TRAPECIO. |
| <input type="checkbox"/> Polígono regular de 7 lados. | D.- PARALELOGRAMO. |
| <input type="checkbox"/> Polígono regular de 8 lados. | E.- DECAGONO. |
| <input type="checkbox"/> Trapecio de 2 lados paralelos. | F.- HEPTAGONO. |
| <input type="checkbox"/> Polígono regular de 5 lados. | G.- HEXAGONO. |
| | H.- OCTAGONO. |
| | I.- TRIANGULO. |

91.- Con base en la figura señale los nombres de las rectas y los segmentos de recta que se indican:



- TT' = _____
 BB' = _____
 MT = _____
 OM = _____
 SS' = _____

92.- Complete el siguiente cuadro:

NOMBRE DE LA FIGURA	FORMULA DEL AREA	FORMULA DEL PERIMETRO
		L^2
TRIANGULO		
		RD
	$(Pa) / 2$	

93.- Escribe el nombre de los siguientes cuerpos geométricos:

- Poliedro irregular de dos bases iguales: _____
 Poliedro irregular de una sola base: _____
 Poliedro que se forma por la revolución completa de un rectángulo: _____

Figura 6-33



Figura 6-34 Aquí se muestra la portada exterior de la guía de estudio después del rediseño.

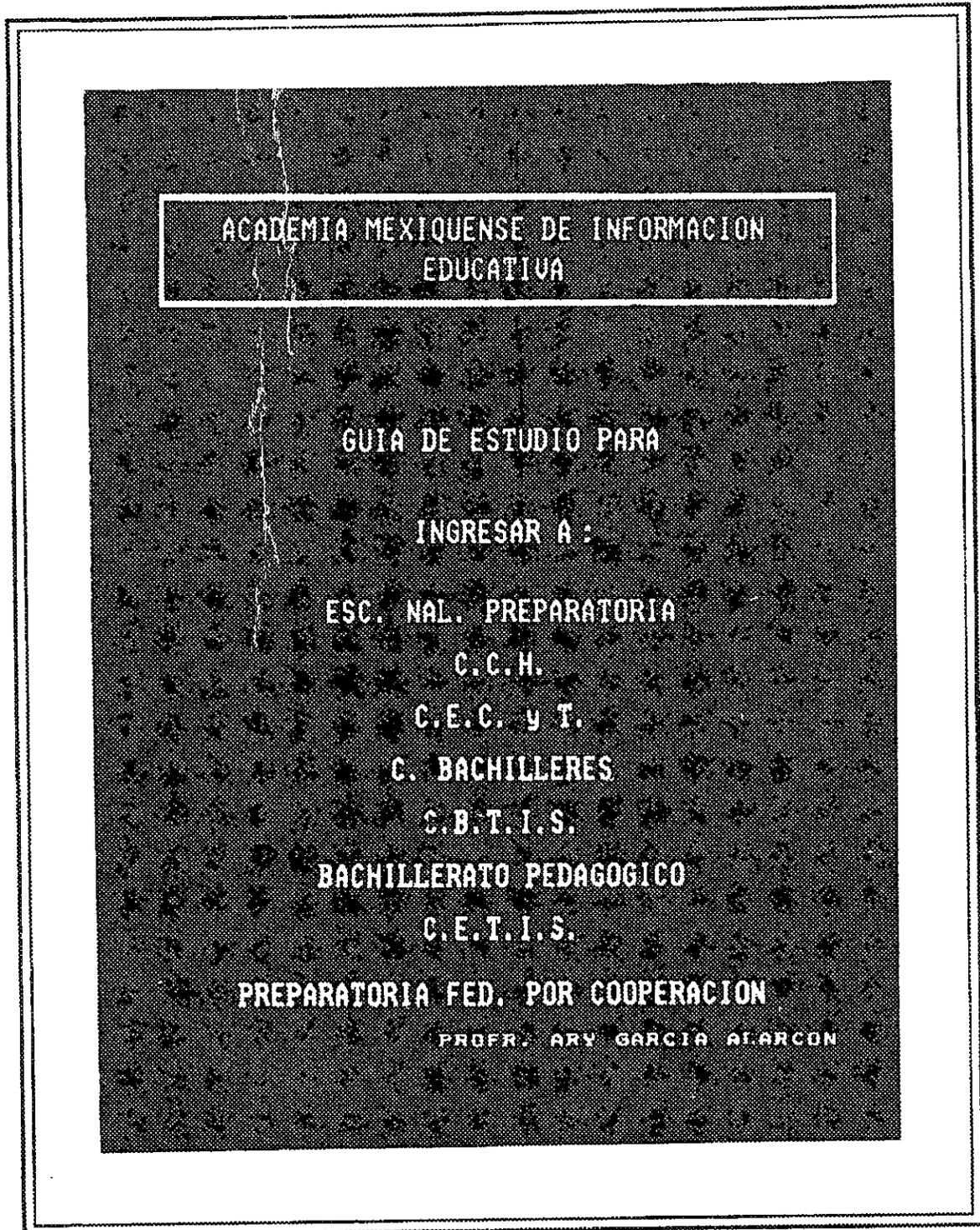


Figura 6-35 Aquí la portada exterior antes del rediseño de la guía de estudio.

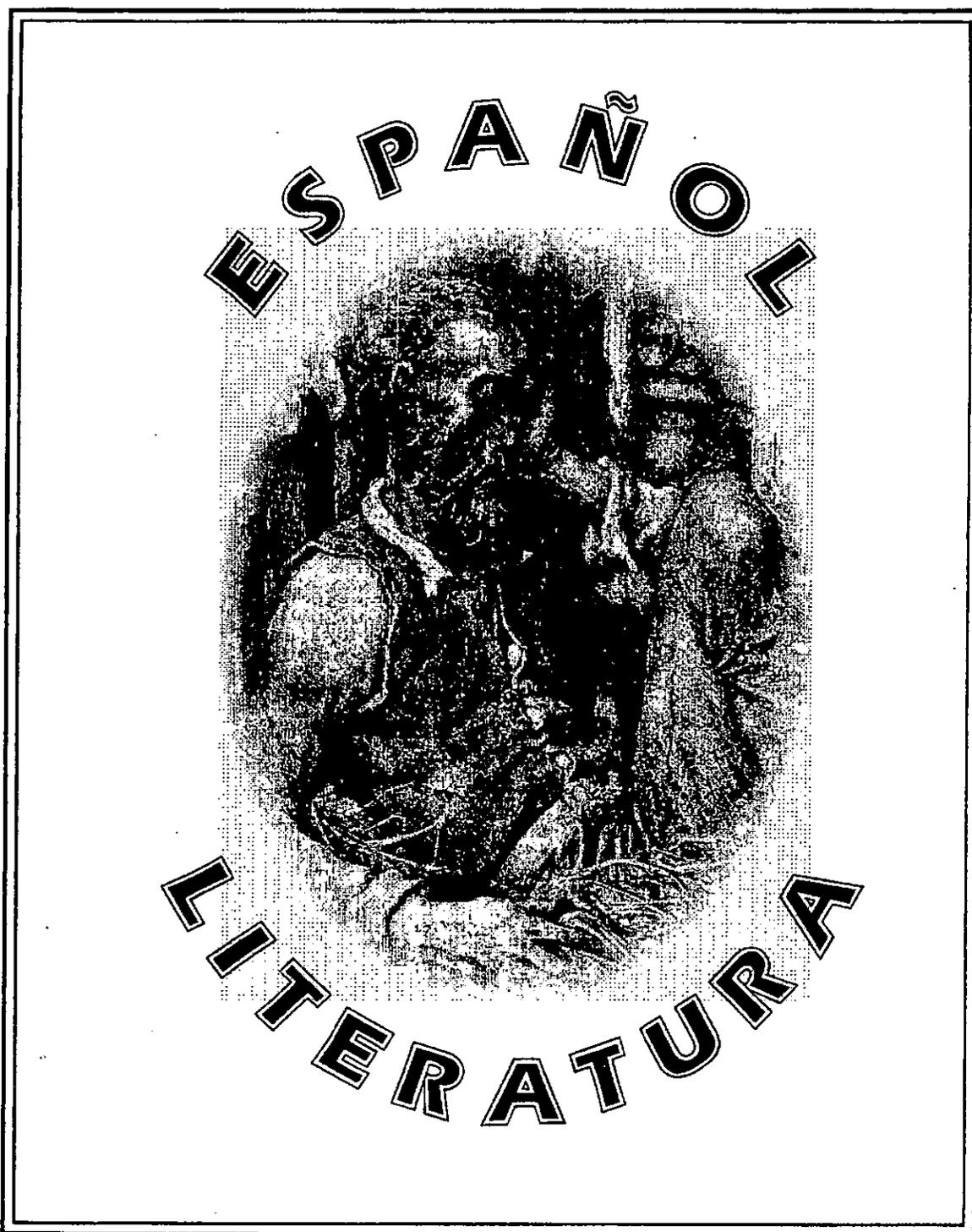


Figura 6-36 Portad temporal para la sección de español y literatura, para las primeras impresiones de la guía.



Figura 6-37 Aquí la portada definitiva para la sección de español y literatura.



Figura 6-38



Figura 6-39

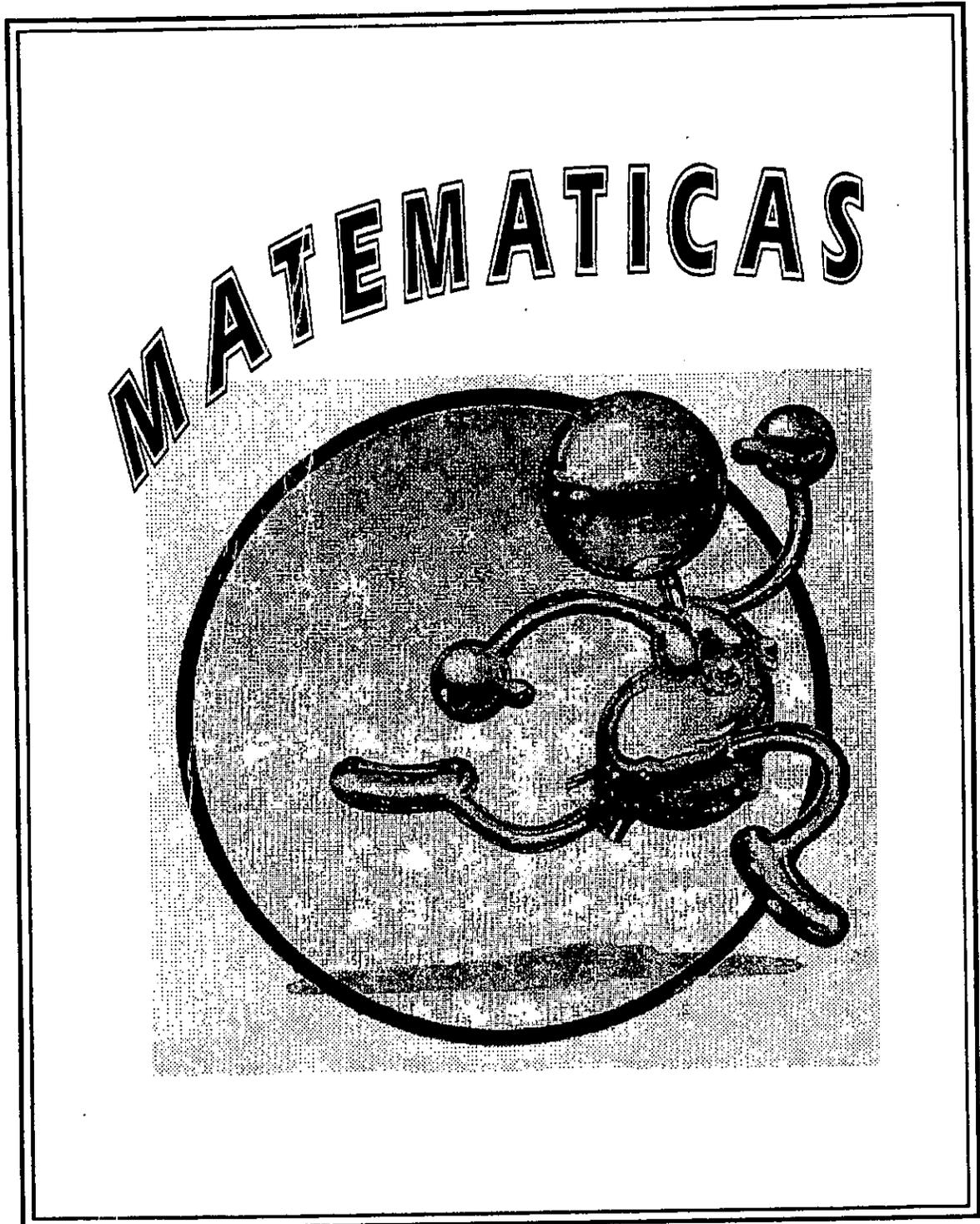


Figura 6-40 Portada temporal para el área de matemáticas.

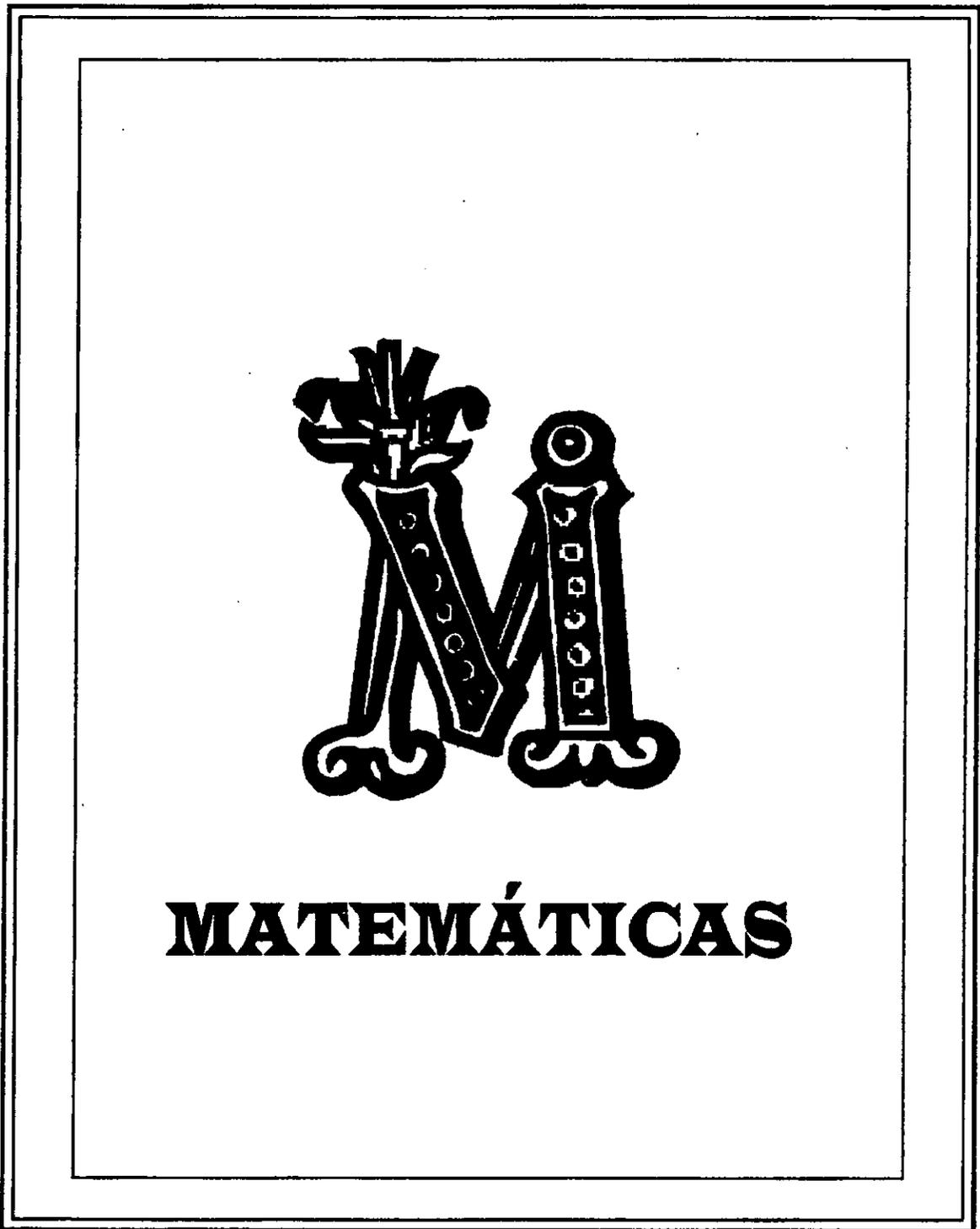


Figura 6-41 Portada definitiva para el área de matemáticas.



Figura 6-42

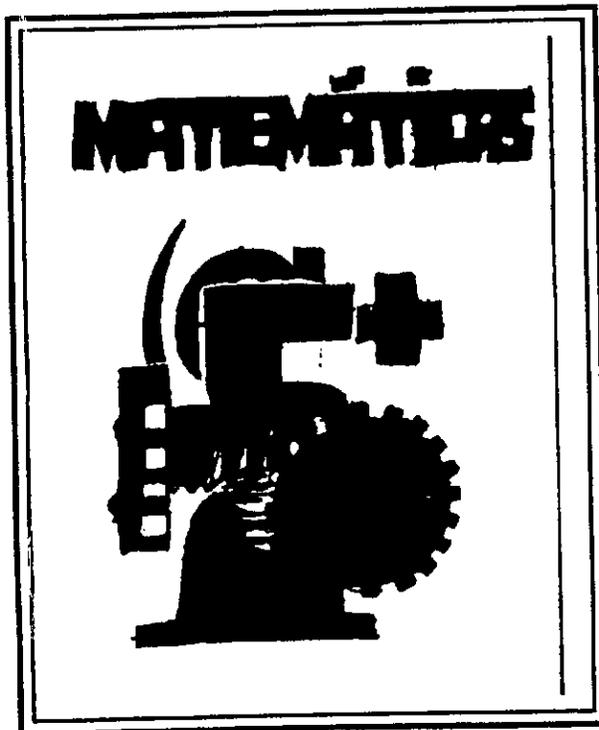


Figura 6-43



Figura 6-44 Aquí la portada temporal para la sección física.



Figura 6-45 Aquí la portada definitiva para la sección de física



Figura 6-46

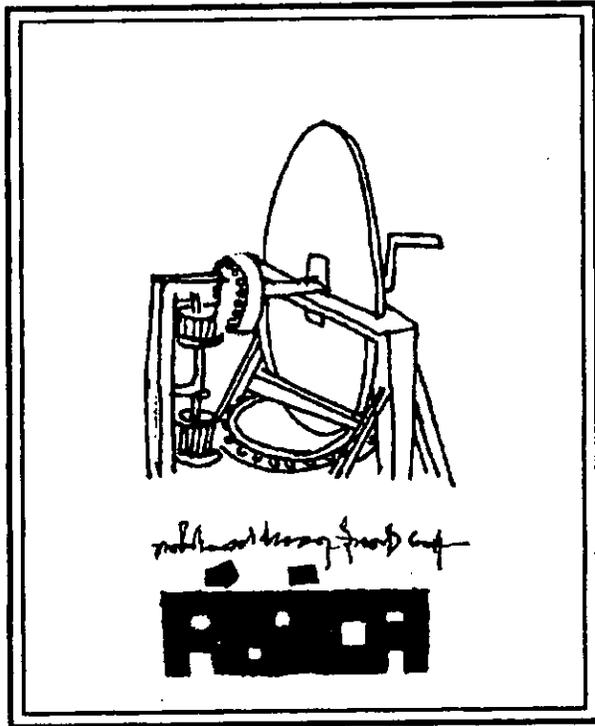


Figura 6-47

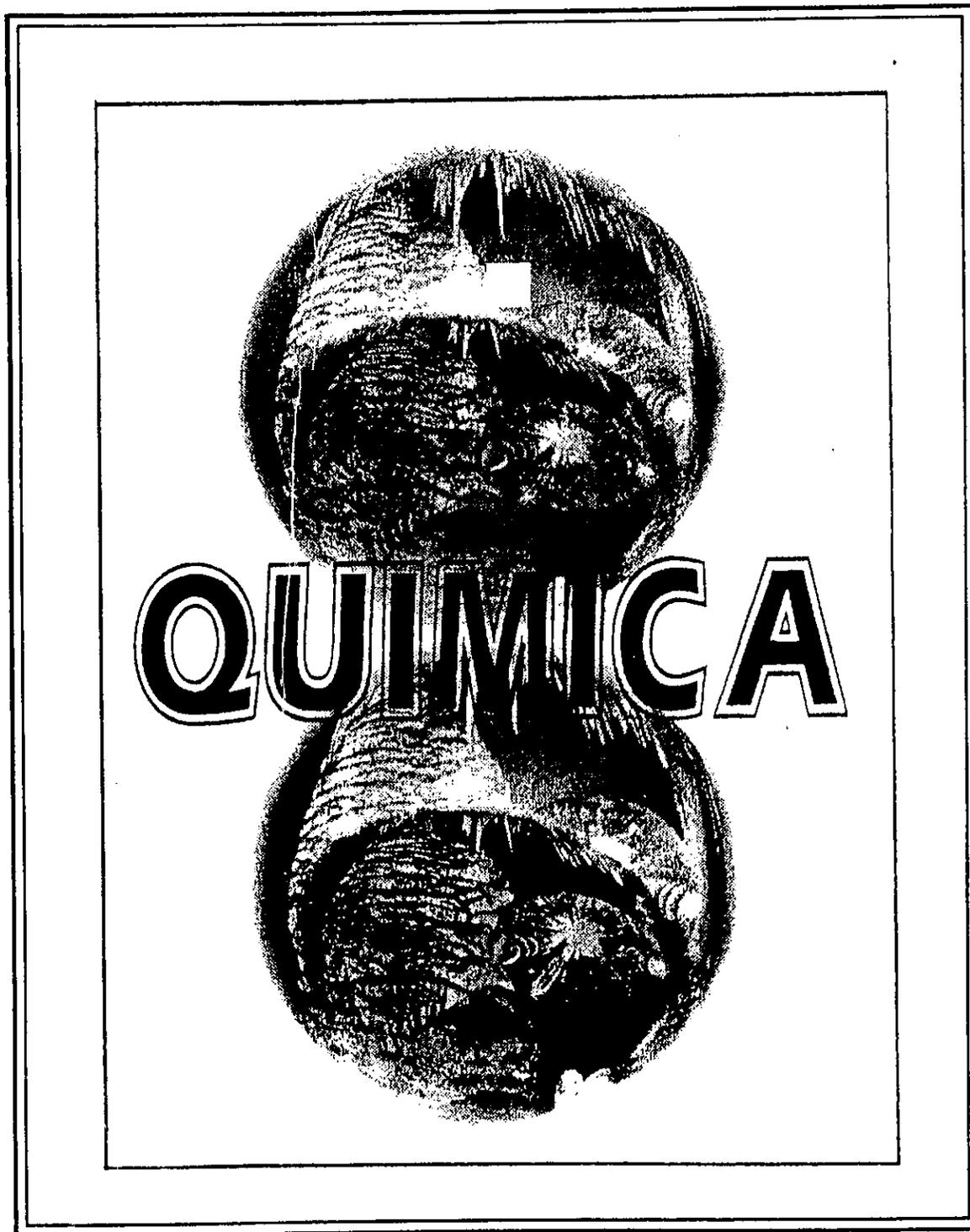


Figura 6-48 Portada temporal para el área de química.



Figura 6-49 Aquí es la portada exterior antes del rediseño



Figura 6-50

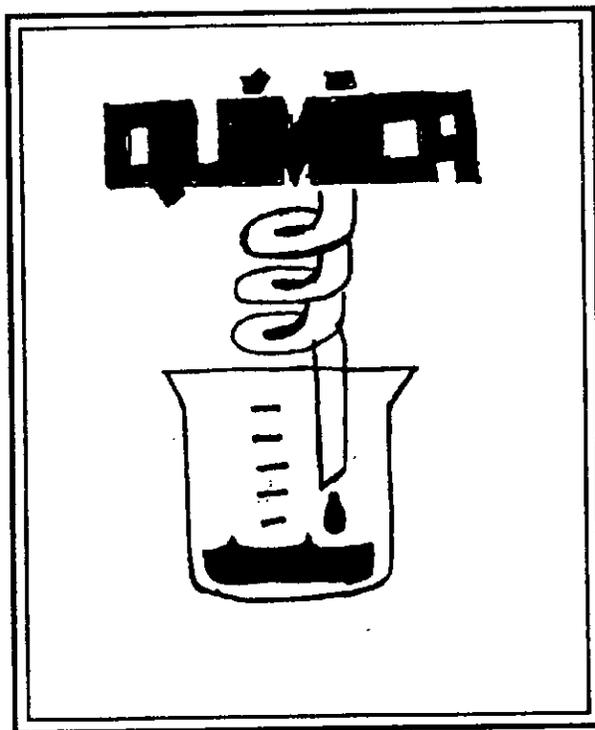


Figura 6-51

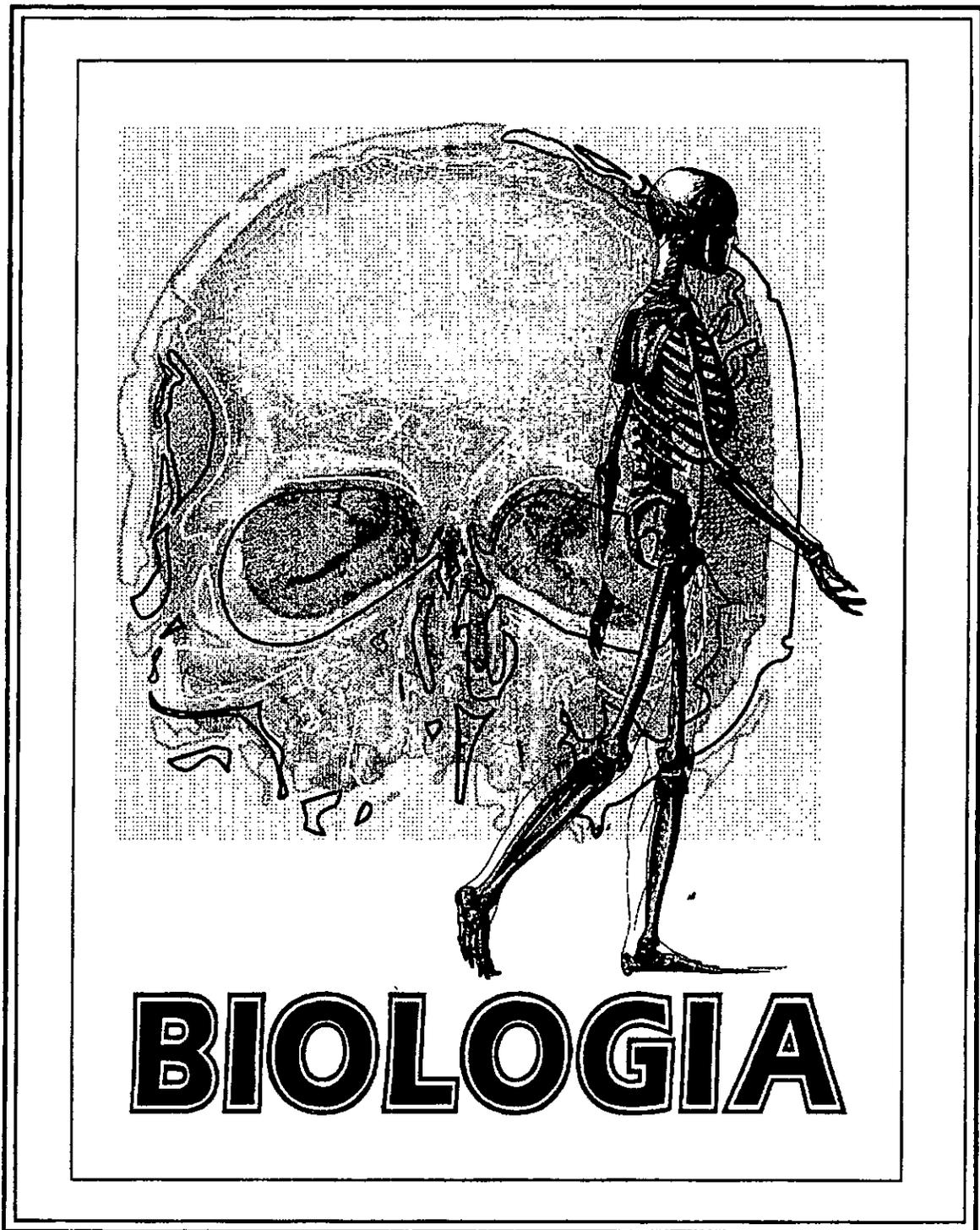


Figura 6-52 Aquí la portada temporal seleccionada para el área de biología.

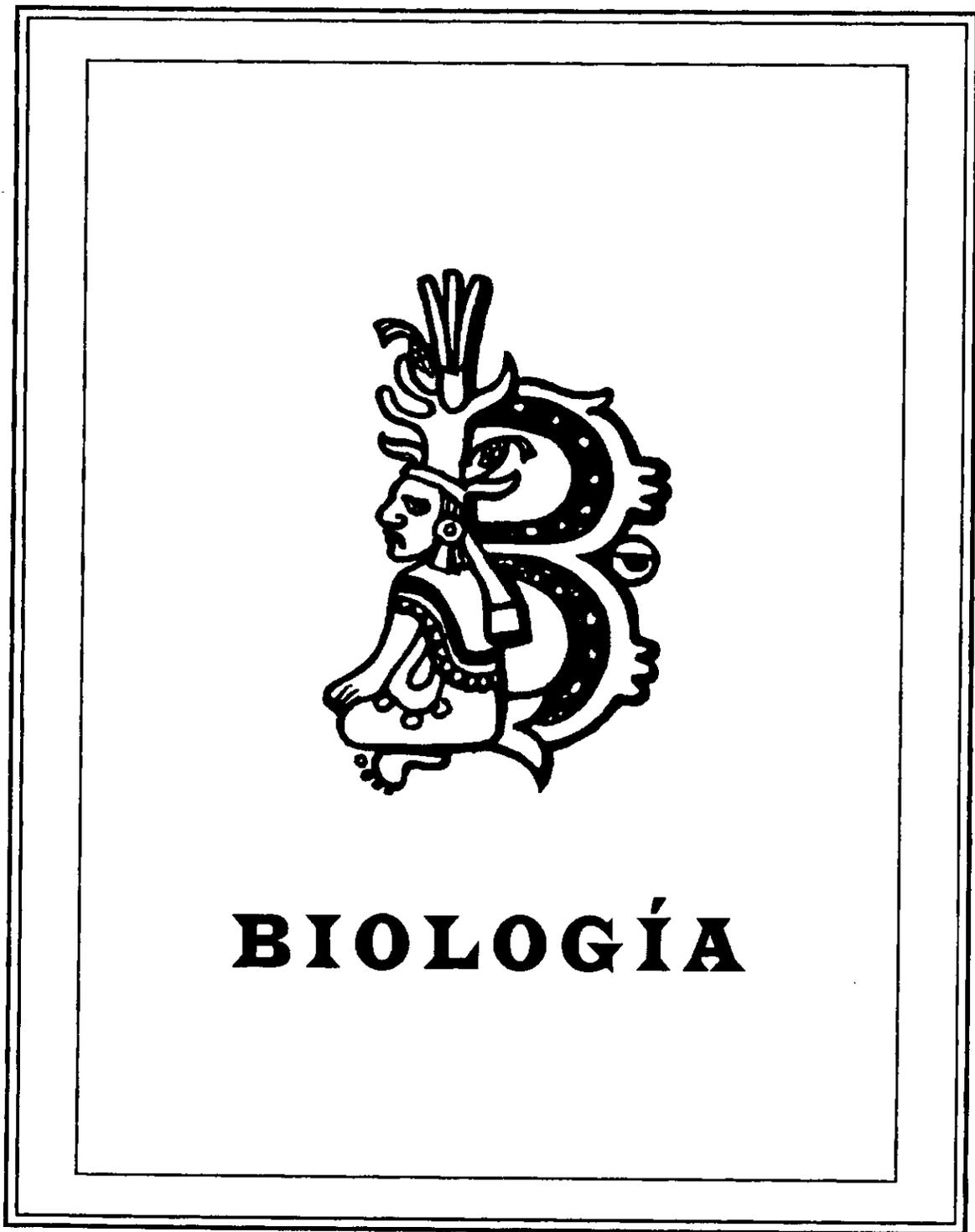


Figura 6-53 Aquí la portada definitiva para el área de biología

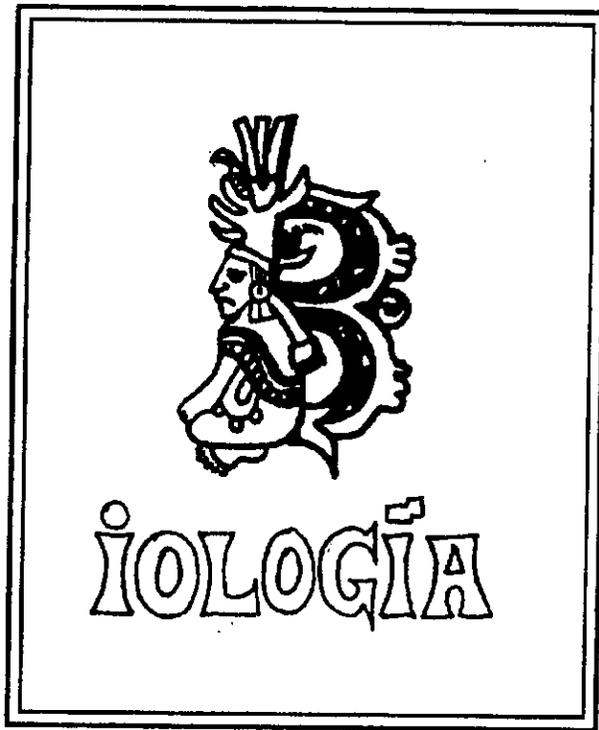


Figura 6-54



Figura 6-55

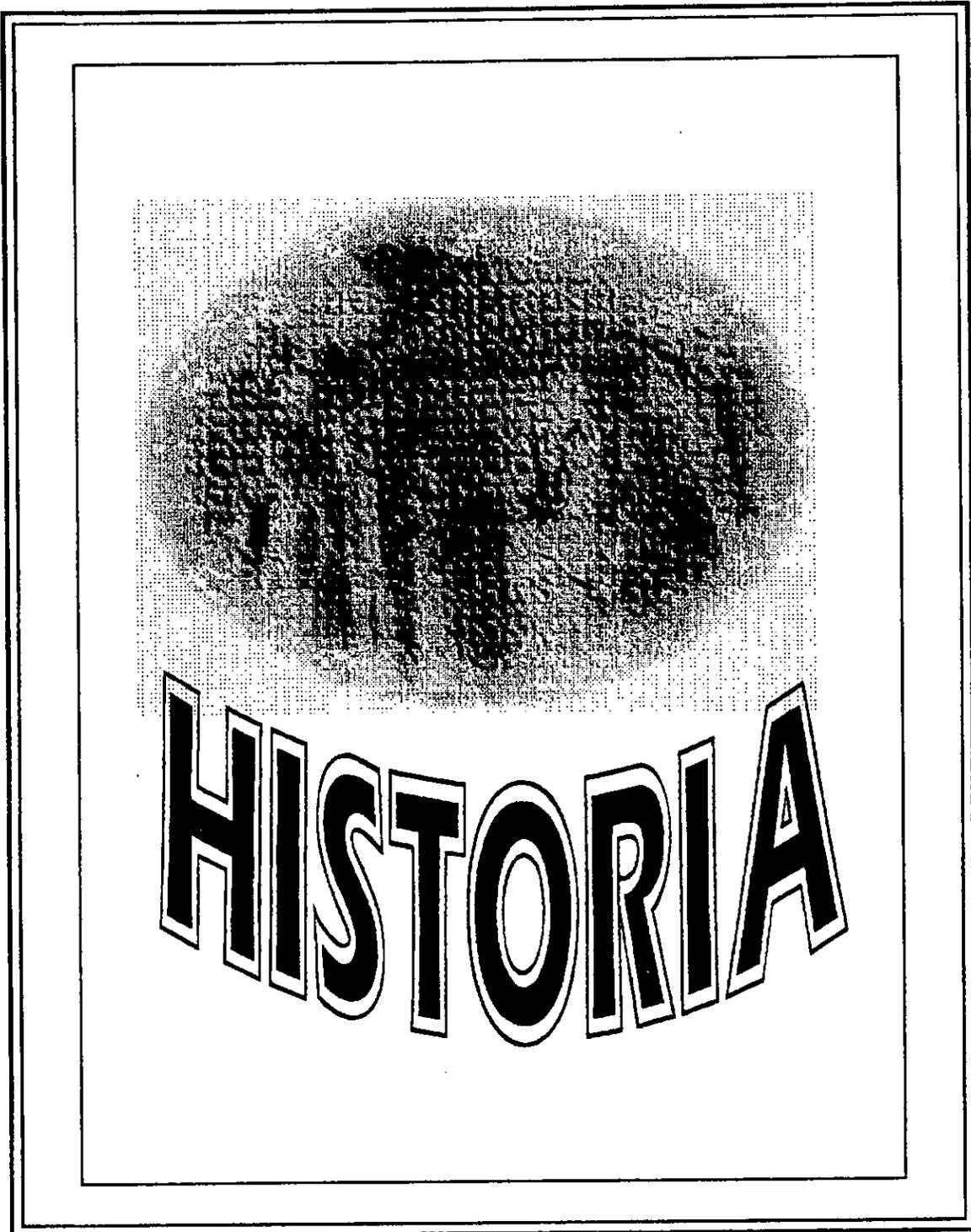


Figura 6-56 Portada temporal seleccionada para la sección de historia.

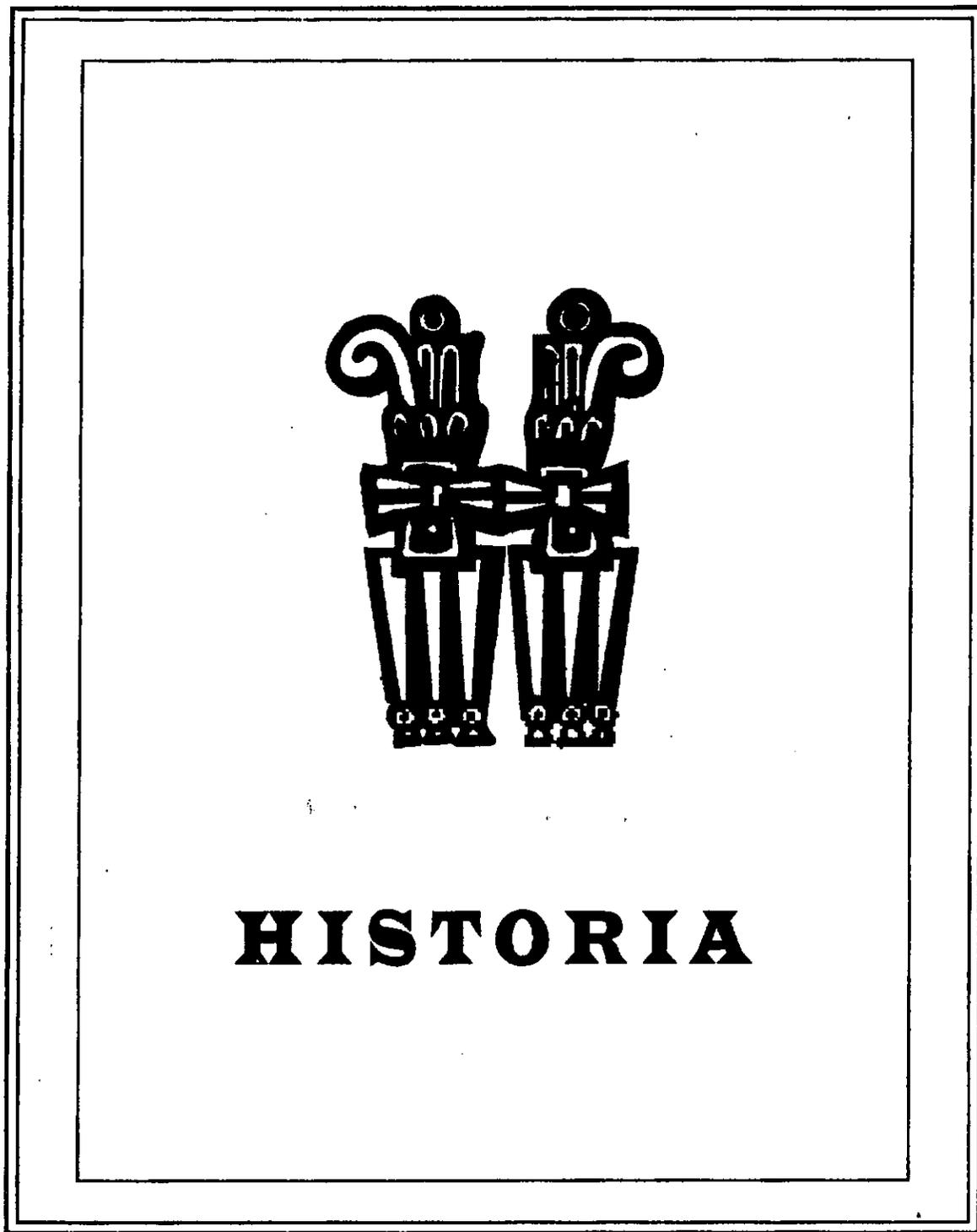


Figura 6-57 Portada definitiva para la sección de historia.

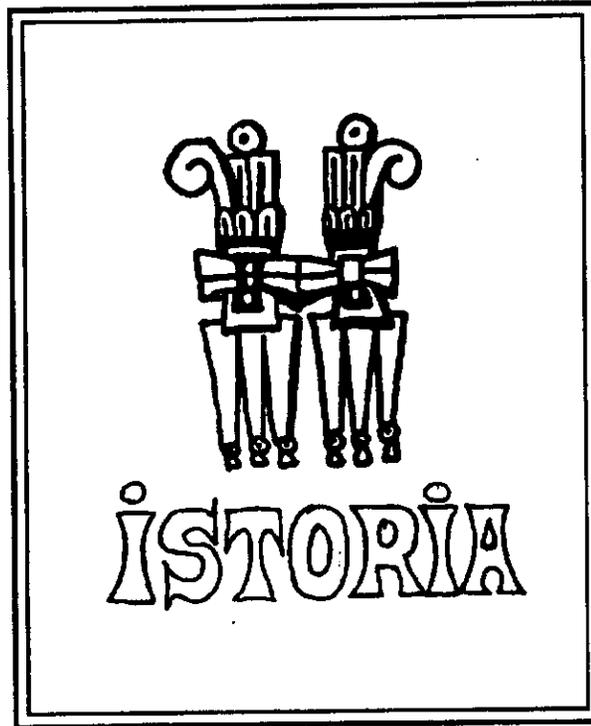


Figura 6-58



Figura 6-59

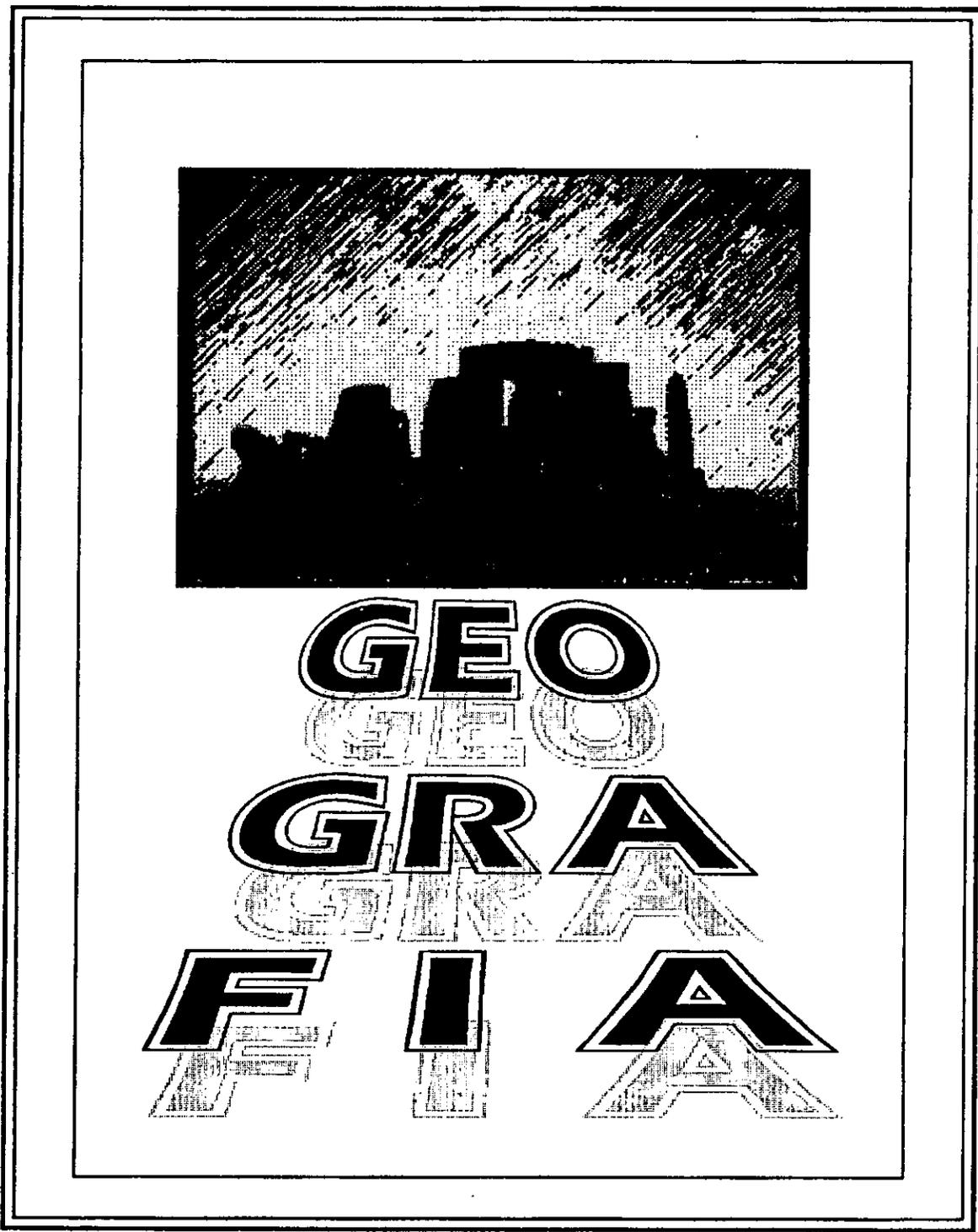


Figura 6-60 Portada temporal para el área de geografía.

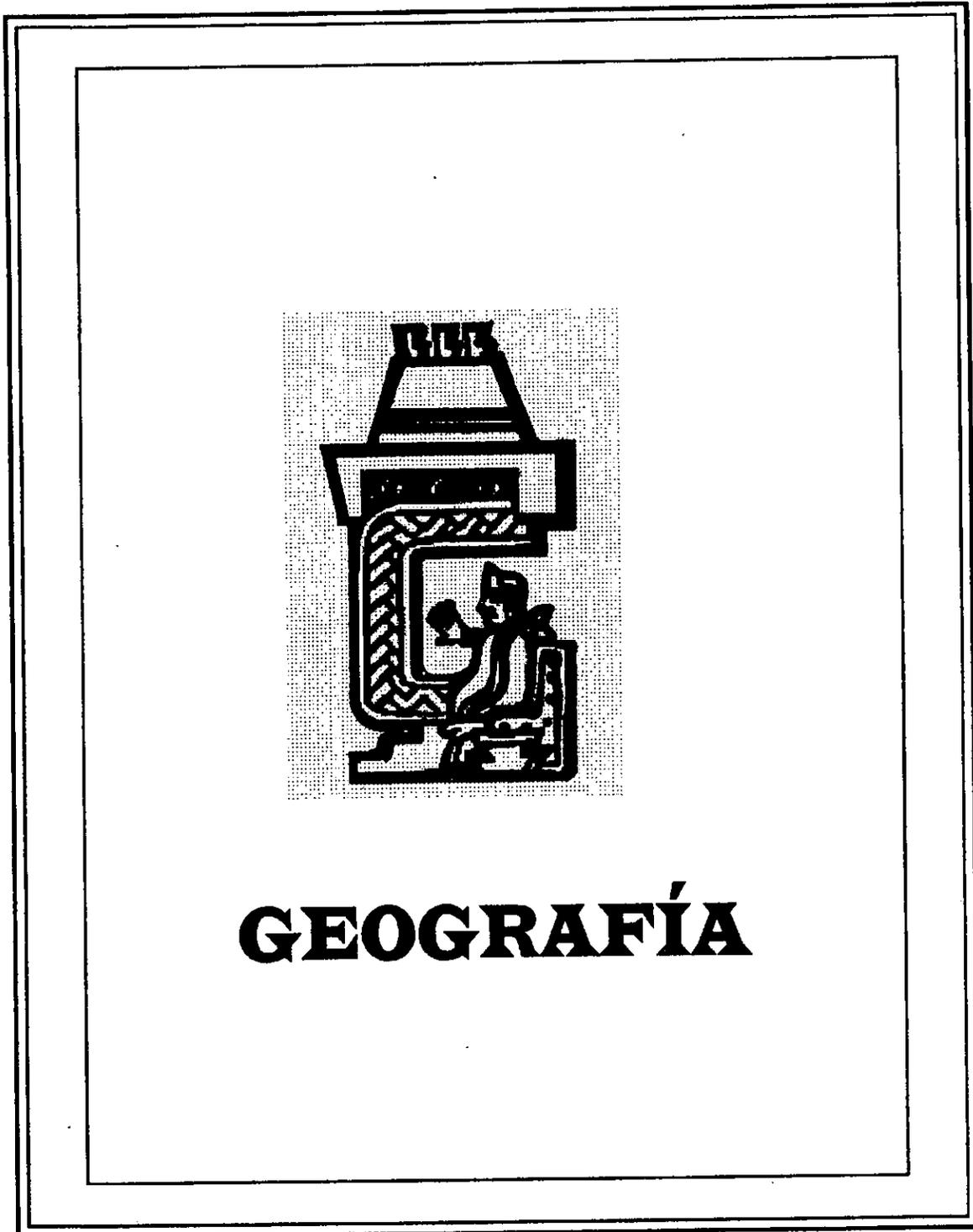


Figura 6-61 Portada definitiva para el área de geografía.

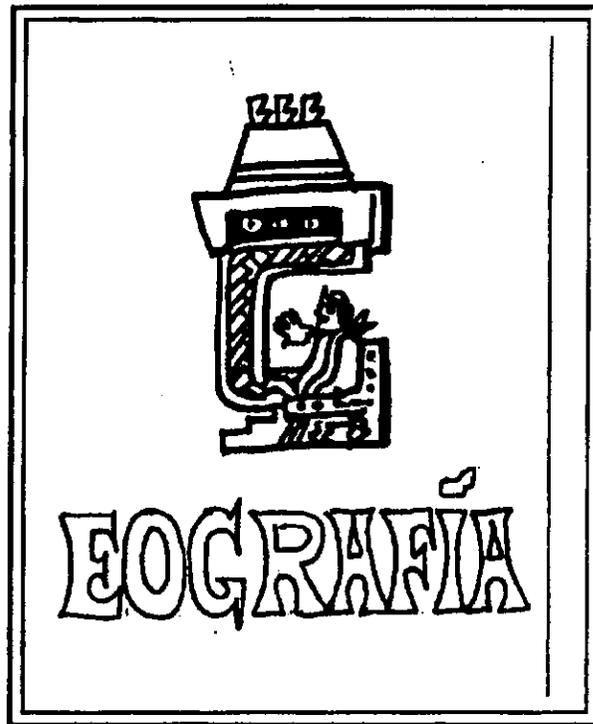


Figura 6-62

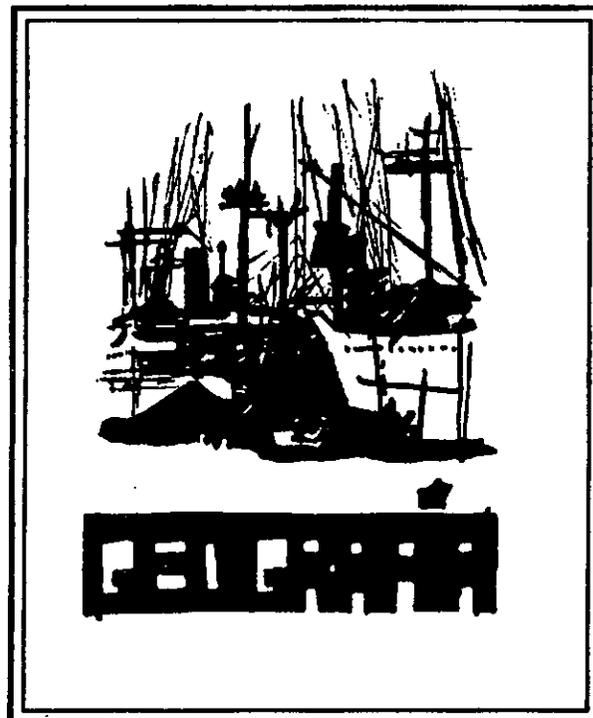


Figura 6-63

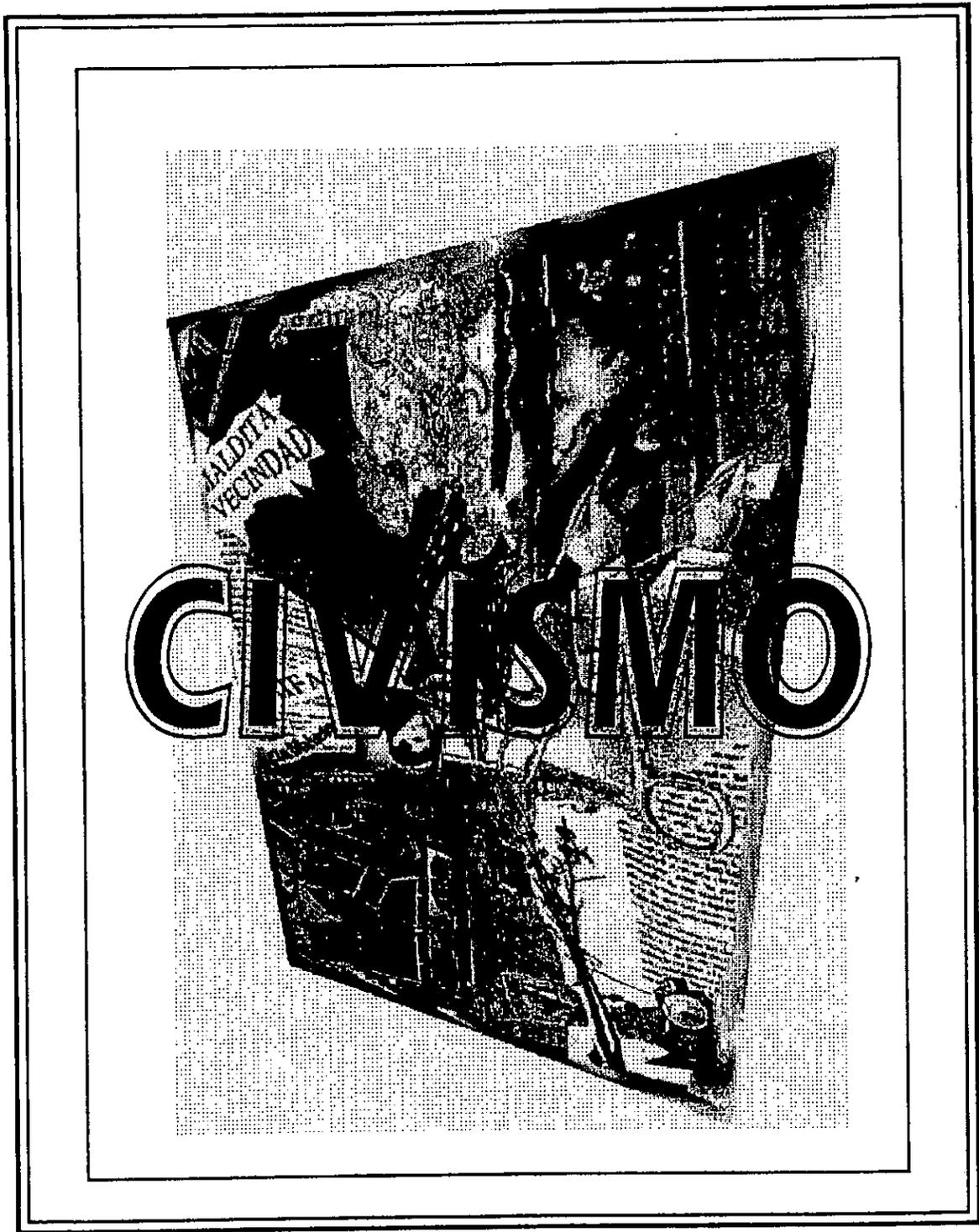


Figura 6-64 Aquí la portada temporal para el área de civismo.



Figura 6-65 Aquí la portada definitiva del área de civismo.



Figura 6-66



Figura 6-67

CONCLUSIONES

Los objetivos planteados dentro del trabajo siguen la línea propuesta por Bruno Munari, la cual exige al diseñador que se base en esta aportación metodológica que en ningún momento pretenda hacer una receta, el cual funcione para todo sino que se adapte a las condiciones físicas, económicas, materiales y culturales de que pueda hechar mano para la realización de un proyecto de diseño sea cual fuera su objetivo, su proyecto deberá estar enmarcado dentro de una nueva concepción de racionalidad dentro del diseño en general.

El proyecto contempló este contexto dentro del marco de recursos con los que se contó, su autor, Pofr. Ary García Alarcón, aceptó y apoyó el proyecto, el cuál arrojó resultados satisfactorios tales como una mejor planeación del material

gráfico, estableciéndose una publicación de 144 páginas que significan treinta y seis pliegos más 1 pliego para 1a, 2a, 3a y 4a de forros, con una significativa reducción del tiempo de diseño y formación de un mes a dos semanas incluyendo el tiempo de impresión y acabados finales. Para Abril de 1997 se han realizado ya una impresión y primera reimpression de la guía.

Anteriormente la guía de estudio contaba con 136 páginas impresas frente y vuelta en tamaño medio oficio que es la misma medida que el rediseño, es decir, 17 x 23 cm., impresa en papel bond blanco y con cubierta en cartulina couche doble cara.

La tipografía de la guía antes y después del rediseño, de acuerdo con los deseos de su autor, es la letra helvética, sin embargo antes del rediseño por cuestión de economía si bien se contaba con una computadora y un procesador de textos, la impresora era de matriz de puntos por lo que la calidad del tipo desmereció bastante al momento de su reproducción e impresión.

Las mejoras que se obtuvieron con el rediseño, son significantes entre ellas se encuentran el manejo correcto de la interlinea de los textos, su jerarquización, además de la correcta adecuación del tipo seleccionado al formato de la guía y el respectivo rediseño de la caja.

Anteriormente contaba con una caja a una sola columna, lo que provocaba blancos excesivos o mal distribuidos en la publicación. En comparación el rediseño cuenta con una caja que permite cuatro columnas, con lo que el juego de los elementos es más ordenado, además de que se puede obtener un cierto dinamismo en el acomodo de los elementos.

La ventaja del uso de paquetería especialmente diseñados para la autoedición ayudan a disminuir el tiempo de trabajo considerablemente, sin embargo lo más importante es generarse un método de trabajo, de acuerdo a las teorías expuestas por Bruno Munari entre otros. La flexibilidad del Método Proyectual, fue lo que me decidió por escoger dicho método.

La principal forma en que se utilizó, fue bajo los precepto que el señor Munari indica y que son:

- ♦ *Antes de comenzar a hacer algo hay que saber que se va hacer.*
- ♦ *Un vez definido el problema este nos da todos los elementos para resolverlo.*
- ♦ *Hay que resolver los problemas generales antes de resolver los particulares.*

a partir de éstos puntos fuí eleborando mi esquema general de trabajo tanto para desarrollar mi testis como el proyecto desarrollado.

El método no lo seguí paso a paso, ya que tanto mi tesis com la guía de estudio me permitieron evitar algunos pasos del método proyectual, debido a que existian aspectos que ya estaban definidos, principalmente los del proyecto, como eran el número de hojas, el tipo de publicación que se esperaba, el tipo de fuente tipográfica, entre otros, entanto que otras situaciones se resolvian por sí solas conforme progresaba el proyecto, de éste modo, el tiempo de trabajo se disminuyó considerablemente, obteniendo como resultado un producto de calidad tanto en el caso del proyecto de Rediseño de la Guía de Estudio, como en el de ésta tesis.

APENCICE 1
PAPELES DE USO MAS COMUN
EN LA INDUSTRIA DE LAS ARTES GRAFICAS

TIPO DE PAPEL	GRAMAJE	PESO ESPESOR	MEDIDAS	COLOR	USO GENERAL
Aéreos Importados	35 gr / m2	169 kg	Carta, oficio doble carta y 56 x 86 cm	Aéreo blanco barcino, notary, champion.	Impresión y correspondencia
96 M Albanano Papel K.E.	55 gr / m2	30.5 kg.	61 x 91 cm (hoja) 91 x 20 cm (rollo) 1.07 x 18.3 cm (rollo) 1.07 x 20 cm (rollo) 91 x 18.3 cm (rollo) 107 x 45.7 cm (rollo)		Dibujo
195 G Albanano Papel K.E.	64 gr / m2	35.5 Kg.	61 x 91 cm (hoja) 91 x 20 mts. (rollo) 91 x 50 mts. (rollo) 107 x 20 mts. (rollo) 107 x 50 mts. (rollo) 91 x 18.3 (rollo) 107 x 45.7 (rollo) 107 x 18.30 (rollo)		
Cartulina América Papel América	85 gr / m2	24 puntos	70 x 100 cm 70 x 50 mts. (rollo)	38 Tonos 38 Tonos	Decoración (displays, maquetas, etc.)
Autoadheribles: Mica transparente autoadherible; Papel autoadherible; Papel fluorescente; Papel transfer autoadherible			50x 65 cm. acetato 40 x 56 cm. puc. 51 x 66 cm. 51 x 66 cm. 51 x 66 cm. adhesivo dos caras	Naranja, verde, amarillo y papaya	Montajes
Bonds Importados	72 gr / m2	36 Kg.	56 x 86 cm.	Blanco y gris	Impresión
Corsican cartulina	176 gr / m2	91 kg.	Hojas de 58 x 89 cm.	Blanco y gris	Impresión
Kraft papel			Ancho 125 cm. disponible en metro, kilo (rollo com- pleto)		Empaque e impresión.
Eurokote papel	90 gr / m2 105 gr / m2	60 y 70 kg.	70 x 95 cm.	Blanco	Impresión y arte
Cartulina eurokote		7, 10, 12, 14, 16, 18, puntos.	51 x 66 cm. 57 x 72 cm. 58 x 89 cm.	Blanca	Impresión y arte
Eurokote cartulina dos caras: Eurokote cartulina en bobinas		10 puntos 8 puntos 7, 10 y 12 pts	58 x 89 cm. 70 x 95 cm. 70 x 95 cm.	Blanca	Impresión
Encuadernación papel	60 gr / m2	40 Kg.	Bonds en hojas de 70 x 95 cm.	Impreso en rayado gris y cuadrícula de 5mm. y 7 mm.	Encuadernación
Esrido papel con marca		58.5 Kg. 78.5 Kg.	57 x 87 cm. 70 x 95 cm.	Blanco	Impresión de sociales

APENCICE 1
PAPELES DE USO MAS COMUN
EN LA INDUSTRIA DE LAS ARTES GRAFICAS

Escudo cartulina sin marca		102.5 Kg. 146.5 Kg.	57 x 87 cm. 70 x 95 cm.	Impresión de sociales	Impresión de sociales
Papel Kromacote	90 gr / m2	60 y 54 Kg.	70 x 95 cm. 63 x 97 cm.	Blanco	Impresión y arte
Cartulina		8 puntos.	58 x 89 cm. 65 x 100 cm.	Blanco dos caras	Impresión y arte.
Cartulina Kromecote		57 Kg. 69.8 Kg. 87.8 Kg. 113 Kg. 9 y 10 Pts.	51 x 66 cm. 57 x 72 cm. 58 x 89 cm. 70 x 95 cm.	1 Cara	Impresión y arte
Cartulina de colores kromecote		8 y 10 pts	51 x 66 cm.	Variedad de colores	Impresión y arte
Cartulina tipo Kromecote			Hojas de 56 x 66 cm.	6 colores	Impresión y arte
Ingres papel	Delgado 90 gr/m2 Grueso 228 gr / 2	63 Kg. 160 Kg.	Hojas de 70 x 100 cm.	Surtido y negro	Arte, diseño e impresión.
Papel Opalina		64 Kg. 83 Kg.	68 x 75 cm. 70 x 95 cm.	Blanca	Impresión de sociales
Cartulina Opalina		92 Kg. satinada 116 Kg. satinada 92Kg. mate 116 Kg. mate	57 x 72 cm. 58 x 89 cm.	Satinado, lino y mate.	Impresión de sociales
Cartulina rododendro	428 gr / m2 395 gr / m2	144 Kg. 133 Kg.	Hojas de 51 x 66 cm.	Surtido y negro	Impresión y arte
Cartulina victoria	220 gr / m2	76 Kg.	Hoja de 51 x 66 cm. Hoja de 57 x 72 cm.	Lisa de colores, negra, grabada de colores y negra.	Impresión.
Cartulina bristol	200 gr / m2 240 gr / m2 338 gr / m2 178 gr / m2 200 gr / m2 240 gr / m2 338 gr / m2	82 Kg. 98.5 Kg. 138.5 Kg. 58 Kg. 65 Kg. 78 Kg. 110 Kg.	57 x 72 cm. 50 x 65 cm.	Blanca	Impresión
Cartulina bristol colores	178 gr / m2 200 gr / m2 240 gr / m2	58 Kg. 65 Kg. 78 Kg.	50 x 65 cm.	Azul, canario, oro y rosa	Impresión
Papel cultural	75 gr / m2 90 gr / m2	37 Kg. 44.5 Kg.	57 x 87 cm.	Crema	Impresión
Escudo	118 gr / m2	58.5 Kg. 78.5 Kg.	57 x 87 cm. 70 x 95 cm.	Crema	Impresión

APENCICE 1
PAPELES DE USO MAS COMUN
EN LA INDUSTRIA DE LAS ARTES GRAFICAS

Cartulina	220 gr / m2 250 gr / m2	90.5 Kg. 102.5 Kg. 146.5 Kg. 166.5 Kg.	57 x 72 cm. 70 x 95 cm.	Crema	Impresión
Papel foto bond	75 gr / m2	37 Kg. 50 Kg.	21.6 x 27.9 cm 21.6 x 33 cm.	Blanco	Impresión
Papel gráfico bond	48 gr / m2 58 gr / m2 72 gr / m2 90 gr / m2 105 gr / m2 120 gr / m2	24 Kg. 29 Kg. 36 Kg. 32 Kg. 40 Kg. 44.5 Kg. 50 Kg. 60 Kg. 70 Kg. 80 Kg.	57 x 72 cm. 70 x 95 cm.	Blanco	Impresión
Cortados	48 gr / m2 58 gr / m2 72 gr / m2 90 gr / m2	24 Kg. 29 Kg. 32 Kg. 36 Kg. 40 Kg. 44.5 Kg. 50 Kg. 60 Kg.	21.5 x 28 cm. 21.5 x 34 cm.	Blanco	Impresión
Papel gráfico bond colores	48 gr / m2 58 gr / m2 72 gr / m2	24 Kg. 29 Kg. 36 Kg. 32 Kg. 40 Kg. 50 Kg.	57 x 72 cm. 70 x 95 cm.	Azul, canario, rosa y verde	Impresión
Cortados	48 gr / m2 58 gr / m2 72 gr / m2	24 Kg. 29 Kg. 32 Kg. 36 Kg. 40 Kg. 50 Kg.	21.5 x 28 cm. 21.5 x 34 cm.	Azul, canario, rosa y verde	Impresión
Papel óptico	75 gr / m2	37 Kg. 50 Kg.	57 x 87 cm. 70 x 95 cm.	Canario y vrede óptico	Formas para auditoria y contabilidad. Impresión
Papel revolución	58 gr / m2 90 gr / m2	29 Kg. 40 Kg. 44.5 Kg. 60 Kg.	57 x 87 cm. 70 x 95 cm.	Marfil	Impresión
Cartulina velum, sara- raya, lisa	165 gr / m2 220 gr / m2	68 Kg. 110 Kg. 146 Kg.	57 x 87 cm. 70 x 95 cm.	Blanca	Impresión de sociales

APENCICE 1
PAPELES DE USO MAS COMUN
EN LA INDUSTRIA DE LAS ARTES GRAFICAS

Papel Couché	80 gr / m2 90 gr / m2 100 gr / m2.	40 Kg. 44 Kg. 45 Kg. 49.5 Kg. 53 Kg. 55 Kg. 60 Kg. 60.5 Kg.	57 x 87 cm. 61 x 90 cm. 70 x 95 cm.	Blanco	Impresión y arte
Cartulina Couché	180 gr / m2 210 gr / m2 300 gr / m2	86 Kg. 126 Kg. 139 Kg.	57 x 72 cm. 70 x 95 cm.	Blanco	Impresión y arte
Papel Couché doble cara	100 gr / m2 135 gr / m2	49 Kg. 49.5 Kg. 55 Kg. 67 Kg. 66.5 Kg. 90 Kg.	57 x 87 cm. 61 x 81 cm. 61 x 90 cm. 70 x 95 cm.	Blanco	Impresión y arte
Cartulina Couché doble cara	210 gr / m2 255 gr / m2	86 Kg. 107 Kg. 130 Kg. 137.5 Kg. 139.5 Kg. 162 Kg. 169.5 Kg.	57 x 87 cm. 58 x 88 cm. 60 x 90 cm. 70 x 95 cm. 77 x 100 cm.	Dos caras blanco	Impresión y arte
Papel Kimberly Clásico	75 gr / m2 90 gr / m2 115 gr / m2	37 Kg. 45 Kg. 50 Kg. 58 Kg. 60 Kg. 70 Kg.	57 x 87 cm. 70 x 95 cm.	Agua, azul, blanco, gris, marfil y paja.	Impresión y dibujo.

APENDICE 2 MARCAS DE CORRECCIÓN PARA ORIGINALES MECANICOS

SUPRIMIR		TRANSPOSICIÓN DE DOS LETRAS	
UNIR PALABRAS O LETRAS		TRANSPOSICIÓN DE DOS PALABRAS O GRUPOS DE PALABRAS	
JUNTARAR LÍNEAS O REDUCIR ESPACIO		TRANSPOSICIÓN DE TRES PALABRAS O GRUPOS DE PALABRAS	
SEPARAR LINEAS O AUMENTAR ESPACIO		BAJAR ESPACIOS O REGLETAS	
SANGRÍA DE UNA M		SUBSTITUIR PARTE DE UNA PALABRA	
SANGRÍA DE UNA N		CAMBIAR PALABRA	
SANGRÍA DE MN		AÑADIR TEXTO	
LETRA DEFECTUOSA			
CONVERTIR LETRA, NÚMERO O SIGNO EN SUBÍNDICE		CORRECCIÓN DE SIGNOS DE PUNTUACIÓN	
CONVERTIR CUALQUIERA DE ELLOS EN EXPONENTE O SUPERÍNDICE		APÓSTRATAS	
CONVERTIR DOS LETRAS EN UNA COMPUESTA		COMILLAS	
PUNTO Y APARTE		PUNTO	
PUNTO Y SEGUIDO		DOS PUNTOS	
MÁS DE TRES GUIONES O PALABRAS IGUALES		PUNTO Y COMA	
LIMPIAR		PUNTOS SUSPENSIVOS	
DOS LÍNEAS TRASPUESTAS		GUIÓN Y FINAL DE LINEA O INTERLINEADO	
TRES O MÁS LÍNEAS TRASPUESTAS		GUIÓN DE DIVISIÓN	
VALE LO TACHADO			
CONVERTIR EN BAJA LA VERSAL		LLAMADAS DE CORRECCIÓN MÁS USUALES	
IGUALAR ESPACIOS			
ALINEAR A LA IZQUIERDA			
ALINEAR A LA DERECHA			
DE IZQUIERDA A DERECHA, GANAR UNA LÍNEA			
DE DERECHA A IZQUIERDA, AUMENTAR UNA LÍNEA			

GLOSARIO

A

Acabado. La superficie que se le da al papel cuando se fabrica.

Acento. Marca sobre una letra, que algunos lenguajes indica un cambio de pronunciación.

Alimentador. Aparato para introducir y colocar hojas de papel en una prensa o en otra máquina para procesar papel.

Alineado. Cuando dos líneas de tipografía, o una línea y un cliché, están sobre la misma línea horizontal imaginaria, se dice que están alineados.

Altura del tipo. Altura standard para los tipos y bloques que es igual 23.56 mm.

Anotación. Marca usada en la ilustración, glosa o comentario de un libro.

Antiguo. Tipo que se caracteriza por la total ausencia de perfiles y bases. Inspirado en los manuscritos antiguos e inventado por los italianos Niccoli y Poggio., que se basaron en manuscritos del norte de Italia de los siglos XI y XII. También es el nombre alemán para el tipo Romano.

Apéndice. Materia subordinada al texto de una obra y que se imprime inmediatamente después de éste. Está pensado desde un principio como parte integrante del texto.

Árbol. El cuerpo de un tipo o parte principal de la letra. Bloque metálico que sostiene el ojo de la letra.

Arrugas. Indentación lineal que se hace a máquina en los papeles gruesos para facilitar su plegado. También es un defecto de impresión que puede ocurrir sobre todo cuando el papel no se almacena con la humedad correcta.

Ascendente. Parte de una letra de caja baja que se eleva por encima de la altura de la X.

Asterisco. El signo usado generalmente para indicar una nota al pie o llamar la atención sobre algo.

B

Balazo. Línea de introducción o referente al contenido de un artículo. Generalmente se compone en un tamaño menor a la cabeza o título del artículo y se coloca arriba de ésta.

Bandera. Título o encabezado que ocupa toda la anchura de la hoja.

Base. Revestimiento delgado hecho de brea, asfalto o cera, que protege las partes que no van a gravar en una plancha para aguafuertes.

Bicromía. Proceso de ilustración en el que la imagen se imprime en dos colores. Cuando de un original monocromo se hacen dos negativos uno con el tinte más oscuro que el otro al que se llama bitono. En la verdadera bicromía, los colores son distintos y se entremezclan, se llama simplemente trabajo a dos colores.

Bisagra. La parte flexible de las cubiertas de un libro, entre los laterales y el lomo, que permite abrir las tapas.

Bisel. Superficie oblicua de un tipo que sube desde el hombro hasta el ojo de la letra.

Blancos. Piezas de metal, de menor altura que los tipos, que sirven para dejar espacios en blanco durante la impresión.

Bloque. 1. Ilustración de línea o semitonos grabada en una plancha de cobre o zinc que se emplea para imprimir. 2. Sello de metal (generalmente latón) que se usa para imprimir un diseño completo en la cubierta de un libro.

Bloque de línea. Plancha de impresión, de cobre o zinc, que se compone de líneas y zonas sólidas. Reproduce directamente un dibujo de línea, sin tonos. Se monta sobre un bloque de madera, a la altura de los tipos.

Bloque de tinte. Bloque para imprimir colores planos que generalmente se usa como fondo para los tipos, semitonos o bloques de línea.

Bordes sin cortar. Los bordes doblados de un pliego o cuadernillo entre lados que posteriormente se cortarán con la guillotina. El libro que tiene los bordes sin cortar se llama intonso.

C

Cabeza. Se refiere al título de un libro, artículo o capítulo.
Margen superior de una página.

Caja. Recipiente donde se colocan los tipos. Superficie dentro de la página que habrá de contener el material gráfico.

Caja alta. Letras mayúsculas de un cierto tipo.

Caja baja. Letras minúsculas del mismo tipo.

Cajetin. Cada uno de los compartimentos en que está dividida una caja de imprenta, donde se depositan los tipos y donde los toma el cajista para componer.

Calculo del espacio. Estimación del espacio que ocupará un texto al imprimirse en un tipo determinado. Suele hacerlo el impresor.

Caligrafía. Palabra derivada del griego, que significa escritura hermosa. Un calígrafo es una persona que escribe elegantemente, especialmente es un transcriptor de manuscritos.

Calles. Franjas en blanco, que se forman cuando coinciden los espacios en varias líneas consecutivas.

Cama plana. Prensa en la que la forma está en una superficie plana a diferencia de aquellas en las que la superficie de imprimir es curva. En una prensa de cama plana y cilindro, la forma se coloca bajo el cilindro y se mueve hacia atrás y adelante. La prensa de cama plana y bobina imprime con una forma plana en un rollo de papel continuo.

Camisa. 1. Hoja transparente empleada en la preparación de dibujos a color. 2. Hoja transparente usada para cubrir un dibujo original. Sobre ella se pueden escribir instrucciones.

Cantos. Los bordes de un libro cortados con una guillotina.

- Cartón.** Hoja de papel maché que se emplea para sacar un molde de una forma y hacer una plana estereotípica.
- Centrado.** Tipo de situado en el centro de una hoja o una medida de tipos.
- Cian.** Nombre de la tinta azul para imprimir empleada en la impresión a cuatro tintas o selección de color.
- Cicero.** Unidad para medir la anchura de una líneas tipografía y laprofundidad de una página. Un cicero igual a 4,512 mm ó 12 puntos Dodot.
- Cifras Inferiores.** Subíndices, letras o cifras pequeñas que se imprimen al pie de las letras ordinarias y que caen parcialmente por debajo de la línea de base.
- Campo.** Unidad modular de la retícula o raster dentro de la página impresa.
- Casado.** Se dice de la coincidencia de imposición de los pliegos ya impresos en el momento de su integración como páginas independientes que integran una publicación
- Cliché.** Bloque de impresión que contiene un grabado. Estereotipo.
- Colofón.** Inscripción que se coloca al final de un libro indicando el título, nombre del impresor, fecha y lugar.
- Columnas.** Número de espacios en el que esta dividido el raster en forma horizontal dentro de la página impresa.
- Copia.** Material que debe componer el impresor. Puede referirse a textos y también a ilustraciones para reproducir.
- Correcciones de la imprenta.** Alteraciones en las pruebas hechas por el impresor para distinguirlos de las que hace el autor.

Corte. Acción y efecto de cortar con la guillotina. Superficie exterior de los cantos de las hojas de un libro.

Coser. Unir los pliegos o cuadernillos de un libro por el lomo con hilo o grapas.

Costura. Parte del libro más cercana al lomo.

Cotejar. Ordenar las secciones de un libro. También, comparar un ejemplar con otro del mismo tiraje o describir la estructura física de un libro refiriéndose a una fórmula standard.

Cuadratines. Piezas de madera o metal de altura inferior a la del tipo y colocadas alrededor de los tipos y los bloques para mantenerlos fijos en la forma. Se usan para hacer márgenes o llenar zonas en blanco.

Cubierta. La tapa de papel, cartón, tela o cuero que protege el cuerpo de un libro.

Cuerpo. 1. Tamaño de un tipo. 2. Espesor de un libro sin contar las cubiertas. 3. Parte principal de un libro sin introducciones ni apéndice. 4. Grosor de una hoja de papel en relación con su peso.

Cursiva. Escritura inclinada en la que se forman las letras sin levantar la pluma. Tipos basados en dicha escritura.

D

Didot. Unidad de medida para los tipos establecida en 1775 por el tipógrafo francés Fermin A. Didot.

Dirección del grano. Hilo, es la dirección de las fibras de una hoja de papel.

DIN. Dutch Internationale Norme, Norma Internacional Holandesa, son los números o nombres con que se designan los formatos de papel en Europa.

E

Edición. Conjunto de copias de una obra, impresa con el mismo equipo y publicadas al mismo tiempo.

Edición de lujo. Obra orientada en un papel de calidad superior al de la edición normal, con cubiertas especiales y generalmente con ilustraciones y encuadernación más cara.

Encuadernación blanda. Encuadernación con tapas flexibles ejemplo, papel, tela o cuero sin cartones.

Encuadernación en espiral. Forma de encuadernación en la que una espiral de alambre o plástico sujeta y mantiene unidas las hojas.

Enlomado. Tira de papel o tela que se fija al lomo del un libro antes de encuadernarlo. El primer enlomado es una tira de gasa pegada al lomo del libro, que sobresale por los lados. El segundo es una tira de papel marrón que se pega sobre el primero. En los libros de lomo flexible se aplica a máquina un engomado de lino y no hace falta el segundo.

Errata. Error del autor o del impresor que no se descubre hasta después de imprimir el libro.

Espacio de letras. Inserción de espacios entre letras de una palabra para mejorar el aspecto de una línea. Las palabras de caja baja no necesitan espaciarse.

Espacio - Formato. Esto se refiere al área de trabajo, no solo en el del diseño editorial, sino en todas las relacionadas con el diseño. Dicha área de trabajo, esta limitada en un primer momento por el espacio de los márgenes o blancos y en segundo lugar por la caja o estructura de nuestro proyecto.

F

Flaso lomo. Tira de papel o cartulina que se coloca en el centro de las cubiertas de un libro para que el lomo quede rígido.

Familia. Grupo de tipos de impresión con características de diseño comunes, pero de diferentes cuerpos, cursiva, negrita, condensada, expandida.

Fibra. Célula vegetal con un gran contenido de celulosa ; elemento básico en la fabricación de papel.

Filetes. Tiras de latón de la misma altura que los tipos, que se emplean para imprimir líneas y márgenes sencillos.

Flexografía. Método de impresión tipográfica con planchas de caucho u otro material flexible.

Folio. 1. Tamaño de un papel que se obtiene doblando una vez el pliego, es decir, de la mitad del tamaño a una hoja de papel numerada sólo por delante. 2. Al número de la página y al en cabezado de ésta.

Folio al pie. Esto significa que el número de la página aparece al pie de la misma.

Folio, Casado en. Pliego doblado una sola vez para formar un cuadernillo de cuatro páginas.

Folleto. Cuaderno u obra corta sin encuadernar con las hojas grapadas.

Forma. Tipos y clisés montados por páginas y contenidos en una caja lista para imprimir.

Formato. Aspecto o estilo general de un libro, incluyendo el tamaño, forma, calidad del papel, tipografía y encuadernación.

Fotocomposición. Empleo de película fotográfica y una máquina fotocomponedora para la composición tipográfica.

Fotograbado. Proceso de impresión a partir de una superficie pre-parada fotomecánicamente que retiene la tinta en celdillas excavadas.

Fotolitografía. Método de impresión litográfica el que la imagen se transfiere fotográficamente a la plancha y se imprime en una prensa litográfica. A veces se denomina offset.

Fuente. Juego completo de caracteres de un cierto tipo en un sólo tamaño.

Fuera de registro. Esto significa que uno o más colores no se corresponden exactamente con los otros en el mismo fragmento de impresión.

Fundidora. Parte del sistema de composición de una monotipia donde se moldean los tipos. Nombre genérico de todas las máquinas de componer con teclado, como la linotipia y la intertipia.

G

Galera. Recipiente o bandeja abierto y de poco fondo, donde se colocan las líneas de tipos para poderlas llevar de un lado a otro del taller. Las impresiones formadas en esta fase se llaman galeras. Texto tipografiado sin montar.

Gasa. Muselina basta que se emplea para encuadernar libros.

Grabado. Plancha metálica o bloque de madera en el que se ha tallado o grabado al ácido un diseño. Impresión realizada con dicha plancha.

Grabado de Línea o Pluma. Método de grabado sobre plancha de cobre usando un buril. En el siglo XVI desplazó a las xilografías en la ilustración de libros y alcanzó su momento culminante en Francia en el siglo XVIII.

Grabado Fotomecánico. Término que abarca varios métodos fotomecánicos de producir bloques o planchas en relieve para imprimir ilustraciones.

Gramaje. Gramos por metro cuadrado. Unidad de medida para el papel de imprimir.

Grapado central o a caballo. Método para grapar folletos ; se le extiende sobre un soporte en forma de silla y se grapan a través del lomo.

Grapado con hilos. Método de encuadernación en el que se pasan grapas de hilo por el borde de la sección impresa.

Grosor. El grado de negrura de un tipo. Por ejemplo, el universe se fabrica en cuatro grados diferentes : fino, medio, negro y supernegro.

Guardas. Hojas de papel al principio y al final de un libro que se pegan a la cara interna de las tapas y que sujetan al libro a sus cubiertas o encuadernaciones.

Guia de colores. 1. Conjunto de pequeñas marcas hechas en el margen de los tres negativos empleados al hacer clisés para la impresión en color, de modo que el impresor pueda superponerlas al elaborar la imagen. 2. Conjunto de pruebas sucesivas entregadas por el planchista como guía para el impresor.

H

Hoja. Cada una de las piezas de papel que resultan al doblar un pliego, Cada lado de la hoja es una página.

Hombro. Proyección hacia los lados del lomo de un libro que se obtiene al redondear el mismo.

Huecograbado. Porceso de impresión en el que la imagen se graba en una plancha que se entinta, quedando la imagen grabada, lista para imprimirse en el papel.

I

Imagen. El tema que se reproduce como ilustración en una prensa.

Imponer. Ordenar las páginas de un texto de modo que al doblar el pliego el texto pueda leerse seguido.

Impresión. Proceso de imprimir en papel un material compuesto en planchas.

Impresión en blanco. Cuando el reverso de una hoja se imprime con una forma diferente a la del anverso. Lo contrario es la retiración.

Impresión termográfica. Proceso en el que las hojas recién impresas se espolvorean con resina que forma una superficie elevada al fundirla con calor.

Inicial. Mayúscula grande al principio de un capítulo. A veces está por encima de la primera línea, pero generalmente des-ciende hasta dos o tres líneas por debajo. También se llama capitular.

Interfoliado. 1.- Libro con hojas en blanco intercaladas entre las impresas, para hacer anotaciones a mano. 2.- Libro con hojas de papel de seda insertadas para proteger las ilustraciones de los roces con el texto. 3.- Plancha con una hojilla pegada a su margen interior, incluyendo alguna descripción.

Interlineado. Tipos compuestos con regletas entre las líneas.

Intertipia. Máquina americana de componer semejante a la linotipia, También llamada Intertype.

J

Justificación. Disposición precisa de letras y palabras para que todas las líneas del texto terminen al mismo nivel.

L

Laminas sobrepuestas. Ilustración impresa en una página e insertada en un libro a base de engordar un borde.

Legibilidad. Efecto acumulativo del material impreso sobre el ojo humano.

Leyenda. En términos estrictos es el texto descriptivo impreso bajo una ilustración. Es más corriente, aunque incorrecto, emplear las palabras Título o Pie.

Ligaduras. Letras enlazadas que se funden en un cuerpo.

Línea de base. Línea imaginaria en la que se apoyan las bases de las letras mayúsculas.

Línea y semitonos. Procedimiento de ilustración en el que se combinan negativos de líneas y de semitono, que se imprimen en una plancha y se graban de una vez.

Linotipia. La primera máquina de componer con teclado y basada en el principio de la matriz circulante. Funde los tipos en Líneas o lingotes sólidos.

Litografía. Impresión con una superficie plana humedecida, usando tinta grasa. Se basa en el principio de la repulsión natural entre el agua y la grasa. Inicialmente se usó como superficie de impresión una piedra porosa, pero más adelante se la sustituyó por una plancha granulada de zinc.

Lomo. Parte central de cubiertas de un libro que recubre el dorso del mismo.

M

Magenta. Tono de rojo empleado corrientemente para la tinta roja en las cuatricomías.

Mancha. Material gráfico Texto, ilustraciones y/o viñetas que ocupa la totalidad de la superficie de la caja.

Manuscrito. Literalmente, obra escrita a mano. Puede referirse a un libro escrito antes de la invención de la imprenta o al original que un autor presenta para su publicación.

Maqueta o dummie. Boceto que indica el aspecto general de la página impresa, mostrando las relaciones entre texto e ilustración.

Marcar. Determinar todos los detalles necesarios para componer un texto. El marcado es un texto al que se le han añadido instrucciones.

Medianil. Espacio horizontal que existe entre columnas equivalente a una M del tipo o a un cuadratín o una pica o 12 puntos.

Montaje. Combinación de fragmentos de varios dibujos y fotografías para formar un sólo original.

N

Negra o negrita. Tipo con un aspecto negro llamativo basado en los mismos diseños que el tipo normal redonda de la misma fuente.

Notas al pie de página. Notas explicativas cortas que se imprimen al pie de la página.

O

Octavo. Pliego regular doblado por la mitad tres veces para hacer un cuadernillo de 16 páginas.

Offset. Método de impresión litográfica en el que la imagen no se imprime directamente de la plancha, sino que primero pasa a un cilindro recubierto de goma que es el que realiza la impresión.

Ojo. Relieve del tipo o parte de éste que imprime la tinta en el papel. También se refiere al grupo o familia a la que pertenece el diseño del tipo. Puede usarse para describir la zona interna de un tipo, como el centro de una letra "O" o el espacio entre las barras de una "n".

Opacidad. Término empleado para describir la no transparencia de los papeles de imprenta.

Orla. Diseño decorativo y continuo que rodea el texto de una página.

P

Página. Una de las caras de una hoja.

Página de títulos. Página a la derecha, al principio de un libro, que contiene el título, los nombres del autor y el editor, lugar de publicación y otros datos de interés.

Páginas pares. Las páginas de la izquierda, que llevan números pares.

Paginación. Distribución y numeración de las páginas de un libro.

Paste-up. Realización y formación de originales para reproducción mecánicas de acuerdo con el boceto original o dummie.

Pica. Antigua unidad de medida equivalente a 12 puntos.

Pie. Margen inferior de una página. Borde inferior de un libro. Superficie de un tipo.

Pie de imprenta. Nombre del impresor y lugar de impresión. Exigido por la ley para poder publicar libros, folletos y documentación fiscal.

Plancha. Tiene cuatro significados : 1.- Electrotipo o esterotipo compuesto. 2.- Lámina de metal que lleva un diseño y de la que se saca una impresión. 3.- Ilustración a toda página que se imprime aparte del texto de un libro y generalmente en diferente papel. 4.- Plancha fotográfica.

Plecas. Filetes que ayudan al resalte o separación de los elementos de la página impresa.

Plegado. Doblar las hojas de papel al tamaño del libro. El número de páginas de la hoja plegada es siempre múltiplo de cuatro.

Punto. Unidad de medida para los tipos. En el sistema Didot equivale a 0.376mm. En el sistema angloamericano es la setenta y doceava parte de una pulgada.

R

Rama. Marco de metal en el que se encajan los tipos o bloques para componer una página. Los tipos se mantienen fijos con cuchillos y cuñas.

Rebaba. Borde áspero que la máquina deja en un bloque. También es una característica de la superficie de las planchas grabadas a punta seca.

Redonda. La forma más corriente de una familia tipográfica.

Retiración. Acción de imprimir la segunda cara de una hoja de papel. Se dice entonces que la hoja está retirada.

S

Sangría. Blanco con que comienza la primera línea de cada párrafo que penetra más allá del margen de la página.

Satinado. Papel con superficie lisa y brillante que se consigue pasándolo por la calandria.

Semitonos. Proceso para simular tonos continuos por medio de una trama de puntos de tamaño variable.

T

Tabloide. Tamaño de las hojas de ciertos periódicos más pequeños que el corriente.

Tapa posterior. La parte de las tapas situada al final del libro.

Tendido. Ilustración o grabado que ocupa dos páginas, bien en posición normal, bien de través.

Tipo. Caracter fundido en una pieza rectangular de metal empleado para la impresión tipográfica.

Tipografía. El principal de los procesos de impresión. La imagen está en relieve y se entinta para imprimir. También se usa el término para referirse al texto de un libro, incluyendo las ilustraciones de línea, pero excluyendo las láminas.

Tono continuo. Se dice de fotografías u originales en color en los que hay una gama de tonalidades entre los tonos más claros y los más oscuros.

V

Versales. Letras mayúsculas o de caja alta.

Versalitas. Letras mayúsculas pequeñas del mismo tamaño que las minúsculas.

Verso, vuelto. Página de la izquierda en un libro, con numeración par.

Viñeta. Ilustración o decoración pequeña sin recuadro.

BIBLIOGRAFIA

ALTMAN, RICK.,

Domine Ventura para Windows,
USA, Editorial Addison Wesley Iberoamericana, S.A.,
Wilmington, Delaware, 1993, P. 555.

B.ERNST, SANDRA.,

The ABC's of Typography,
New York, Art Direction Book Company, 1977, P. 188

BELTRAN, FELIX.,

Acerca del Diseño, Cuadernos de la Revista Unión,
1a. Edición, La Habana, Cuba, 1975, P. 98

CAMARENA, F.,

Símbolos y Signos Gráficos,
Barcelona, España, Col. Prontuarios Gráficos (7),
Ediciones Don Bosco, 1975, P. 188

DAWSON, JOHN.,
Guía Completa de Grabado e Impresión, técnica y materiales,
Traducción Juan Manuel Ibeas,
España H. Blume Ediciones, 1982, P. 192.

DEMONEY, J. E. MEYERS.,
Montaje de Originales Gráficos para su reproducción,
Barcelona, España, Editorial Gustavo Gili, S.A., 1983, P. 163.

DONDIS, A. DONIS.,
La Sintaxis de la Imagen, Introducción al Alfabeto Visual,
2a. edición, Barcelona, España,
Col. Comunicación Visual, Editorial Gustavo Gili, 1976, P. 209.

EVANS, HAROLD.,
Diseño y Compaginación de la Prensa Diaria,
Barcelona, España, Col. Diseño Mass Media,
Editorial Gustavo Gili, 1983, P. 228.

GERMANI - FABRIS.,
Fundamentos del Proyecto Gráfico,
2a. Edición Trad. F. Domingo, España,
Col. Nuevas Fronteras Gráficas (3)
Ediciones Don Bosco, 1973, P. 228.

HALLBURT, ALLEN.,
Layout the Desing of the Printed Page,
New York, Watson Gupstill Publications, 1977, P. 159.

JACKSON, HARTLEY E.,
Introducción a la Práctica de las Artes Gráficas,
Traducción Guillermo Cespedes,
México, Editorial Trillas, 1977, P. 327.

JOHN, LYNN.,
Como Preparar Diseños para la Imprenta,
Barcelona, España 1989, Col. Manuales de Diseño,
Editorial Gustavo Gili, P. 142

KARCH, ROBERT R.,
Manual de Artes Gráficas,
Traducción Ramón Palazón Beltrán.
México, Editorial Trillas, 1978, P. 434.

LLOVET, JORDI.,
Ideología y Metodología del Diseño,
Una introducción crítica a la teoría proyectual., Barcelona, España,
Col. 66 Diseño, Editorial Gustavo Gili, 1979, P. 161.

LEWIS, JOHN.,
Principios Básicos de Tipografía,
México Editorial Trillas, 1974, P. 96

MUNARI, BRUNO.,
¿De Como Nacen Los Objetos?
Apuntes para una metodología proyectual, Barcelona, España,
Col. Diseño, Editorial Gustavo Gili, 1983, P. 385.

MUNARI, BRUNO.,
Diseño y Comunicación Visual,
Contribución a una metodología didáctica.
6a. edición, Barcelona, España, Col Comunicación Visual.

MÜLLER - BROCKMANN,
Sistemas de Retículas,
Barcelona, España, Col. Diseño,
Editorial, Gustavo Gili, 1983, P. 179.

OLEA, PEDRO, FRANCO.,
Manual de Técnicas de Investigación Documental,
para la Enseñanza Media,
Editorial Esfinge, Naucalpan, Estado de México, 1973, P. 130.

PAPANEK, VICTOR.,
Diseñar para el Mundo Real,
Traducción de Luis Cortés de Alvaro, España, 1977, Serie Ciencia,
Tecnología y Sociedad, Herman Blume Ediciones, P. 338.

PRIETO, DANIEL.,
Diseño y Comunicación, México, D.F.,
Col. Ensayos, Universidad Autónoma Metropolitana,
Unidad Xochimilco, 1982, P. 148.

QUESADA, ROCIO, CASTILLO Y ACUÑA, CARLOS E., E.
Preparación de Informes Escritos, Guía del Estudiante.
UNAM, Coordinación de Apoyo y Servicios Educativos, Centro de
Investigaciones y Servicios Educativos.
SEP, Dirección General de Investigación Científica y Superación
Académica.
Hecho en México, UNAM, 1986, P. 28.

RUDER, EMIL.,
Manual de Diseño Tipográfico,
Traducción Caroline Phipps, Barcelona, España,
Col. Diseño, Editorial Gustavo Gili, 1983, P. 220.

SCOTT, ROBERT GILLAM.,
Fundamentos del Diseño,
Traducción Martha del Castillo de Molina y Vedia,
10a. Edición. Buenos Aires, Argentina,
Editorial Víctor Lerú, 1976, P. 190.

WONG, WICIUS,
Fundamentos del Diseño Bi y Tridimensional,
Traducción Homero Alsinat,
Barcelona, España, Col. GG Diseño,
Editorial, Gustavo Gili, 1979. P. 204.