

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura  
Programa de Diseño Gráfico



**Elaboración de un manual didáctico para la enseñanza de la reproducción de originales de alto contraste en blanco y negro, para la asignatura de Procesos de Reproducción I**

Proyecto de graduación presentado por:  
**Edy Gerardo Samayoa Rojas**  
previo a optar el título de  
**Técnico Profesional en Diseño Gráfico**

Guatemala, agosto de 2003

DL  
02  
T (1135)



# JUNTA DIRECTIVA Y TRIBUNAL EXAMINADOR



- DECANO** Arq. Carlos Enrique Valladares
- VOCAL I** Arq. Edgar López Pazos
- VOCAL II** Arq. Jorge Arturo González Peñate
- VOCAL III** Arq. Jorge Escobar Ortíz
- VOCAL IV** Br. Jorge García
- VOCAL V** Felipe Nery Sabán
- SECRETARIO** Alejandro Muñoz Calderón

- D.G. Silvia Elizabeth Palma Gonzáles**
- Arq. Brenda María Penados Baldizón**
- D.G. José Francisco Chang Meneses**

**Asesores del Proyecto:**

- Asesor gráfico** D.G. Julieta Molina
- Asesor metodológico** Lic. Carlos Barneónd





# DEDICATORIA

**A mi Señor Jesucristo**

Por su fidelidad y amor en cada momento de mi vida. Mil gracias a ti.

**A mis padres**

Por darme la vida, educación, principios y amor sin condiciones.

**A Sarita Hernández**

Por su apoyo y comprensión. Gracias.

**Al Sr. Carlos Pratdesaba**

Por sus conocimientos que me han servido de base para mi desarrollo personal y profesional, y por su apoyo en el alcance de mis metas.

**A mis hermanos, familiares y amigos**

Por su contribución en el alcance de mis metas y sueños.

**Al Sr. Carlos Barneónd y la Sra. Julietta Molina**

Por la paciencia y entrega en la realización de este proyecto.



“Gloria y honra sean a Cristo”





# INDICE

## PRELIMINARES

0.1 Titulo de la investigación .....	1
0.2 Introducción.....	1-2
0.3 Objetivos: objetivo general y objetivo específico .....	3
0.4 Planteamiento del problema .....	4
0.5 Justificación .....	4-5
0.6 Grupo objetivo .....	5

## CAPITULO I

1.1 El original .....	6
1.1.1 Concepto de original .....	6
1.1.2 Reproducción de un arte final .....	6-7
1.2 Tipos de originales .....	7
1.2.1 Conceptos básicos de los tipos de originales: original de línea, de medio tono, original a colores .....	7
1.3 Uso del original de línea .....	8
1.3.1 Tipos de originales de línea: original de alto contraste, Original a línea tramado .....	8
1.4 Tipos de originales de alto contraste .....	8
1.4.1 Dibujado .....	8
1.4.1.1 Uso de la pluma digital y manual Pluma digital, pluma manual, tipos de plumas manuales, tintas adecuadas para el original de pluma o rapidógrafo, papeles adecuados para el original con pluma manual, los pasos para crear un original de línea con pluma digital .....	8-11
1.4.1.2 Uso del pincel digital y manual Pincel manual, pincel digital, tipos de pinceles, tintas adecuadas para el original de tinta con pincel, papeles adecuados para el original de tinta con pincel, usos de pincel digital y manual en el original de alto contraste .....	11-14
1.4.1.3 Técnica de tempera o gouache negro digital y manual Tintas para la técnica de témpera o gouache negro, pinceles utilizables para la técnica de témpera o gouache negro, papeles utilizados para el original de témpera o gouache negro, usos de la témpera o gouache negro digital y manual en el original de alto contraste .....	14-16





1.4.2 <b>Fotografía de alto contraste</b> .....	16
1.4.2.1 <b>Fotografía de alto contraste por medio del proceso fotomecánico</b> .....	16
1.4.2.2 <b>Fotografía de alto contraste digital</b> .....	16-17
1.4.2.3 <b>Texto de alto contraste</b> Texto realizado a mano, levantado de texto, como realizar el levantado de texto .....	17-18
1.5 <b>El scanner</b> Como utilizar el <i>scanner</i> para realizar un original de alto contraste en blanco y negro .....	18-19
1.6 <b>Recomendaciones y cuidados al preparar un original de línea</b> Por medio manual, por medio digital.....	19-21
1.7 <b>Material didáctico</b>	
1.7.1 <b>Proceso de aprendizaje</b> .....	22
1.7.2 <b>Ayudas técnicas audiovisuales en la enseñanza</b> .....	23
1.7.3 <b>El manual</b> Consideraciones al diseñar un manual.....	23-24
1.7.4 <b>Didáctica</b> Concepto, Material didáctico, importancia del material didáctico .....	24-25

## CAPITULO II

2.1 <b>Marco teórico conceptual</b> .....	26
2.1.1 <b>Reseña histórica de la enseñanza</b>	
2.1.1.1 <b>Historia de la educación en Guatemala</b> Época precolombina, época colonial, época independiente .....	27-28
2.1.1.2 <b>Historia de la Universidad de San Carlos de Guatemala</b> .....	28
2.1.1.3 <b>Historia del Programa de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala</b> Breve descripción de los cursos del Programa de Diseño Gráfico.....	29-30
2.1.1.4 <b>Descripción del curso de Procesos de Reproducción I</b> .....	31
2.1.2 <b>El uso del material didáctico en Guatemala</b> Enseñanza en los establecimientos públicos y privados de Guatemala, enseñanza en la Universidad de San Carlos de Guatemala .....	32
2.1.3 <b>Reseña de la necesidad del material didáctico en las universidades de Guatemala</b> .....	33
2.1.4 <b>Importancia del material didáctico en el curso de Procesos de Reproducción I</b> .....	33-34
Forma de reproducción final .....	35

## Capítulo III

3.1 <b>La propuesta gráfica</b> El método de diseño, Etapa racional, Etapa creativa, Etapa constructiva, etapa evaluativa.....	36-37
3.1.2 <b>Justificación de la pieza presentada</b> Forma del manual, tamaño del manual, formato del manual, <i>grid</i> para la elaboración del manual, colores utilizados para el manual, portada del manual, contraportada del manual, diseño de las páginas de interiores, pie de página en el manual.....	38-46





**3.1.3 Proceso de bocetaje**

Portada del manual, boceto de la portada, propuesta final de la portada, contraportada del manual, Propuesta final de la contraportada, Páginas de contenidos, boceto de las páginas de introducción, contenidos y divisiones de las técnicas, propuesta final de de las páginas de introducción, contenidos y divisiones de las técnicas, páginas de subdivisiones de las técnicas, Preboceto, Boceto, Propuesta final y propuesta final del manual ..... 47-61

**Capítulo IV**

**4.1 Validación de la propuesta**

**4.1.1 Técnicas empleadas para la validación de la pieza presentada**

El muestreo, presentación de datos, la recolección de datos, análisis de los datos y presentación de los resultados e instrumentos aplicados para la recolección de datos .....62-65

**Capítulo V**

**5.1 Conclusiones y recomendaciones .....66**

**6. Anexos**

**6.1 Encuesta.....67-68**

**6.3 Gráfica sobre los resultados de la comprobación de la eficacia del manual didáctico.....69-71**

**7. Glosario .....72**

**8. Bibliografía.....73-74**





# PRELIMINARES

## 0.1 Título de la investigación

“Elaboración de un manual didáctico para la enseñanza de la reproducción de originales de alto contraste en blanco y negro, para la asignatura de Procesos de Reproducción I”.

## 0.2 Introducción

El aprendizaje juega un papel importante en la vida de un profesional. Los conocimientos adquiridos, analizados, actualizados y transformados a las diversas situaciones se reflejan en su prestigio y en el mejoramiento de su nivel de vida.

El conocimiento puede absorberse de dos maneras: En los centros de enseñanza y en el medio social. En las aulas por medio de las clases magistrales de los profesores, de laboratorios, libros y tecnología educativa. En el entorno social por medio de los medios de comunicación de masas, las instituciones sociales y laborales, así como por la relación social.

Entre los recursos que emplea un profesor para facilitar el aprendizaje, se encuentra el material didáctico. Éste, por su valor axiomático, (evidente, que no necesita demostración) es necesario en todo el proceso enseñanza-aprendizaje; inclusive en la enseñanza superior.

Los profesores de la Universidad de San Carlos de Guatemala reconocen la importancia de la utilización de materiales didácticos para mejorar su desempeño en los cursos que imparten. Este apoyo didáctico es fundamental en el Programa de Diseño Gráfico, cuyos cursos requieren el apoyo de materiales especiales para la comprensión de procedimientos específicos.

En los cursos del Programa de Diseño Gráfico, para que los objetivos se alcancen, se requiere la elaboración de material didáctico (manuales, folletos, etc.) que el estudiante pueda consultar, fuera del aula, cuando tenga que realizar sus trabajos. El manual didáctico es un instrumento valioso para verificar las técnicas y para la aclaración de dudas.

Para el presente proyecto de graduación se elaboró un manual didáctico que contiene diferentes técnicas para la reproducción de originales de alto contraste, fotografiado y texto, en blanco y negro.





Para su validación se procedió al método de la encuesta. Se pidió opinión a 35 personas, estudiantes del curso de Procesos de Reproducción II. Los resultados indicaron que el manual elaborado, sí llenaba las expectativas didácticas deseadas. Las cualidades del manual son las siguientes:

- enfoca el tema con profundidad
- explica detalladamente los procedimientos
- posee una redacción clara
- está actualizado
- de bajo costo

Se recomienda para todos los cursos, de diferentes carreras y niveles educativos donde se enseñan las artes gráficas y para las empresas que utilizan originales de alto contraste, como las agencias publicitarias, empresas dedicadas a la impresión, etc.





### **0.3 Objetivos**

Los objetivos del trabajo son los siguientes:

#### **0.3.1 Objetivo General**

Elaborar un manual didáctico sobre el tema: la reproducción de originales de alto contraste, fotografiado y texto, en blanco y negro; con el fin de mejorar la enseñanza del curso de Procesos de Reproducción I, del Programa de Diseño Gráfico, de la Facultad de Arquitectura, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

#### **0.3.2 Objetivo Específico**

- Que el estudiante de Procesos de Reproducción I, del Programa de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, pueda reforzar la técnica de originales de alto contraste, fotografiados y texto, en blanco y negro, para obtener conocimiento y dominio sobre dicho tema.
- Que el alumno de Procesos de Reproducción I, del Programa de Diseño Gráfico, del la Facultad de Arquitectura, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, aplique las técnicas convencionales y digitales para la realización de originales de alto contraste, fotografiados y texto, en blanco y negro, en el desempeño de labores.



## 0.4 Planteamiento del problema

El curso de Procesos de Reproducción I, del Programa de Diseño Gráfico, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, carece de material didáctico para el tema de la enseñanza de la reproducción de originales en blanco y negro, de alto contraste, fotografiados y texto; y necesita de un manual didáctico sobre el tema como apoyo al impartir el curso.

Dicha carencia se debe a que en nuestro medio no se produce material de este tipo y el poco que ya existe es importado del extranjero. Debido a que la literatura relacionada con las artes gráficas tiene poca demanda en el mercado, las pocas obras que se pueden adquirir tienen un costo muy elevado. Además, por tratarse de traducciones, el lenguaje utilizado nos es muy comprensible para los estudiantes de estos cursos.

Lo anterior tiene como consecuencia, la pérdida de tiempo en explicaciones realizadas por parte del catedrático, una explicación poco clara del tema, la frustración por no haber cumplido a cabalidad los objetivos del tema en el curso, etc.

Así también repercute negativamente en el alumno, ya que le da una falta de conocimiento pleno respecto al tema, también da lugar a las equivocaciones al poner en práctica el tema, el alumno tiene pocas posibilidades de conseguir empleo ya que no tiene una preparación adecuada y las que tiene le ofrecen pocos incentivos.

## 0.5 Justificación

Con el fin de poder darle una solución efectiva a la carencia de material didáctico para la enseñanza de la reproducción de originales de alto contraste, en blanco y negro, en el curso de Procesos de Reproducción I, del tercer ciclo del Programa de Diseño Gráfico, de la de la Facultad de Arquitectura, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se elaboró un manual para utilizarlo como material didáctico, el cual será de gran apoyo al impartir el tema.

Este material será de muy bajo costo, tomando en cuenta la situación económica de la mayor parte de los estudiantes del Programa de Diseño Gráfico, e, incluso, lograr que pueda ser extendido su uso a otros establecimientos dedicados a la enseñanza de las artes gráficas, agencias publicitarias, litografías, serigrafías, flexografías, periódicos, etc.

El manual tiene varios beneficios:

Para el catedrático, será de gran ayuda ya que podrá reforzar el tema, su clase será comprendida con mayor facilidad porque contará con un apoyo eficaz, y tendrá la satisfacción por haber cumplido a cabalidad los objetivos del tema en el curso.



Para el estudiante tendrá un conocimiento profundo sobre la reproducción de originales de alto contraste en blanco y negro; practicará con éxito lo aprendido respecto al tema, al buscar empleo tendrá más oportunidades ya que irá mejor preparado y consecuentemente en su mayoría recibirá mejores honorarios.

Para la Universidad de San Carlos de Guatemala poseerá un mejor prestigio, a nivel de formación superior en nuestro país, ya que los estudiantes podrán ser vistos como vanguardistas en cuanto a la enseñanza se refiere, en los distintos lugares de trabajo o enseñanza donde se requieren los servicios de un diseñador gráfico.

## 0.6 Grupo objetivo

El proyecto titulado "Elaboración de un manual didáctico para la enseñanza de la reproducción de originales, de alto contraste, fotografiado y texto en blanco y negro", favorecerá principalmente a:

### 1) El catedrático:

*Sexo:* Femenino.

*Edad:* 33 años.

*Nivel socioeconómico:* Medio.

*Ocupación actual:* Diseñadora Gráfica y docente del curso de Procesos de Reproducción I perteneciente al Programa de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Para la catedrática será de ayuda en la explicación del tema que, en la mayoría, solo es reforzado por una explicación graficada en el pizarrón.

### 2) Los estudiantes:

*Sexo:* Masculino y femenino.

*Edad:* 18 a 35 años, aproximadamente.

*Nivel socioeconómico:* Medio y bajo.

*Ocupación actual:* Estudiantes, maestras, peritos, etc.

Ayudará a los alumnos del curso, al facilitarles información difícil de adquirir en nuestro medio, lo que resultará en un mejor desempeño del diseñador gráfico.

### 3) Otros interesados:

*Sexo:* Masculino y femenino.

*Edad:* 16 años en adelante, aproximadamente.

*Nivel socioeconómico:* Alto, medio y bajo.

*Ocupación actual:* Diseñadores gráficos, estudiantes de artes gráficas, empresarios, etc.

También se busca su utilidad, en otros establecimientos dedicados a la enseñanza de las artes gráficas, agencias publicitarias, empresas dedicadas a la impresión, etc.





# Capítulo

## MARCO TEORICO CONCEPTUAL

### 1.1 EL ORIGINAL

#### 1.1.1 Concepto de original

En artes gráficas, original es cualquier tipo de imagen como un dibujo, pintura, texto, ilustración, o toda forma de arte en dos dimensiones, completamente realizada y en condiciones para ser fotografiada en la cámara fotomecánica o digital y, posteriormente, compatible con los diferentes tipos de impresión, como la litografía, serigrafía, flexografía, etc. Según Jenny Mulherin en su obra *Técnicas de presentación para el artista gráfico* (1993: 137): *“El original es cualquier imagen que posee la cualidad necesaria para ser reproducida”*.

Al realizar un diseño visual impreso, se debe tomar en cuenta aspectos tales como el grupo objetivo; la escogencia del medio más adecuado para transmitirlo: afiche, periódico, trifoliar, folleto, manual, valla publicitaria, etc.; así como el tipo de proceso de impresión conveniente: litografía, serigrafía, flexografía, etc.

Para el desarrollo de cada uno de los aspectos anteriormente citados, el diseñador gráfico contará con conocimientos sobre fundamentos del diseño, tipografía, psicología de la comunicación, teoría del color, teoría de la comunicación, mercadotecnia y procesos de reproducción. El curso de *Procesos de Reproducción I*, comprende prácticamente todo sobre las artes gráficas, como la manera de preparar un arte final y las distintas formas de impresión, como lo describe la diseñadora gráfica Julieta Molina en el documento del Programa de *Procesos de Reproducción I*, de 1,997: *“Procesos de reproducción son los conocimientos básicos sobre las artes gráficas, los diferentes tipos de impresión y la adecuada elaboración de artes finales para su posterior reproducción e impresión”*.



#### 1.1.2 Reproducción de un arte final

En la cámara fotomecánica, el original se reproduce fotográficamente utilizando una película ortocromática o pancromática, que tras ser revelada se utilizará en los distintos tipos de impresión; por ejemplo, las placas o láminas litográficas, los



positivos para serigrafía, los clisés para flexografía.

Con el apoyo de la tecnología, hoy en día el original también puede realizarse por medio de los sistemas de fotocomposición digital *-imagesetter*, en la cual el original es realizado por medio de una computadora que lo convierte en código de ordenador -dígitos binarios-, es decir, el original se transforma en un conjunto numéricamente bien definido de puntos o elementos llamados píxeles; *"El proceso de la digitalización convierte la imagen externa ilimitada y continua en datos pautados y controlados por medio de parámetros matemáticos de resolución, para que dicha imagen pueda ser tratada e interpretada en la memoria de una computadora"*. (Jennings:1995:125) Este sistema de fotocomposición digital se requiere, generalmente, cuando se desea obtener negativos de alta calidad y fiabilidad - distintos tipos y tamaños de texto bien definidos, tramas, medios tonos- etc.-

## 1.2 TIPOS DE ORIGINALES

Luego de ser aprobado un diseño, deben ajustarse todos sus elementos para poder ser reproducidos. El diseño en sí, puede contener uno o varios originales que se subdividen en: original de línea, original de medio tono o tono continuo, y, original a colores, que posteriormente se prepararán para el proceso de fotografiado mecánico o digital.

### 1.2.1 Conceptos básicos de los tipos de originales

#### 1.2.1.1 Original de línea

Original de línea es aquel que se distingue por el dominio de áreas negras y blancas, sólidas compactas -independientemente si será impreso a blanco y negro, o a color- que no tienen degradados de tono, o sea, carencia de grises.

#### 1.2.1.2 Original de medio tono

El original de medio tono o tono continuo consiste en un sin fin de escalas de grises intermedias entre el blanco y el negro sólido (100 %); tales escalas pueden estar en pequeñas o grandes cantidades dentro del original. La fotografía en blanco y negro es el ejemplo más simple de un original de medio tono.



*Original de medio tono*

#### 1.2.1.3 Original a colores

Se les llama así a los opacos o diapositivas que se visualizan a través de la luz, como lo describe Charles Roman en su obra *La Introducción a la Cámara Fotomecánica* (1977:7): *"Para ser observadas o reproducidas, las transparencias deben ser iluminadas por medio de la luz transmitida"*.



### 1.3 USO DEL ORIGINAL DE LÍNEA

Como se describió anteriormente, el original de línea es el que se compone de líneas, áreas sólidas carentes de gradación. Es este el original más simple y fácil de manejar al ser fotografiado.

El original de línea es ideal para realizar textos, dibujos sólidos, ilustraciones con pincel y tinta, y un sin fin de formas lineales.

#### 1.3.1 Tipos de originales de línea

El original de línea se divide en:

##### 1.3.1.1 Original de alto contraste

No presenta gradaciones, si no está conformado por sólidos, dándose, como su nombre lo describe, el mayor contraste existente, blanco y negro.

##### 1.3.1.2 Original a línea tramado

Consiste en el uso de tramas transferibles o fotomecánicas para lograr los diferentes porcentajes de gradaciones. La trama es una película positiva formada por cantidad de líneas, integradas por puntos, como lo cita Terence Dalley en La Guía Completa de Ilustración y Diseño (1980: 212) "*Trama es una cuadrícula de líneas muy finas que se usa para imprimir semitonos, descomponiéndolos en una serie de puntos*".

### 1.4 TIPOS DE ORIGINALES DE ALTO CONTRASTE

El original de alto contraste se subdivide en dos grupos:

#### 1.4.1 DIBUJADO

El original de alto contraste dibujado es aquel que se realiza digital o manualmente logrando utilizar una serie de instrumentos y técnicas para su realización, como las siguientes:

##### 1.4.1.1 Uso de la pluma digital y manual

La técnica de pluma digital y manual es utilizada cuando se requiere de un trazado de líneas con gran precisión, constantes, finas a través de distintos tipos de plumas para dibujo, desde un marcador hasta una computadora.

##### 1.4.1.1.1 Pluma digital

Para dibujar con una pluma digital se utiliza un programa de dibujo por medio de vectores que dan una alta fidelidad de trazo, y es de uso práctico. *Freehand*, *corel-draw*, *illustrator* es una de las opciones, actualmente.

Con el uso de estos programas se pueden crear líneas rectas, curvas, quebradizas y un sin fin de formas. Posee la ventaja, de que, si uno se equivoca o quiere cambiar algún trazo solo se utiliza una opción de eliminar o regresar a un paso anterior, sin que esto afecte a la imagen restante; lo que sería muy difícil de lograr si se esta usando un pluma manual.

Original con  
pluma digital o manual



##### 1.4.1.1.2 Pluma manual

Al dibujar con una pluma manual se puede



dejar plasmado en la imagen, precisión o sentimiento, lo cual es muy difícil lograr con una computadora, ya que con esta última no hay contacto directo entre las manos y el papel. A pesar de esto es indispensable posteriormente una computadora para escanear la imagen, para el proceso de producción final.

#### **1.4.1.1.3 Tipos de plumas manuales**

Entre los distintos tipos de plumas manuales están: rapidógrafo, pluma fuente, marcadores finos o medios.

Los marcadores o rotuladores pueden ser una opción para realizar líneas fluidas y consistentes, al igual se puede lograr una imitación de pincel aceptable. *“Su principal ventaja es que producen una línea fluida y consistente, y la sensibilidad de su punta hace que trabajar con ellos sea similar a dibujar con la punta de un pincel”* (Dalley:1981:42). Los marcadores no se deben dejar destapados ya que se secan muy rápido.

El tipo de pluma quizás más utilizado hasta nuestros días es el rapidógrafo o pluma depósito. En éste, la tinta es introducida en un depósito de plástico y, al mover perpendicularmente el rapidógrafo, sobre una base, la tinta sale y fluye con libertad constante y pareja. Posee la cualidad de que con ella se puede usar tintas a prueba de agua y de diferentes colores. Sus puntas intercambiables varían en grosores, dependiendo de su fabricante. Los rapidógrafos deben ser limpiados regularmente con agua tibia, en cada una de sus partes y es necesario dejarlos cerrados para evitar que se seque la tinta, lo que podría taponar el canal de salida, como lo afirma Terence Dalley en la Guía Completa de la Ilustración y Diseño (1981:42): *“Las plumas depósito, son esenciales limpiarlas regularmente y no dejarlas nunca destapadas”*.



Rapidógrafo o pluma depósito

#### **1.4.1.1.4 Tintas adecuadas para el original de pluma o rapidógrafo**

La tinta china es una de las opciones, está hecha con humo negro, barniz, goma y alcanfor. También está la tinta a prueba de agua, que da un negro intenso, seca rápido, tiene una alta fijación a las superficies, resiste lavadas con agua sin diluirse y son bastante densas, como lo indica Terence Dalley en la Guía Completa de la Ilustración y el Diseño (1981: 42) *“En general, la tinta a prueba de agua es la mejor para dibujar, ya que su densidad hace más fácil la reproducción”*.

#### **1.4.1.1.5 Papeles adecuados para el original de pluma o rapidógrafo**

Entre los tipos de papel para pluma o rapidógrafo que pueden ser efectivos están los de superficie lisa, media, dura o finamente granulada. Esta última en el caso de crear algún efecto. Se usan superficies no porosas para que el trazo con la pluma o rapidógrafo sea uniforme. Como opciones están: textocote de una o dos caras, cromacote, cartón ilustración, *smooth single thick*, cartón bristol, opalina, *velumm*, *canson*. Sin embargo, el creador del original es el que decide qué papel usar ya que si, por ejemplo, se usa una superficie absorbente y suave, el trazo no sería parejo. *“Sin embargo todos los artistas tienen sus preferencias personales, de modo que la única forma realmente satisfactoria de hacer la elección es experimentar con varios tipos de papel”*. (Dalley: 1981: 42).



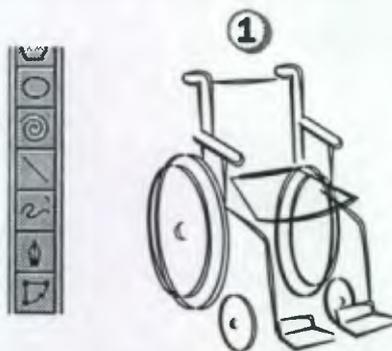
### 1.4.1.1.6 Técnicas con el uso de pluma digital y manual, en el original de alto contraste

Con el uso de los distintos tipos de plumas se pueden lograr una gran cantidad de técnicas de trazado o dibujado partiendo de la línea y el punto. El uso de cierta técnica puede depender del tipo de trabajo o, simplemente, por el gusto o dominio de la persona que realiza la imagen.

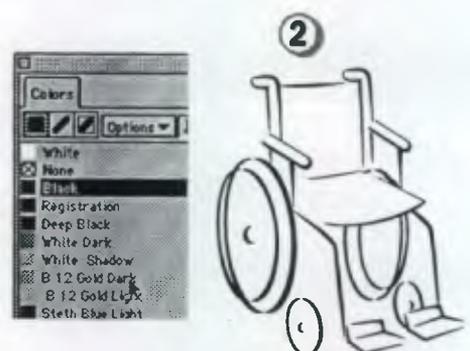
Entre las técnicas utilizables está la de *líneas con pluma digital*, se utiliza para crear imágenes con la menor cantidad de detalles. Delineando el contorno de la imagen se logra un resultado estético, buscando impresionar en el momento de una manera sencilla, como lo describe Terence Dalley en La Guía completa de la Ilustración y el Diseño (1981:43): “Este estilo directo de línea pura, tiende a atraer a los artistas que desean captar una impresión momentánea o plasmar una escena animada de un modo que resulta imposible para un dibujante más elaborado y meditativo”. Este tipo de representación se hace por medio de una computadora; con el uso de programas de dibujo por medio de vectores.

### 1.4.1.1.7 Pasos para crear un original de línea con pluma digital

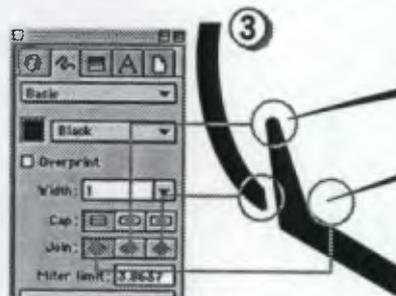
Utilizando como ejemplo el programa *Free-Hand 9*, realizar lo siguiente:



Con una base de fondo, dibujar los contornos, con las distintas opciones: *bezigon*, *poligon draw*, *line*, etc., que se encuentran dentro de la ventana *toolbox*.



Llenar con color negro, las áreas que se requieran, usando la ventana *swatches*.

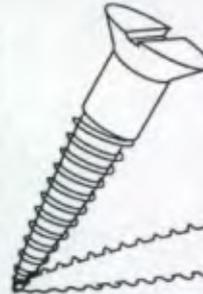


Dependiendo que tipo de fin de línea o vertice se requiera, utilizar la opción *join* y *caps* que se localiza en la ventana *inspector*.

Otra técnica es el uso de *ashurado con pluma digital*, que tiene como fin darle volumen y sombra a imágenes y lograr claroscuros simulados. El sombreado cruzado tiene dos aplicaciones principales en la ilustración. La primera es actuar simplemente como sombreado o dar forma redondeada a los objetos que se dibujan. La segunda es elaborar,

las zonas tonales de un dibujo, para lograr un efecto dramático o un claroscuro. El *ashurado* se logra a través de un entrecruzado de líneas rectas, onduladas, quebradas, etc., en diferentes direcciones y jugando con la distancia entre ellas; mientras más se acerquen, más se logrará un sólido, contrario si se separan gradualmente.

Los pasos para realizar un original ashurado con pluma digital, utilizando como ejemplo el programa *Free-Hand 9* son:



1

Utilizar como fondo o base, un dibujo de línea, *clip-art* o una imagen escaneada (digitalizada), la cual deberá estar en un *layer* diferente al que se trabajará.



2

Trazar líneas, de diferentes grosores, formas y a distancias diferentes dependiendo de la forma y volumen de la imagen; utilizando entre las opciones de dibujo de la ventana *toolbox*.



3

Eliminar o apagar el *layer* que se uso como base o fondo dando un click en el ícono de cheque o seleccionando *remove*.



*El puntillismo o punteado*, con pluma manual, se usa cuando se requiere de zonas progresivas de tonos, detalles decorativos, finos y de buen acabado, o para representar objetos lejanos. Sin embargo, es importante tener un buen cálculo de separación de los puntos, lo cual afectará la imagen si se reduce o amplia. Sin embargo este tipo de original, posteriormente, debe ser escaneado e introducido a la computadora para su reproducción final.

Los pasos sugeridos para realizar un original con la técnica del puntillismo con pluma manual son:

Dibujar suavemente el contorno con lápiz 2H, para que sirva de base.

1



Empezar a llenar con rapidógrafo punto medio (0.4 ó 0.5), las áreas donde más se concentrarán los puntos, es decir, las áreas oscuras.

2

Terminar de pintar las áreas más claras con un rapidógrafo fino (0.1 ó 0.2) donde los puntos están más separados y borrar los trazos restantes de lápiz.

3



#### 1.4.1.2 Uso del pincel digital y manual

Con el uso del pincel digital y manual, se busca crear contornos más libres, a veces quebradizos, debido a que el pincel es adecuado para dibujar a mano alzada.



#### 1.4.1.2.1 Pincel manual

El pincel de cerdas se utiliza cuando se desea ilustrar a mano, dando una mayor libertad de expresión que con una computadora.

Se utiliza dando pinceladas que imitan trazos, bastante parecidos a la pluma, independientemente si se realiza con un pincel real o una computadora. Raymond Blair en su obra *The Litographers Manual* (1980:4:II) describe "El pincel con tinta produce pinceladas con orillas o contornos informales".

#### 1.4.1.2.2 Pincel digital

Para realizar un original de alto contraste por medio de el pincel digital, es indispensable un programa de manipulación de imágenes o pintura: *photoshop*, *painter*, etc.

Una de las ventajas que posee la computadora es que se puede estar dibujando o pintando algo, y si no lo queremos, fácilmente se puede borrar o pintar con cuidado sobre el mismo, sin que afecte el resto de la imagen. Otra de las ventajas que ofrece el pincel digital son las opciones de capas (*layers*), que nos ofrecen estos tipos de programas. Se requieren cuando se necesitan copias, dibujar sobre una base, etc.



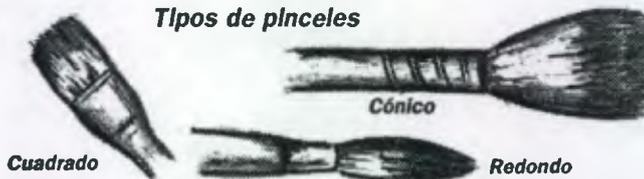
Degrade por medio de la técnica de ashurado con pluma digital

#### Tipos de pinceles

Para lograr buenos resultados en los trazos es conveniente utilizar pinceles de pelo de marta. El pincel de marta es hecho de cerdas naturales que permiten al diseñador un grafismo de gran flexibilidad. El pincel de pelo de toro, puede ser otra alternativa. Este se hace con el pelo del interior de la oreja de ese animal.



#### Tipos de pinceles



Las formas de las cabezas de los pinceles pueden variar según su utilidad; los hay cuadrados, que se usan para la tinta espesa; redondos, que se emplean para

detalles; los cónicos, cuyo grosor los hace eficaces para grandes trazos; planos, que son parecidos a los cuadrados pero con cerdas más largas, lo cual les permite contener más pintura. "Los pinceles planos, similares a los cuadrados, pero con cerdas más largas, capaces de retener más pintura". (Dalley: 1981: 58)

#### Tintas adecuadas para el original de tinta con pincel

Entre las tintas adecuadas para el original de tinta con pincel están: tinta china, o la tinta a prueba de agua, que son intensas, secan rápido y dan una alta densidad.

#### 1.4.1.2.4 Papeles adecuados para el original de tinta con pincel

Con el pincel manual, es adecuado el uso de un papel con superficie aspera y con algo de textura para lograr y controlar efectos deseados, de imitación de medios tonos, como lo describe Raymond Blair en *The Litographers Manual* (1980: 4:II): "Para que sea efectiva la imagen es mejor usar un papel o cartón de superficie aspera. Las asperesas de la superficie permitirá al diseñador controlar los tonos de la imagen". Sin embargo, el que realice la imagen podrá experimentar con diferentes tipos de papel para lograr otra clase de efectos.

#### 1.4.1.2.5 Usos de pincel digital y manual en el original de alto contraste

La formas de representar un original de alto contraste con pincel digital y manual son:

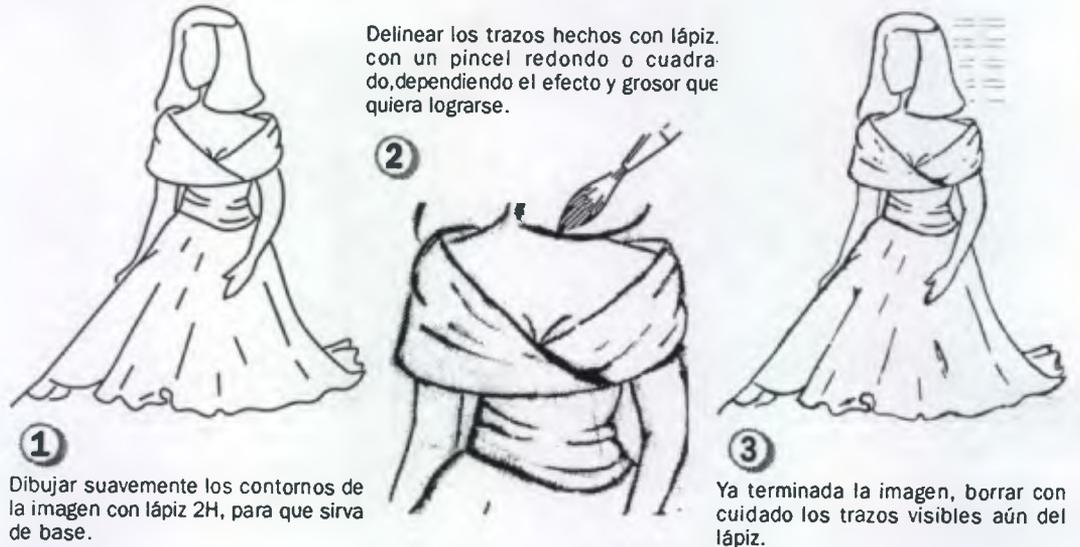


Las *líneas con pincel manual* son efectivas y recomendables al representar imágenes en su manera más simple, por medio del contorno.

Son bastante estéticas y al hacer uso de estas se busca lograr una imagen que impresione en el momento, por su forma sencilla. Se puede realizar dando trazos informales a mano alzada.

Cabe destacar, que este tipo de imagen también es posible realizarla por medio del pincel digital. Se debe tomar en cuenta que esta imagen posteriormente deberá ser escaneada (digitalizada) para su reproducción final.

Los pasos para relizar un original de línea con pincel manual son:



El uso del *ashurado con pincel digital* tiene como fin dar volumen y sombra a los diseños, logrando claroscuros simulados. Este efecto se produce dando trazos informales a mano alzada logrando un entrecruzado de líneas, rectas, onduladas, y jugando con la distancia entre ellas en diferentes direcciones. Mientras más se acerquen las líneas se llegará a un sólido, lo contrario, sucede si se separán gradualmente, el sólido desaparecerá. Esto se logra utilizando la opción de pincel en un programa de manipulación de imágenes. Este tipo de original, también es posible realizarlo por medio del pincel manual.

Los pasos para realizar un original ashurado con pincel digital son:





Otra forma es el uso del *pincel seco*, que consiste en mojar el pincel con una mínima cantidad de tinta, permitiendo que la tinta casi se seque en el pincel, y de esa manera trazar restregones que semejan medios tonos en algunas áreas. Como lo describe Norma Galindo Ruiz en su tesis Manual para la realización de un arte final (1989: 20): “Con el pincel seco se obtienen dibujos de mucho carácter que en ocasiones parecen dibujos de medio tono”.

Los pasos para realizar un original con pincel seco son:



1 Dibujar suavemente los contornos de la imagen con lápiz 2H, para que sirva de base.

2 Delinear con un pincel redondo fino las orillas y llenar las áreas sólidas.



3 Retocar los contornos de las áreas con pincel cuadrado y la mínima cantidad de tinta posible a fin de lograr el efecto del pincel seco, y borrar el trazo restante de el lápiz.



Un pincel cuadrado o redondo es eficaz al hacer este tipo de trazo, ya que deja restregones interesantes al ojo. También es posible realizar esta imagen en la computadora, sin embargo a veces no se puede plasmar el sentimiento tan personal de un artista dentro en una computadora, ya que no se tiene contacto directo con el papel. Se debe tomar en cuenta que esta imagen ya finalizada será escaneada para su reproducción final.

#### 1.4.1.3 Técnica de ténpera o gouache negro digital y manual

Con la técnica de ténpera o gouache negro digital o manual, se logra un negro intenso y mate muy eficaz por medio de restregones al llenar grandes áreas o realizar finas pasadas para contornos sólidos informales y efectos.

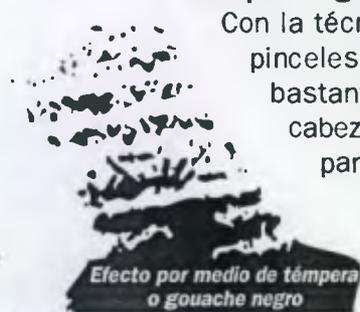
Al realizar este tipo de original de manera digital se necesita de un programa de manipulación de imágenes: *photoshop*, *painter*, *photodeluxe*, etc, que nos ayudarán a lograr efectos especiales por medio de la computadora. Tipos de pinceles, filtros, son unas de las muchas utilidades que poseen estos programas. Una de las ventajas que se tiene al trabajar con la computadora es que se puede borrar o eliminar algún área no deseada sin afectar el resto de la imagen.

##### 1.4.1.3.1 Tintas para la técnica de ténpera o gouache negro

Como el nombre lo indica se utiliza la ténpera o gouache negro, que es una tinta sólida y sin brillo disuelta en agua y aclarada con pigmento blanco de plomo, ceniza o yeso.

##### 1.4.1.3.2 Pinceles utilizables para la técnica de ténpera o gouache negro

Con la técnica de ténpera o gouache negro, se pueden utilizar pinceles de pelo de marta, camello, pelo de toro, que son bastante suaves y de buena calidad. Por sus formas de la cabeza pueden ser: cuadrados, para tinta espesa; redondos, para detalles; cónicos, para grandes trazos; planos, para contener más pintura.



Efecto por medio de ténpera o gouache negro



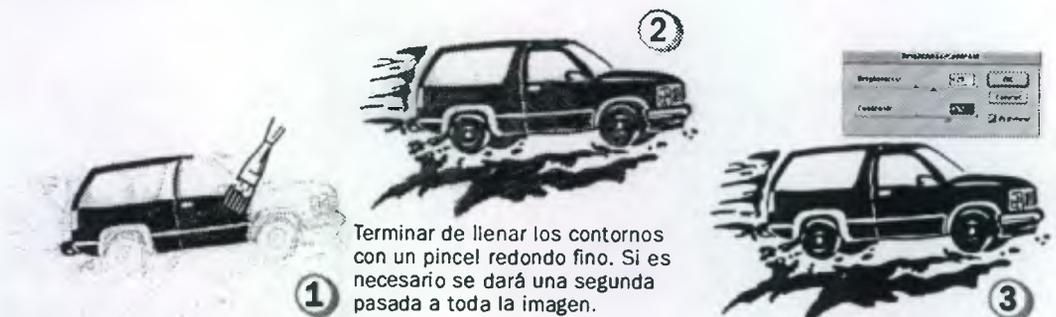
#### 1.4.1.3.3 Papeles utilizados para el original de témpera o gouache negro

Para la técnica de témpera o gouache negro, es recomendable utilizar papeles ásperos, con textura. Estos materiales fueron elaborados especialmente para estas tintas y para crear efectos interesantes. Entre algunas opciones est n: *canson*, *fontenay*, ilustración *medium-single thick*, etc. También se puede experimentar con otros tipos de papeles para lograr resultados originales.

#### 1.4.1.3.4 Usos de la témpera o gouache negro digital y manual, en el original de alto contraste

Uno de los usos consiste en el *lavado*, que se logra por medio de restregones horizontales, verticales, circulares, etc. manteniendo la superficie sobre la que se pinta, completamente horizontal para que no se corra la tinta. En la primera vez si no se ha logrado un negro intenso, se puede dar una segunda pasada a toda la imagen, después que la anterior haya secado completamente. La superficie seca se raya y se estropea con gran facilidad, de modo que conviene proteger con papel secante las zonas ya terminadas. Dicha imagen será posteriormente escaneada para su manipulación en la computadora, y así poder realizar su reproducción final.

Los pasos recomendados a seguir, para realizar un lavado con témpera o gouache negro de forma manual son:



1 Dibujar suavemente los contornos de la imagen con lápiz 2H, y llenar las áreas blancas con pincel cuadrado o c nico, dando restregones en diferentes direcciones según lo requiera la imagen.

2 Terminar de llenar los contornos con un pincel redondo fino. Si es necesario se dará una segunda pasada a toda la imagen.

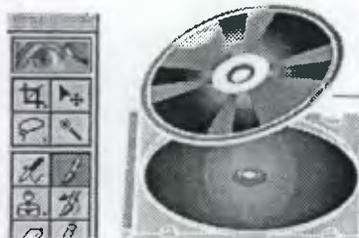
3 De no haberse logrado el negro total, scanear y utilizar alguna opción para eliminar los grises en un programa de manipulación de imagen y convertir a modo *bitmap*.

También se pueden lograr *texturas*, con la témpera o gouache negro por medio digital. Es posible lograr texturas dibujando puntos con la punta de un pincel fino; rayas, formas o composiciones y utilizando una gama de opciones que ofrecen los programas de manipulación de imágenes: *filters*, *layers*, *levels*, etc.

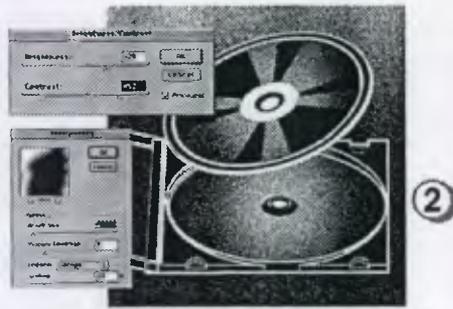
Este tipo de trabajo también es posible lograrlo por medio manual.

El sin fin de maneras para crear texturas con la ayuda de la computadora o manualmente, las puede descubrir uno mismo experimentando cada vez más.

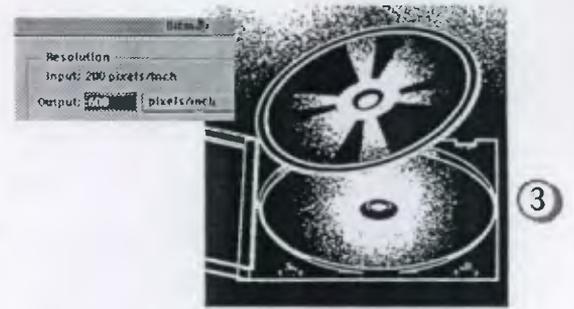
Los pasos a seguir para realizar texturas por medio de la computadora son:



1 Con una base de fondo, empezar a pintar con la opción *paintbrush-tool* en la ventana de *tools*.



Utilizar la gama de herramientas necesarias para lograr el efecto deseado: *underpainting filter, brightness/contrast, etc.*



Convertir a modo *bitmap*:  
*Choose image>Mode>bitmap.*  
Según el medio de impresión dar la resolución.

### 1.4.2 FOTOGRAFÍA DE ALTO CONTRASTE

La fotografía de alto contraste se logra cuando una fotografía de tono continuo es transformada por medio de la fotocomposición digital o mecánica a una imagen de alto contraste, es decir, blanco y negro. Norma Galindo Ruiz en su trabajo de tesis Manual para la realización de un arte final (1989;20) describe: "En la fotografía de alto contraste los grises claros desaparecen y se convierten en blancos, mientras que los grises oscuros se traducen en negro".

Para lograr una fotografía de alto contraste se cuenta con dos procedimientos:

#### 1.4.2.1 Fotografía de alto contraste por medio del proceso fotomecánico

La fotografía de alto contraste por medio del proceso fotomecánico se logra partiendo de un original, en este caso, una fotografía de tono continuo para exponerla en la cámara fotomecánica, a una película ortocromática o de reproducción de línea. Raymond Blair en *The Lithographers Manual* (1980:4:12) indica: "En la fotografía de alto contraste por medio de la fotomecánica, el negativo resultante, eliminará todas las luces altas y áreas de medio tono y reproducirá todos los medios tonos y sombras en áreas sólidas".

Con la era digital este medio de procesamiento casi se ha dejado de utilizar.

#### 1.4.2.2 Fotografía de alto contraste digital

La fotografía de alto contraste digital es la manera más simple de lograr este efecto, se logra partiendo de un original, en este caso, una fotografía de medio tono, que puede introducirse a la computadora por medio del proceso de escaneado, dando una resolución adecuada al tipo de papel sobre el que se va a imprimir, ejemplo: 150 dpi para imprimir en papel periódico.

dispositivos transferibles al introducirlos a la computadora a la misma.



Representación ampliada de los pixels

También, se puede por medio de *diskette, zip, cd, etc-* los cuales se cargarán automáticamente

Ya teniendo el original dentro de la computadora se necesitará de un programa de edición de imágenes, que sirve para manipular, retocar, modificar o crear imágenes. Simon Jennings en su obra *Guía del Diseño Gráfico para profesionales* (1995:151) describe a estos programas como: "Sistemas tipo palita de color que proporcionan herramientas para generar y manipular una serie de imágenes muy sofisticadas".

Cuando se ha abierto el programa de edición de imágenes -*Photoshop, Photo-deluxe PhotoImpact, etc-* la fotografía se debe convertir a escala de grises -*grayscale*- si esta a colores. Después se convierte al modo *bitmap*, que eliminará el medio tono y volverá la imagen a sólidos.

En el manual de *Adobe Photoshop* versión 5.0 de *Adobe Systems Incorporated* (1998:41) se describe al *bitmap* como: "Imágenes que usan una rejilla de pequeños cuadros conocidos como *pixels*".

En la ventana de conversión a *bitmap* están las opciones de cantidad de resolución y distintos métodos de conversión como: *Halftone-screen*, *50% threshold*, etc., que servirán como efectos especiales para el original.

Antes de pasar la imagen a modo *bitmap*, puede ser casi transformada a fotografía de alto contraste con la ayuda de opciones como: *filtros -mezzotint*, *sketch*, etc. u otras opciones como la de *brightness/contrast*, *levels* y otros.



### 1.4.2.3 Texto de alto contraste

El texto de alto contraste es toda la gama de caracteres existentes en el medio, o creando uno mismo sus propios tipos o letras especiales para lograr un estilo distintivo e individual. El texto de alto contraste se divide en:

#### 1.4.2.3.1 Texto realizado a mano

El texto realizado a mano se refiere a crear algún tipo especial de letra original y especial, que se utilizará para logotipos, titulares, etc. A pesar de la cantidad exorbitante de tipos de letras a veces no se encuentra algún tipo que exprese o comunique lo que necesitamos, o tenemos en mente para un diseño y es aquí donde se puede hacer uso de la creatividad para diseñar tipos únicos y especiales. Estos tipos de letra se puede lograr de manera manual con el uso de instrumentos como: plumas, rapidógrafos, pinceles, etc. y de manera digital con el uso de la computadora.

En sí, la manera para realizar este tipo de original, depende de la propia creatividad de el diseñador, para lograr representar lo que quiere comunicar.

Cuando se realicen titulares, se debe tomar en cuenta el buen uso de la proporción, los espacios entre caracteres, el correcto uso de los instrumentos de dibujo. Bob Cotton en la Nueva guía del diseño gráfico (1995; 20) aconseja lo siguiente: "Al dibujar letras hay que dejar siempre una cantidad equilibrada de espacio entre los caracteres".

Este tipo de letra, posteriormente debe ser escaneado para introducirlo a la computadora para su reproducción final: litografía, flexografía, serigrafía, etc.

#### 1.4.2.3.2 Levantado de texto

Los textos por medio del levantado digital se logran utilizando programas que proporcionan una gran cantidad de tipos de letras, tamaños, justificaciones, distorsiones de los caracteres, etc., que pueden ser combinados con imágenes fotografías, ilustraciones, etc., dentro de los mismos programas.





Simón Jennings en la Guía del diseño gráfico para profesionales (1995; 150-151) describe a estos programas como: "Paquetes de programas de edición que permiten la integración en pantalla de textos, gráficas, fotografías e ilustraciones, con salida para impresoras -láser, inkjet, etc."

Entre los programas más utilizados para este tipo de trabajo están: *Freehand*, *Corel-Draw*, *PageMaker*, *QuarkXPress*, etc.

#### 1.4.2.3.1.1 Como realizar el levantado de texto

Lo básico para realizar textos en la computadora es conocer la cantidad de opciones con que cuentan la mayoría de programas, para manipular caracteres:

Opción	Ejemplo	
• Estilo de letra	Avant Garde, Times	
• Tamaño de letra en puntos.	8 puntos, 12 puntos	
• Grosos de letra	Book, Light	
• Tipo de justificación: -a la izquierda, centrado, etc.	El jaguar jugaba en la selva	El jaguar jugaba en la selva
• Separación entre caracteres o <i>Kerning</i> : 0, 10, etc.	El jaguar jugaba	El jaguar jugaba

Todo texto de alto contraste debe imprimirse en color negro y por medio de impresora láser, para lograr alta fidelidad.

### 1.5 El scanner

El *scanner* es un aparato que sirve para capturar imágenes para introducirlas a la computadora y así poder manipularlas por medio de programas de edición o manipulación de imágenes: *photoshop*, *photo-paint*, *photodeluxe*, etc. Michael Sullivan en su obra *Make your Scanner A great design & Production Tool* (1995:1) describe al *scanner* como: "Un aparato electro-óptico que captura imágenes data en línea, de aquí el nombre scan= reproducir". Ópticamente el *scanner* se mueve por debajo del área de la imagen que será escaneada llamada cama, la cual es definida por una *grid* o rejilla de coordenadas x,y. Cada coordenada x,y define un área de muestra y la imagen capturada es descrita en la muestra por pulgada. Hoy en día el *scanner* es indispensable en gran cantidad de trabajos gráficos, uno de estos es el caso del original de alto contraste, principalmente cuando se realiza a mano y luego hay que introducirlo a la computadora para retocarlo, agrandarlo, usarlo como base para otras ideas u otra forma de representarlo.





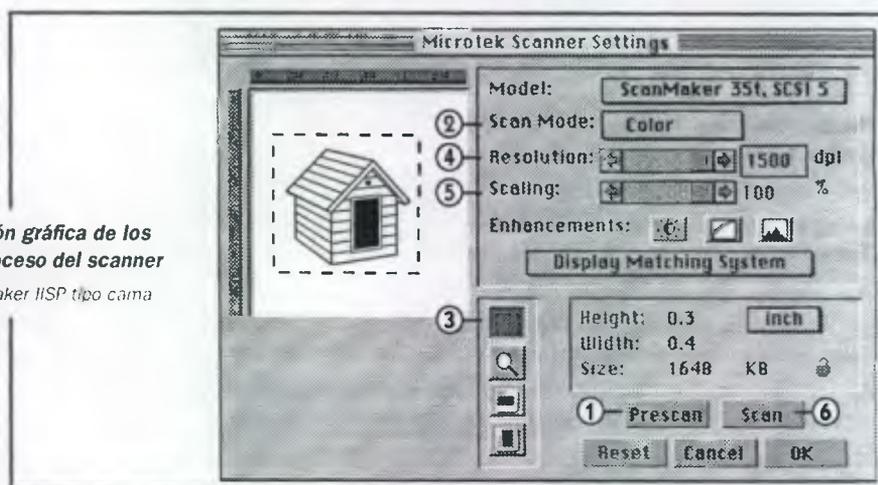
### 1.5.1 Como utilizar el *scanner* para realizar un original de alto contraste en blanco y negro

Al tener en la pantalla de la computadora la ventana de un *scanner* tipo cama, seguir los siguientes pasos básicos:

1. Presionar la opción *prescan* o preview, para capturar lo que está encima del área total de visualización de la imagen.
2. Escoger la opción *Scan Mode: Grayscale* ya que la imagen será en blanco y negro.
3. Seleccionar el área a escanear con la opción del cuadro punteado que posea el *scanner*, usando lo mínimo de área no útil, para que no crezca más de lo debido el archivo digital.
4. Presionar la opción *resolution* (dpi) y escoger el grado de resolución necesario. La fórmula sugerida es  $dpi=1.7 \times \text{No. de líneas por pulgada (lpi)}$ .
5. Escoger el tamaño de escala en porcentaje para escanear la imagen.
6. Dar un click sobre la opción de *scan* para que reproduzca la imagen.



Representación gráfica de los 6 pasos del proceso del scanner  
Scanner ScanMaker IISP tipo cama



Cada *scanner* trae además otra serie de opciones que podrían servir dependiendo el trabajo que se esté realizando. Por ejemplo: Uso de diapositivas, filtros, niveles de color, control de sombras y luces, etc.

### 1.6 Recomendaciones y Cuidados al preparar un original de línea

Cuando el original se prepare manualmente se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Como regla principal al realizar un original de línea, lo que es negro se debe mantener uniformemente negro; y lo blanco, blanco.
- Las orillas, filos o bordes deben de quedar debidamente limpios y exactos, teniendo cuidado de que no queden pelusas, restos de cualquier cosa encima de la imagen o el fondo -huellas digitales, manchones, rayones, restos de basura, etc.-, ya que cualquier elemento no deseado será copiado en la fotocomposición. Charles Román indica en su obra *El Original de Líneas para la Cámara Fotomecánica* (1977:I): "Cualquier pelusa en el trabajo de arte será producida igualmente en el negativo, y consecuentemente en la plancha y en el trabajo final"
- El original de línea, siempre debe ser preparado en blanco y negro, sin tomar en cuenta que el mismo puede ser reproducido posteriormente a colores o blanco y negro.



- Cuando se usen tintas se debe tener el cuidado de no diluirlas demasiado, puesto que al llenar cualquier área habrá dificultades al no quedar uniformemente densas.
- Es recomendable utilizar tintas a base de agua, por secar más rápido, como lo indica Raymond Blair en su obra *The Litographers Manual* (1980:4:8): "La viscosidad de la pintura o tinta puede alterar fácilmente la consistencia deseada".
- Las bases o fondos más apropiados para realizar un original de línea son los lisos, de superficie dura. Al hacer líneas u orillas rectas y uniformes se puede usar cartón o papel finamente granulado para crear algún tipo de efecto especial, siempre y cuando no afecte mayormente los bordes u orillas de la imagen, al igual es recomendable, no usar superficies blandas o absorbentes ya que pueden formar manchas indeseadas con la tinta, especialmente si se esta utilizando un instrumento muy fino o puntiagudo para la imagen.
- Tener mucho cuidado al llenar la imagen ya que todas sus partes deben estar uniformemente densas de tinta, porque si no al fotografiar saldrán áreas no muy oscuras y áreas sumamente oscuras.
- Si se va a fotografiar mecánicamente un original es conveniente realizarlo a un tercio o una mitad más grande que la reproducción final, para que al reducirlo con la cámara elimine las imperfecciones que el original pueda tener. Lo contrario sucede cuando se aumenta en la cámara, esas imperfecciones se notarían más.
- Originales con líneas muy finas deben ser preparados al tamaño final, porque al reducirlos, estas líneas tenderían a desaparecer o si, hay varias de ellas muy cercanas la una de la otra, se volverán un sólido perdiéndose así el detalle, "Una reducción extrema (y a veces, cualquier tipo de reducción) hará que las delicadas líneas se agrupen tanto que la película fotográfica tendrá dificultades para hacer su separación en el negativo de línea. Las líneas rellenaran, apareciendo así más oscuras y mostrando menos exactitud del detalle, de lo requerido".

(Roman:1977:11)



Original realizado al 200%



Original reducido al 60% y fotografiado

- Al realizar códigos de barra, sea para fotocomposición mecánica o digital, se debe aprobar su correcta lectura por medio de un verificador.

**Cuando el original se prepare en la computadora se debe tomar en cuenta lo siguiente:**

- Poseer el mayor conocimiento sobre el programa que se esté utilizando, para lograr una realización satisfactoria de la imagen, sea dibujado, edición de imagen o montaje.
- Conocer sobre los diferentes tipos de formatos que existen al grabar un archivo, por ejemplo formatos tipo: *.tiff*, *.eps*, *freehand document*, *pdf*, etc.
- Saber sobre los dispositivos que hay y su capacidad para transferir los archivos de una computadora a otra. Entre los comunes está el diskette, *zip*, *cd*, *syjet*, *jazz*, etc.
- Dominar el uso del *scanner*, cuando un original hecho a mano se va a introducir hacia la computadora (número apropiado de resolución, tipos de filtros si se necesitan, ampliación o disminución de la imagen, etc.)



Utilizar la resolución apropiada:

- Al escanear (digitalizar) una imagen, la cual posteriormente servirá de fondo o base para ser dibujada por medio de vectores en cualquier programa de dibujo como *freehand*, *coreldraw*, *illustrator*, etc.
- Al utilizar la opción *bitmap* en un programa de edición de imagen, ya que si se escanea (digitaliza) el original a una resolución muy baja, al ser convertida a *bitmap* los bordes o contornos se verán pixelados y perderá la fidelidad del original.
- Nombrar correctamente los colores que se estén utilizando en la imagen -en este caso sólidos-, por que la fotocomposición digital no leerá información que no se le envíe y, por consiguiente, al revelar los negativos o positivos no saldrán.
- No dejar imágenes, formas, textos o cajas de texto vacías que no vayan a ser reproducidos digitalmente dentro del archivo de trabajo, porque al sacar los negativos o positivos digitalmente puede que aparezcan dentro de los mismos y así echará a perder el trabajo.



Selección correcta del color negro en la ventana swatches del programa FreeHand 9

- Convertir a la opción *path* cualquier texto o llevar los tipos de letras que componen el archivo al lugar de fotocomposición digital.
- Cuando se usen tipos de letras se recomienda: si son de un tamaño aproximado o menor al de 10 puntos, es preferible agregarles grosor por medio de la opción *line*, para que al ser reproducida por una impresora láser o la fotocomponedora digital el caracter o letra, no salga muy delgado, que sea legible, bien definido y parejo, principalmente cuando es un tipo *light* con grosores variados y *seriff* fino.





## 1.7 Material didáctico

### 1.7.1 Proceso de aprendizaje

El ser humano desde que nace necesita conocer su entorno; las cosas que lo rodean y un sinúmero de situaciones que necesita enfrentar por muy sencillas que éstas sean; caminar, hablar, escribir, etc. Para que esto se pueda desarrollar correctamente, conforme transcurre su existencia, debe ser instruido constantemente, para lograrlo, se le debe enseñar.

La enseñanza no es más que mostrar, dar instrucción de algo, intercambiar información de un individuo, a otro sobre cosas o situaciones. *"acción o suceso que nos sirve de experiencia, enseñándonos o advirtiéndonos cómo debemos obrar en casos análogos"*. (Real Academia Española: 539)

La enseñanza puede recibirse por medio de diferentes fuentes, tales como, las personas que conviven con el individuo -padres biológicos, familiares cercanos, amigos, maestros, guías, y consejeros, etc.- medios para la enseñanza un libro, una televisión, una videogradora, una computadora, un letrado, un reloj, la naturaleza, el entorno donde habitamos los cuales enseñan y recuerdan algo al hombre cada día.

La enseñanza se divide en formal e informal.

La enseñanza formal se divide en varias ramas:

Primera enseñanza: abarca aproximadamente de la edad de 3 años a la edad de 7 años. Brinda las nociones más elementales, como los primeros trazos (formas, letras, números, etc).

Segunda enseñanza: abarca aproximadamente de la edad de 6 años a la edad de 20 años. Es el período intermedio entre la primaria y la superior. Comprende los estudios de cultura general, como las matemáticas, geografía, física, química, etc.

Enseñanza superior: abarca más o menos de los 16 ó 20 años en adelante.

Comprende los estudios especiales que requiere cada profesión o carrera, que el interesado desea realizar, para, en un futuro poder desempeñarse dentro de un área de trabajo específica en la sociedad.

Enseñanza especial: La enseñanza especial se refiere a la instrucción de inadaptados, deficientes intelectuales y retrasados escolares de todas las categorías, quienes por su situación necesitan una atención y cuidado mayor que el de una persona normal, ya que no asimilan fácilmente lo que se les enseña.



Proceso de aprendizaje



### 1.7.2 Ayudas técnicas audiovisuales en la enseñanza

Las ayudas técnicas audiovisuales o medios didácticos llamados así por servir de apoyo, facilitar y acelerar el proceso enseñanza-aprendizaje, al mostrar en forma concreta, algún tópico que necesita ser explicado detalladamente. Específicamente contribuyen a que el alumno memorice y entienda mejor un tema.

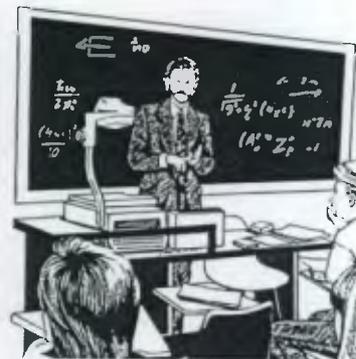
Medio didáctico es toda ayuda auxiliar que sirve de apoyo para la enseñanza, cuando no se entiende un tema, concepto, etc., que no se asimila en su totalidad simplemente con una explicación verbal o escrita. Desde un simple dibujo hasta un sofisticado sistema de comunicación pueden ser utilizados como apoyo didáctico para mejorar nuestro conocimiento.

El material didáctico aproxima al alumno a la realidad de lo que se quiere enseñar, motiva y facilita la comprensión de los hechos y los conceptos, también ayuda a la formación de la imagen y a su retención, *"una de las finalidades del material didáctico es favorecer el aprendizaje y su retención"* (Palacios: 1999: 27). Medios didácticos existen muchos, pero los más usados son el pizarrón, el retroproyector de acetatos, el televisor y la videograbadora, así como instructivos, gráficas, mapas, etc. Las ventajas de cada medio son las siguientes:

El pizarrón que permite graficar e ilustrar todo tema de enseñanza; es reusable inmeditamente, pues permite escribir sobre él y borrar facilmente; capta la atención de todo el alumnado. El retroproyector de acetatos, que permite ampliar materiales diseñados en formatos pequeños y disponer del contenido de una clase en su totalidad, a fin de no olvidar ninguno de los tópicos. ermite graficar los temas que imparte el docente; da un toque de tecnicismo y formaliza la enseñanza. El televisor y la videograbadora que dada su versatilidad, transmite acontecimientos actuales o pasados, así como exhibir documentos, lugares, objetos imposibles de llevar al salón de clase, etc. Los impresos; es decir libros, folletos, gráficos, manuales etc. son indispensables en toda rama de la educación, dada su facilidad de traslado, puesto que la mayoría son de formato regular que no afecta su cambio de lugar. Son de uso personal o masivo y ayudan a realizar trabajos individuales, proyectos en grupo, estudio personal o grupal, intercambio de información, etc. Además, casi siempre permiten trabajar sobre la mayoría de ellos, escribiendo, marcando, subrayando etc.



El cartel



El retroproyector

### 1.7.3 El manual

Un manual es un documento de uso práctico, que contiene información breve y precisa sobre algún contenido. El diccionario de la Lengua Española (1970:842) lo describe como un *"Libro en que se compendia lo más substancial de una materia"*.



El manual es más que un medio gráfico de lectura continuada, es un documento ligero de consulta.

A pesar de su presentación, en ocasiones informal, al realizar el manual se debe mantener una continuidad de estilo en su diseño, independientemente si los contenidos de sus páginas son individuales o necesitan más de una página. Turnbull y Russell en su libro *Publicidad en Medios Impresos* afirman que: “*la disposición de los elementos en un manual puede diferir de una página a otra sin perder la unidad en su conjunto*” (1997:353).

### 1.7.3.1 Consideraciones al diseñar un manual

Al diseñar un manual se debe separar por secciones indicadas a partir de un índice. Para mantener la unidad en cada sección es aconsejable reconocer las páginas por medio de uno o varios elementos comunes, sean estos elementos decorativos, tipo y tamaño de letra, número de columnas, etc.

Tomar en cuenta la practicidad del manual es otro punto importante, ¿cómo se va a usar?, ¿en que lugar?, son algunas de las preguntas que el diseñador gráfico debe formularse en la planificación del diseño. Se debe pensar en forma de reproducción -tipo de papel, tamaño de pliego en prensa, encuadernación-, ¿que imágenes se van a presentar?, estudiar la jerarquía de tipos y tamaños de letra, “¿Qué tipo se debe usar para el texto? ¿Y cual para los pies de figura, listas de cosas que hay que hacer, repasos?” (Cotton: 1994: 118)



Tipos de manuales

## 1.7.4 Didáctica

### 1.7.4.1 Concepto

La didáctica es el medio por el cual un docente envía mensajes al alumnado, de manera práctica, sencilla y directa, auxiliándose de símbolos orales, escritos o audiovisuales; logrando así una comunicación efectiva. Como lo describe Imideo Nerici en su libro *Hacia una didáctica general* (1985:272): “*El lenguaje, es pues, la simbología usada por el profesor por medio del lenguaje oral, escrito o audiovisual, a fin de hacer efectivo el proceso de comunicación con el educando*”.

### 1.7.4.2 Material didáctico

El material didáctico es un apoyo en la enseñanza, tiene como objetivo ser la conexión entre la realidad y las palabras. Debe representar dicha realidad de la mejor manera posible y sencilla. El material didáctico es una exigencia de los contenidos estudiados por medio de palabras, afin de hacerlo concreto e intuitivo.



### 1.7.4.3 Importancia del material didáctico

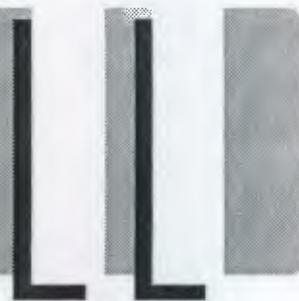
La razón del material didáctico en la enseñanza general posee un gran valor es debido a que sirve de apoyo para facilitar y acelerar el aprendizaje, mostrando en una forma concreta algún tema que se necesite explicar, más detalladamente, dando como resultado que el alumno memorice y entienda mejor el contenido del tema.

El material didáctico se exhibe poco a poco, para que el alumno no pierda el interés. El catedrático tiene que revisarlo momentos antes de utilizarlo para verificar que esté completo y en buen estado. Si es una técnica de visualización se debe pensar estratégicamente el lugar donde se colocará, para que todos los alumnos puedan verlo con facilidad y no pierdan la atención; si se tratara de una grabación de audio, ésta debe estar en buen estado y no ser molesta al oído, o bien, si se trata de material impreso debe estar bien redactado y ser lo más concreto posible. Según Robert Lefranc en su libro *Las Técnicas Audiovisuales al Servicio de la Enseñanza* (1987: 25), explica: *"El material didáctico funge a través de los sentidos superiores de la vista y el oído al exponer un tema, siendo el sentido que más capacidad tiene para captar, el sentido de la vista, ya que cuando se percibe algo por medio del ojo se muestra información más detallada y fiel"*.





# Capítulo



## 2.1 Marco teórico-contextual

### 2.1.1 Reseña histórica de la enseñanza

#### 2.1.1.1 La enseñanza primitiva

Las primeras formas de enseñanza fueron autoeducativas, ya que tenían como fin el aprender a subsistir. Por necesidad, el hombre se volvió creador, descubridor e inventor.

En la Edad Antigua, Fenicia, influyó en gran manera en la enseñanza ya que por sus diferentes fases de la escritura se dio origen a los alfabetos antiguos, como es descrito por Abbagnano y Visalberghi en La Historia de la Pedagogía: “y a simplificar las técnicas de la escritura hasta llegar a un sistema puramente alfabético.” (1,964; p. 26). Fenicia y otros pueblos del Oriente Medio como Egipto, Persia, etc. influyeron en otras civilizaciones como Grecia, la cual aportó un gran contenido en la enseñanza al sobresalir la famosa “Academia” de Platón, “primera escuela filosófica organizada en plan pedagógico, en la cual se instruía sobre filosofía, matemática, astronomía, etc.” (1976; Grupo Edit. Océano; s.p.). Es importante porque dichos pensamientos platónicos son usados aún hoy en día.



Forma de enseñanza antigua

En los primeros siglos de nuestra era, San Agustín fue uno de los grandes aportadores pedagógicos, es uno de los fundadores de la disciplina filosófica llamada Filosofía de la Historia, la cual dio origen a la sociología. De igual manera contribuyó al desarrollo de la pedagogía con la obra de Santo Tomás de Aquino quien tuvo el mérito de haber reivindicado la autonomía relativa de la razón, lo que facilitó la separación entre la filosofía y la teología.

En el siglo XVI, René Descartes considerado el fundador de la filosofía moderna aportó conocimientos sobre la nueva física y astronomía. Durante los siguientes siglos surgieron grandes pedagógos como Johann Heinrich Pestalozzi, quien tenía como filosofía que la pobreza de un pueblo se solucionaba por medio de la educación; de igual manera es digna de mencionar la educadora



italiana María Montessori quien se basó en las sensaciones y los sentidos, de donde surgió su material didáctico y su enseñanza de la lectura y escritura, partiendo de los elementos en lugar del conjunto.

## 2.1.1.2 Historia de la educación en Guatemala

### 2.1.1.2.1 Época Precolombina

En esta época los mayas tenían como objetivo en la enseñanza el servicio a la religión, la familia y al pueblo, lo cual se muestra en sus grandes avances de astronomía, aritmética, arquitectura, pintura y escultura.

En sí, la educación no poseía un régimen, ya que no había alguien en especial que la supervisara; solo se les puede atribuir cierto rango a los sacerdotes quienes se dedicaban a la investigación de los astros, el cálculo del tiempo, etc., heredando estos conocimientos a los jóvenes quienes en un futuro serían sus substitutos. En esta época la educación iba dirigida a dos clases: la de los mayas pertenecientes a la masa popular, la cual se daba dentro de la familia, capacitando a los niños y jóvenes para servir en el trabajo, en la religión, en la cultura. etc. Por aparte estaba la de los mayas pertenecientes a la alta sociedad que buscaban afirmar la división de clases, sus sistema de educación era relativamente organizado y tenían como fin, el reemplazar a los sacerdotes y guerreros.

### 2.1.1.2.2 Epoca Colonial

En este período que abarca casi trescientos años, se inicia con la conquista de Guatemala, por parte de los españoles. La educación de los indígenas se limitó al aprendizaje del castellano y a la imposición de la religión cristiana. Esta enseñanza fue realizada por los misioneros españoles. Así lograron explotar al indígena y extender como única creencia: el cristianismo. La educación, como formación profesional solo esaba destinada a los hijos de los peninsulares y a los niños nacidos de uniones español-maya. Lo establecimientos donde se impartía dicha enseñanza eran los colegios de Santo Tomás, San Buenaventura y otros.

Los primeros pasos para la educación de los niños fueron dados por el trabajo del licenciado Francisco Marroquín quien formaba parte de los misioneros encargados de enseñar el castellano por orden de los reyes de España. Cumplió su labor como docente al fundar la primera escuela para niños, donde se les enseñaba a leer, escribir, contar y así, más adelante, poder continuar con sus estudios medios y superiores.

De igual manera fue el precursor de la creación de la Universidad de San Carlos, la cual fue fundada el 31 de enero de 1676, como lo describe Carlos Gonzalez Orellana en su libro La Historia de la educación en Guatemala "el Rey don Carlos II expidió la Real Cédula fechada en Madrid a 31 de enero de 1676, ordenando la fundación de la Universidad" (González: 1984: 134).

La conquista





### 2.1.1.2.3 Época Independiente

Fue la época en la cual hubo un enfrentamiento entre la transformación y la conservación de ideales para la superación del guatemalteco, comenzando con la independencia de Guatemala en la cual influyeron personas como Don Pedro Molina, quien tenía como filosofía el ideal cívico y moral del hombre; y el licenciado José Cecilio del Valle quien colocó sobre todo tipo de concepto e ideal a la sabiduría. *"Ambos personajes no llegaron a concretar sus planes ya que influía en manera negativa el que existiera una gran escasez económica en nuestro país después de la independencia"*. (Ibid:198).

Otra persona que luchó por la educación en esta época fue el doctor Mariano Gálvez quien a pesar de tener enemigos como el clero y algunos terratenientes logró organizar la instrucción pública del país y llevó la educación a un nivel vanguardista, y creó el primer sistema de educación en Guatemala. Dicho período se paralizó al renunciar el doctor Mariano Gálvez a su puesto de presidente de Guatemala, y asumió el cargo Rafael Carrera apoyado por los conservadores. En su gobierno la educación retrocedió al desarrollo a los tiempos coloniales, en el cual entre los tantos problemas figuró la escasez económica, culminando este período llamado de los "30 años". Con la Revolución Liberal dirigida por Miguel García Granados y Justo Rufino Barrios quienes al gobernar impulsaron la economía, la política y la cultura en Guatemala creando lugares de enseñanza como el Conservatorio de Música, la Escuela de Agricultura y otras instituciones. Ellos otorgaron a la educación las características gratuita, obligatoria y laica.

La caída de este que duró de 1871 a 1891 fue estancado por el gobierno del general José María Reyna Barrios quien entre sus acciones estuvo el cerrar las escuelas públicas por falta de capital, continuando con una cadena de estancamiento en la enseñanza con el gobierno de Manuel Estrada Cabrera en el cual se militariza al estudiante y así mismo en el período del general Jorge Ubico, en el cual también se cierran escuelas, se militarizan los centros educativos, y se cobra la educación.

### 2.1.1.3 Historia de la Universidad de San Carlos de Guatemala

La Universidad de San Carlos de Guatemala fue fundada según Real Cédula del 31 de enero de 1,676, emitida por Carlos II de España. Tal apertura creó una nueva etapa en el desarrollo cultural de Guatemala, el cual llegó a su apogeo en la segunda mitad del siglo XVII.

Entre los primeros intentos por crear esta casa para la enseñanza superior, sobresalió la realización del acuerdo entre el licenciado Francisco Marroquín, primer obispo de Guatemala, y los religiosos de Santo Domingo, quienes tenían como objetivo fundar un colegio para los hijos de españoles de pocos recursos; a pesar de que ya existían los colegios de Santo Tomás de Aquino y el de los Franciscanos y Dominicos, pues su calidad didáctica no igualaba la de los colegios de otras colonias como México y Perú.

Días después de la fundación, se convocó a algunos catedráticos mexicanos para optar a las diferentes plazas, pues ellos ya poseían grados universitarios en leyes, teología, filosofía y medicina.





#### **2.1.1.4 Historia del Programa de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala**

El programa de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala fue creado en 1,987. Su fundación se debió a la necesidad de formar técnicos que comuniquen y transmitan ideas y mensajes por medio del recurso gráfico y que contribuyan a cubrir las necesidades de la población, respecto al aspecto de comunicación gráfica en dos dimensiones.

##### **2.1.1.4.1 Breve descripción de los cursos del Programa de Diseño Gráfico**

Los cursos del Programa de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala son treinta y ocho y se dividen en:

###### **a) Cursos Teóricos**

*Sociología y Desarrollo.* Comprende el fenómeno de la sociedad; 1er. semestre.

*Metodología de la Investigación.* Contiene los diferentes métodos para la realización de una investigación; 1er. semestre.

*Psicología de la Comunicación I.* Teoría de la comunicación visual, desde un punto de vista psicológico; 3er. semestre.

*Teoría de la Imagen.* Análisis de los distintos tipos de imágenes visuales; 3er. semestre.

*Historia del Arte y del Diseño Visual I.* Historia de la expresión artística desde sus inicios hasta la edad media, India, China, Japón y época prehispánica; 2do. semestre.

*Historia del Arte y del Diseño Visual II.* Historia de la expresión artística del renacimiento, manierismo, barroco, ultrabarroco, neoclásico, romanticismo, realismo y arte colonial en América; 3er. semestre.

*Historia del Arte y del Diseño Visual III.* Enseñanza y crítica del arte de la segunda mitad del siglo XIX, vanguardias de la primera mitad del siglo XX y los movimientos de la postguerra hasta las últimas tendencias contemporáneas; 4to. semestre.

*Comunicación Persuasiva.* Teoría de la comunicación puede convencer al individuo; 6to. semestre.

*Mercadotecnia.* Conceptos básicos del mercado; 5to. semestre.

*Metodología Proyectual.* Métodos que describen las bases del diseño; 6to. semestre.

*Teoría del Comunicación I.* Principios básicos de la comunicación; 2do. semestre.

*Teoría de la Comunicación II.* Conceptos de la comunicación aplicados al diseño gráfico; 3er. semestre.

*Organización Profesional.* Aplicación de los conocimientos del diseño gráfico en un área de trabajo, con la orientación personalizada de los profesionales de la carrera; 7mo. semestre.



## b) Cursos Teórico-Prácticos

*Fundamentos del Diseño.* Contiene los principios del diseño bidimensional y tridimensional; 1er. semestre.

*Tipología.* Estudio de la letra, su historia, tipos y su uso en el diseño gráfico; 1er. semestre.

*Cromatología.* Estudio sobre el uso del color aplicado al diseño gráfico; 2do. semestre.

*Fotografía.* Estudio de los principios básicos de la fotografía y el uso de la cámara fotográfica; 4to. semestre.

*Fotografismo.* Estudio de la iluminación de estudio o natural para la fotografía; 5to. semestre.

*Técnicas Digitales I.* Estudio y práctica el programa para computadora *Pagemaker*; 5to. semestre.

*Técnicas Digitales II.* Teoría y práctica para el uso del programa *Freehand*; 6to. semestre.

*Técnicas audiovisuales.* Estudio y aplicación de los distintos medios de comunicación; 6to. semestre.

*Dibujo Geométrico.* Estudio del dibujo basado en la geometría; 1er. semestre.

*Medios de Expresión.* Teoría y práctica del dibujo de la figura humana con el uso del lápiz; 2do. semestre.

*Expresión Gráfica I.* Estudio y práctica del dibujo con tinta y crayón; 2do. semestre.

*Expresión Gráfica II.* Estudio y práctica de la caricatura en dos y tres dimensiones; 3er. semestre.

*Expresión Gráfica III.* Estudio y aplicación de la ilustración al diseño gráfico con crayón y de los principios del aerógrafo; 4to. semestre.

*Ilustración.* Estudio y práctica del uso del aerógrafo; 5to. semestre.

*Diseño Visual I.* Estudio y práctica de los principios básicos del diseño gráfico; 2do. semestre.

*Diseño Visual II.* Estudio y práctica de soluciones a problemas del diseño, en un nivel de dificultad relativo; 3er. semestre.

*Diseño Visual III.* Estudio y práctica de soluciones a problemas del diseño, en un nivel de dificultad intermedio; 4to. semestre.

*Diseño Visual IV.* que trata sobre el estudio y práctica de soluciones a problemas del diseño, en un nivel superior; 5to. semestre.

*Diseño Visual V.* Estudio y práctica de soluciones a problemas de diseño para campañas publicitarias; 6to. semestre.

*Procesos de Reproducción I.* Conocimientos básicos sobre las artes gráficas, los diferentes tipos de impresión y la adecuada elaboración de artes finales en blanco y negro; 3er. semestre.

*Procesos de Reproducción II.* Teoría y aplicación a la realidad de los diferentes tipos de troqueles, elaboración y la realización de artes a *full-color*; 4to. semestre.





### 2.1.1.5 Descripción del curso de Procesos de Reproducción I

El curso de Procesos de Reproducción I, cuyo código posee el número 133, se imparte en el tercer ciclo del Programa de Diseño Gráfico, de la Facultad de Arquitectura, en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Pertenece al área de tecnología y diseño, teniendo como prerrequisitos haber aprobado los cursos de Diseño Visual I, Expresión Gráfica I, y Tipología.

Actualmente el curso de Procesos de Reproducción I es impartido por la diseñadora gráfica Julieta Molina Lanuza.

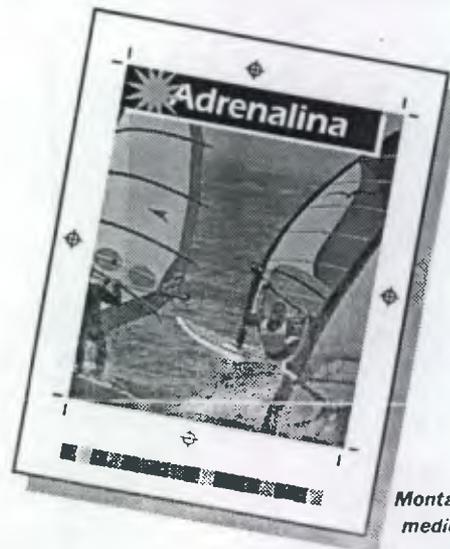
El curso se describe con un carácter teórico práctico, en él los estudiantes reciben los conocimientos básicos sobre las artes gráficas, los diferentes tipos de impresión y la adecuada elaboración de artes finales en blanco y negro y dos tintas para su posterior reproducción e impresión.

El objetivo general, del curso de procesos de Reproducción I, es que el estudiante tenga la habilidad para realizar artes finales de originales en blanco y negro y dos tintas, que cumplan con las características necesarias para ser impresos. El curso se desarrolla por medio de clases magistrales, apoyo de material gráfico y documentos.

El contenido del programa está formado por:

- a) El original (originales para ser impresos en blanco y negro).
- b) Originales de alto contraste -dibujado, pluma o rapidógrafo, tinta con pincel y témpera o gouache negro-, fotografiado, fotografía de alto contraste y fotografía de línea (textos)-.
- c) Originales a línea tramados (tramas digitales y tramas fotomecánicas).
- d) Originales de medio tono (medios tonos dibujados, medios tonos fotografiados y medios tonos partiendo de imágenes a color).
- e) Montaje (la reunión de todo).
- f) Tipos de impresión (tipografía, litografía, serigrafía y flexografía), en los cuales el estudiante aprende a conocer y a diferenciar los tipos de impresión más usados, para poder utilizar el sistema más adecuado según los requerimientos de un de "X" proyecto.

Entre los objetivos que se buscan en los temas antes descritos, se encuentra el que los estudiantes aprendan a realizar artes finales de buena calidad para su posterior reproducción e impresión en blanco y negro.



Montaje de un original de medio tono fotografiado



### 2.1.2 El uso de material didáctico en Guatemala

Debido a la falta de información sobre el material didáctico, ni en el Ministerio de Educación ni en la Dirección General de Estadística, no se pudo estimar cantidad de material didáctico existente en escuelas, institutos, colegios, tanto del área urbana y rural de Guatemala. Tampoco fue posible establecer con qué clase de material cuenta cada centro de enseñanza y, por conocimiento general se sabe que en nuestro país la existencia de material didáctico es muy poca.

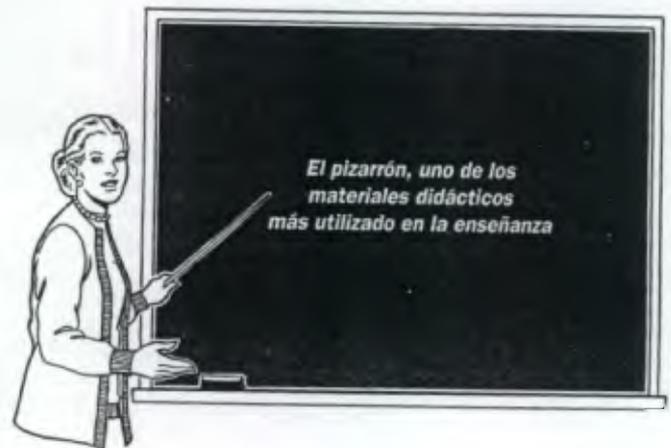
*“De lo poco que se posee de material didáctico, en el área urbana se utiliza con mucha mayor frecuencia que en el área rural, mayormente el pizarrón, el material impreso y los mapas, por ser los materiales de apoyo más accesibles económicamente y su uso domina principalmente en las clases de estudios sociales, artes plásticas y ciencias naturales”* (Suntecún: 1996: 63)

En cuanto al área rural, la existencia de material didáctico en los centros de enseñanza estatales podría decirse que es casi nula, debido a que se cuenta con pocos recursos económicos: no se posee material básico para realizarlo, ya que en muchos casos no se cuenta con presupuesto para cubrir usos básicos de la infraestructura, como luz y agua, mucho menos hay respaldo económico para la elaboración de material didáctico, y, por tanto, no se concede la suficiente importancia para su empleo. El profesor se ve obligado a valerse de dibujos improvisados, casi siempre en papeles baratos y de poca duración.

#### 2.1.2.1 Enseñanza en los establecimientos públicos y privados en Guatemala

La enseñanza en los establecimientos públicos se ha visto favorecida por el uso de recursos didácticos, sin los cuales la mayoría de docentes no podrían realizar cátedras completas, que ayuden al alumno a captar un concepto total sobre un tema, *“El maestro es consciente que los mapas, gráficas, etc. motivan al alumno”*. (Paniagua: 1982: 25).

Si embargo en muchos casos no se utiliza el medio didáctico, debido a la falta de recursos o al factor tiempo, ya que hay maestros que ejercen dos trabajos; lo cual repercute en el alumno al perder el interés en el aula.



#### 2.1.2.2 Enseñanza en la Universidad de San Carlos de Guatemala

En la Universidad de San Carlos de Guatemala, la técnica pedagógica más usada es la expresión oral y ésta se auxilia con los materiales didácticos. Debido a la superpoblación estudiantil el docente necesita contar con materiales de apoyo para reforzar la enseñanza. Con ellos facilitará el aprendizaje, formará mejores profesionales de los diferentes medios: a nivel técnico, de licenciatura, etc.



### 2.1.3 Reseña de la necesidad del material didáctico en las universidades de Guatemala

En Guatemala, se da el caso de que en las universidades con menos tiempo de existencia, - universidades Panamericana y del Itzmo - que no poseen departamento de equipo didáctico, debido a su poco tiempo de funcionamiento en oposición a las universidades con un mayor tiempo de prestación de servicios educacionales, como la Universidad Francisco Marroquín, la Universidad Mariano Gálvez y la Universidad Rafael Landívar; sí cuentan con equipo didáctico básico como cañoneras, videograbadoras, proyectores de *slides*, retroproyectores de acetatos, televisores etc.

En cuanto a la Universidad de San Carlos de Guatemala, todas las unidades académicas cuentan para apoyo didáctico con un televisor, una videograbadora, un retroproyector, un proyector de *slides*, una cañonera, como mínimo. En cantidad reducida, hay facultades que poseen un proyector de cine, un equipo de sonido, una cámara fotográfica, algún instrumento musical, un amplificador, y, como material didáctico de exhibición elaborado por personal de la facultad, se cuenta con videotecas.

En la Facultad de Arquitectura, incluido el Programa de Diseño Gráfico, existe el departamento de audiovisuales, encargado de cuidar y mantener el material didáctico. Por medio de una entrevista realizada al encargado del mismo, se pudo conocer el inventario existente: siete retroproyectores, seis proyectores de *slides*, dos videoscópios, dos videograbadoras, dos televisores y cuatro pantallas. Según el encargado, el material en cuestión por lo general es usado en un 50% aproximadamente, siendo el pizarrón, localizado dentro de cada aula, y el retroproyector, los instrumentos que más uso tienen. Arriba del 70% del equipo está en buen estado. El material exhibible, afirman los catedráticos que no lo proporciona la Universidad de San Carlos de Guatemala, sino el docente es quien debe proveerlo, sea comprado o hecho por él mismo, pues no existe un taller para su elaboración, en consecuencia, la mayoría de los catedráticos, elaboran su propio material didáctico; pero no siempre les da tiempo a elaborar material de apoyo.

### 2.1.4 Importancia del material didáctico en el curso de Procesos de Reproducción I

El autor del siguiente proyecto titulado: *Elaboración de un manual para la elaboración de un original de alto contraste en blanco y negro*, tuvo como primer plano la inquietud de colaborar en la enseñanza aprendizaje de la cátedra de Procesos de Reproducción I, del tercer ciclo del Programa de Diseño Gráfico, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, cuando se dio cuenta que al catedrático le era muy difícil que los alumnos le entendieran sobre cada tema que exponía, pues solo contaba, la mayoría de veces, con la pizarra, y uno que otro folleto explicado a *grosso modo*. Por lo que se tuvo la inquietud de ayudar en una forma sencilla y explícita al catedrático, creando un manual sobre la elaboración de un original de alto contraste en blanco y negro, ya que este ayudaría al docente a facilitar y acelerar la enseñanza hacia el alumno.

Se eligió la elaboración de un manual, ya que es, un documento ligero, fácil de llevar, que contiene información teórico-técnica, y que describe en forma clara y concisa, conceptos que permitan a una persona conocer y desarrollar un trabajo o procedimiento.



Este manual contiene el tema de la elaboración de un original de alto contraste en blanco y negro, el cual se divide en cinco subtemas, que a su vez, se subdividen, quedando de la siguiente manera:

*Original de alto contraste con pluma digital y manual:* líneas con pluma digital; ashurado con pluma digital y puntillismo con pluma manual.

*Original con pincel digital y manual de alto contraste:* ashurado con pincel digital, líneas con pincel manual, pincel seco manual y texturas con pincel digital.

*Original con tempera o gouache negro manual:* lavado con témpera o gouache negro manual.

Al poseer el manual para la elaboración de un original de alto contraste en blanco y negro, el usuario tendrá una guía práctica para estudiar y poner en práctica dicho tema: conceptos sobre cada tema, técnicas para dibujarlos y pintarlos, ejemplos gráficos, así como una serie de recomendaciones que el usuario podrá tomar en cuenta.





#### **2.1.4.1 Forma de reproducción final**

El manual se realizará a una sola tinta, en este caso, color negro, pensando primeramente en la situación económica de la mayor parte de los estudiantes del Programa de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala, su precio sería más económico, ya que al utilizar dos o más tintas aumentaría los costos. Al igual, la mayoría de elementos, sobre todo ejemplos gráficos del manual, deben estar impresos en color negro.

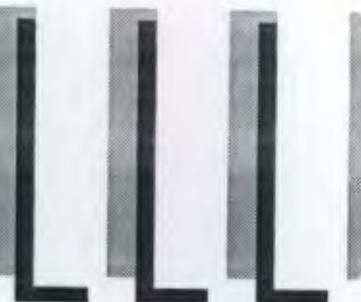
Un CD será entregado a la catedrática del curso de Procesos de Reproducción I, con el archivo digital del manual producido, en el programa FreeHand versión 10.0. Se imprimirá un original en impresora laser, y posteriormente, será reproducido por medio de fotocopias con un precio aproximado de Q. 5.00 debido a:

- Su bajo costo en comparación con una fotocopia láser -Q. 8.50 por página tamaño oficio-.
- La diferencia en precio, a una reproducción por medio *offset* que oscila entre Q. 15.00 y Q. 25.00.





# Capítulo



## 3.1 La propuesta gráfica

A continuación se describe la realización de la propuesta gráfica, de la siguiente manera:

### 3.1.1 El método de diseño

Debido a que el proyecto *Elaboración de un manual didáctico para la enseñanza de la reproducción de originales de alto contraste en blanco y negro, correspondiente al tema del original*, se trabajó como un proceso ordenado y planificado, con el que se buscó dar una solución a la carencia de material de consulta rápida para uno de los temas de dicho curso. El proceso de diseño conveniente era *“el proceso de 4 etapas”*, realizado así:

#### 3.1.1.1 Etapa racional

En la etapa racional se tuvo la inquietud de colaborar con el área de material didáctico del curso de Procesos de Reproducción I, del Programa de Diseño Gráfico, de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Se notó la falta de dicho material de apoyo al impartir la cátedra, por lo que después de un análisis de los diferentes temas impartidos durante el curso se escogió el tema de *“el original -alto contraste, fotografiado y texto- en blanco y negro”*. Siendo el material una ayuda para el catedrático, ya que la exposición oral muchas veces es insuficiente para enseñar un contenido teórico-práctico. Con este material el alumno sería favorecido con la obtención de un documento escaso en nuestro medio ya que el que existe posee un precio elevado por ser de origen extranjero. También sería de bajo costo pensando en el nivel socio-económico de la población estudiantil en la que predomina la clase social media y baja.

Como tercera opción relacionada con otros beneficiarios del manual, se tomó en cuenta a otros establecimientos dedicados a la enseñanza de las artes gráficas, agencias publicitarias, litografías, periódicos, etc.

Al seleccionar el tema se optó por presentarlo en un manual didáctico, que habría de convertirse en material de apoyo y de fácil comprensión.



### **3.1.1.2 Etapa creativa**

Después de analizar posibles soluciones -acetatos, diagramas, etc.- para la realización de material didáctico sobre el tema del original, se decidió crear un manual informativo, que a su vez sirviera como guía, para realizar por medio de pasos las distintas técnicas para crear un original.

Tras prebocetar varias ideas para el diseño del manual, se eligió un tipo de diagramación que tuviera unidad en su conjunto y fuera agradable. Se procedió a trabajar un boceto más detallado y con mejor realización a blanco y negro para que el catedrático de Procesos de Reproducción I, evaluara una idea más concreta, revisara el diseño e indicara posibles cambios.

### **3.1.1.3 Etapa constructiva**

Después de corregidos los cambios sugeridos, el manual se sometió a una revisión ortográfica y de estilo con el asesor teórico, para que la redacción fuera correcta. Posteriormente el asesor gráfico hizo una última revisión al material, lo cual motivo su aprobación, para la validación de la propuesta.

### **3.1.1.4 Etapa evaluativa**

El manual sobre el tema del original fue presentado a 35 estudiantes, hombres y mujeres, del curso de Procesos de Reproducción I, del Programa de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura, de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Una encuesta fue el parámetro para evaluar el material propuesto, con lo cual se obtuvo una serie de resultados acerca de la efectividad sobre la elaboración del manual.





### 3.1.2 Justificación de la pieza presentada

#### 3.1.2.1 Forma del manual

La forma del manual es rectangular, para este diseño se tomó en cuenta su forma de consulta. La mayoría de estudiantes lo leerá sobre una mesa de dibujo, tablero o escritorio para computadora.

La forma de encuadernación del manual sería por medio de grapas, ya que el espiral subiría el costo, lo cual sería contradictorio con la economía que se busca.

#### 3.1.2.2 Tamaño del manual

El tamaño del manual posee las siguientes dimensiones: 8"x 6.375".

Se consideró, como principal punto, la practicidad para colocar, guardar, o llevar el manual, éste puede transportarse entre cuadernos, folderes, etc.

#### 3.1.2.2 Formato del manual

El formato está compuesto de una página doble apaisada (horizontal) impresa sobre tiro y retiro. Se diseñó de esta manera debido a la cantidad y proporciones de los elementos que posee cada página y a la forma descrita en el párrafo anterior. Se llegó a la conclusión que el formato de la página daba más espacio al colocar y jugar con los elementos gráficos y bloques de texto que con una hoja vertical, así podría darse un mejor uso de la jerarquía entre los elementos que componen el manual -titulares, subtulares, conceptos, gráficos que sirvieron de ejemplos, pie de página, etc.- Bryan Peterson considera antes de crear un diseño: "El impacto visual, fin del uso de la pieza, cantidad de información y que se espera colocar en el formato" (1996: 22).

#### 3.1.2.3 Grid para la elaboración del manual

Para la página maestra se utilizó una *grid* o rejilla de 6 columnas de 25 mm de ancho cada una, con un espacio en blanco entre cada columna de 6 mm, un milímetro más de lo mínimo recomendado, para lograr diferenciar las columnas. Con este tipo de *grid* se buscó una mayor flexibilidad y consistencia en las páginas al realizar posteriormente la diagramación, que lleva varios elementos "Hay que buscar, pues, una estructura más flexible que admita textos breves o ilustraciones pequeña, textos largos, grandes ilustraciones y una tercera categoría de texto" (Caing: 1985: 42). En sí es muy útil al jugar con todos los elementos.

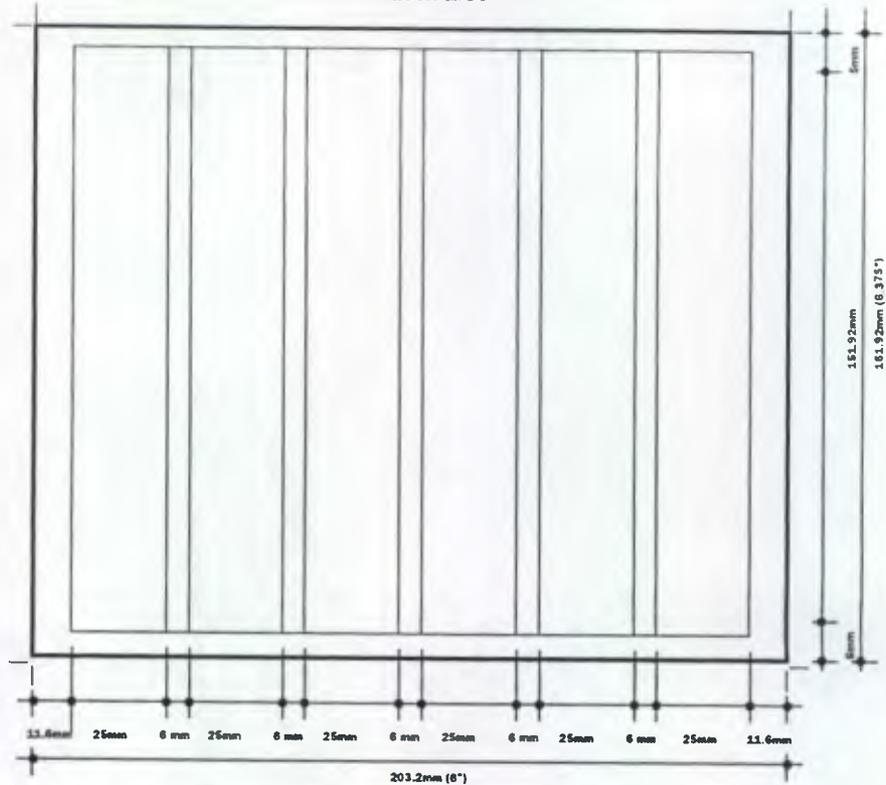
Se utilizó márgenes de un centímetro por lado centrado en la página y dando un balance a la diagramación.

El número total de páginas del manual es de 20 sin incluir portada y contraportada (tiro y retiro).

#### 3.1.2.3 Colores utilizados para el manual

Con el uso del color negro en el diseño se buscó una serie de contrastes atractivos en conjunto "son mayores las áreas de matices débiles y opacos y las pequeñas áreas brillantes brindan el contraste" (Curso de Cromatología, 1996).

Forma, tamaño y grid utilizado para el manual  
Esc.: 1:50



### 3.1.2.4 Portada del manual

Para la portada, se buscó llamar la atención del interesado *"la portada tiene que ser suficientemente atractiva como para animar a coger la publicación y hojearla más detenidamente"* (Caing:1985: 103) y para captar dicha atención, después de analizar varios conceptos gráficos, resultó lo siguiente:

Para la elaboración de la portada se utilizó la imagen de unas personas en una oficina. Esta fotografía está conectada al titular utilizando una de las opciones de la lista del orden lógico visual, siendo este de arriba hacia abajo, dicha lista fue descrita en el curso de Diseño Visual II del Programa de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala. En dicha imagen sobresale un hombre de lado izquierdo, representado como original de alto contraste, según César Soto excatedrático del curso de Fotografía del Programa de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala, describió: *"en una fotografía habla más el detalle y no todo el resto del conjunto"*. Hacia el lado derecho, en segundo plano, otra persona dirige su mirada sorprendida hacia el hombre. Con esto se buscó un concepto en el cual el usuario conozca varias formas interesantes que hay de representar una imagen con el uso de original de alto contraste.



En la imagen de la portada existen varios conceptos de diseño extraídos del documento de Técnicas Visuales, estos son: *exageración*, la cual se manifiesta en el individuo de lado izquierdo. Esto se utiliza con el objetivo de intensificar y amplificar el mensaje; *actividad*, en toda la imagen, para representar movimiento y energía. Se busca dar el efecto de rapidez y fácil manejo; *audacia*, logrando una visibilidad óptima de lado izquierdo, el cual será el énfasis visual en el diseño.

En cuanto al texto de la portada se mezclaron los tipos *franklin gothic* 20/60 pts. y *kabel* 85 pts. que pertenecen a las familias de los contemporáneos. Se usó tres tipos de letras, por que es el máximo recomendado en un diseño, según lo explicó la diseñadora gráfica, Emperatriz Pérez en el curso de Tipología del Programa de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Se buscaron tipos de letras que fueran de la misma familia, pero estilos diferentes, *Michael Beaumont* describe en su obra *TYPE*: "si se está usando variaciones de tipos agrupados de una misma familia siempre se debe tener el conocimiento de que sean compatibles unas con otras" (1987: 32). La diferencia con la primera opción de portada es que el texto se colocó en cursiva para expresar rapidez y la practicidad para leer y entender el manual. La palabra manual se fijó en el centro superior con la letra M en tipo *Kabel*, un poco más grande para expresar audacia en el diseño, y movimiento cerca del énfasis visual como principio de la lectura, para luego pasar al resto del titular. Estas frases se colocaron conforme a la forma correcta de lectura que es de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo.

También se usó una franja de color negro y una franja con 50% de negro para dos de las frases del titular, para jugar con el área blanca de fondo y así poder sobresalir y hacer más atractiva la página con el uso de elementos decorativos.

El lado izquierdo de cada franja tiene una apariencia de desvanecido que se realizó con puntos para representar el concepto de impresión. La franja de color negro se unió a la imagen de alto contraste de manera sutil, pero eficaz, ya que indica el nombre de la imagen y el tema principal del manual.



Portada del manual





### 3.1.2.5 Contraportada del manual

El fondo utilizado en la contraportada es similar al de la portada, en un 40% de color negro para crear sutileza en la página y unir visualmente portada y contraportada. Se incluyó una reseña de lado derecho. Esta explica en forma clara y sencilla sobre el tema a tratar. Este bloque de texto aparece sobre fondo blanco, para lograr contraste y equilibrio en cada página.

Se utilizó el tipo de letra *officina sans* de tamaño 10 puntos, con interlineado mayor fuera de lo normal pues la lectura de estos tipos de letra contemporáneo, a veces se hace difícil dada la carencia de *serifs*, por ello se aconseja aumentar el interlineado a fin de facilitar el flujo de la lectura.



El original de alto contraste, es uno de los temas que forman parte de el curso de Procesos de Reproducción perteneciente al Programa de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

En el presente manual el lector podrá guiarse de una manera práctica al querer realizar un original de alto contraste: diferentes formas de representarlos, conceptos, su utilidad, ejemplos gráficos, y una serie de recomendaciones que deberán tomarse en cuenta en cualquier trabajo afines al tema.

2da. propuesta para la contraportada





### 3.1.2.6 Diseño de las páginas de interiores del manual:

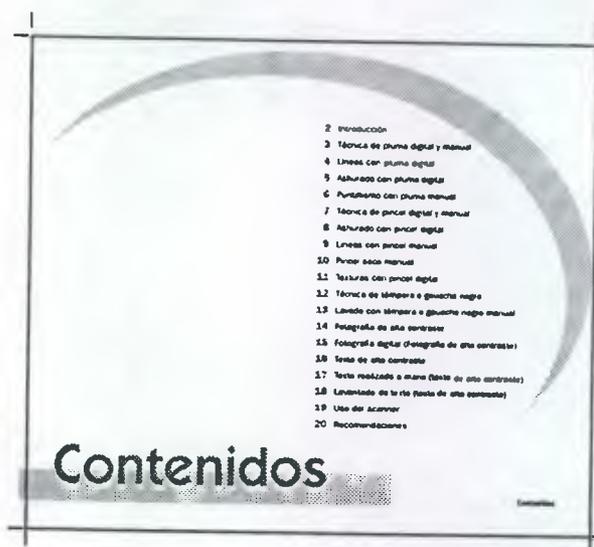
La diagramación de las páginas de interiores del manual se realizó de la siguiente manera:

#### 3.1.2.6.1 Página No.1, contenidos

Se buscó balance y sobriedad en la página para no violentar la vista del lector desde un principio, por lo que se representó la orilla de un mundo al 15% de color negro que cubre al bloque de texto situado de lado derecho.

El bloque de texto está formado por los números de las páginas con un tipo *franklin gothic* a 10 puntos, con 70% de color negro, y el contenido de cada página con el mismo tipo *franklin gothic* a 9 puntos, en color negro al 100%, se sigue con la utilización de tres tipos de letra máximo en el diseño y con un interlineado de 3 puntos. Se aplicó la monocromía para hacer atractiva la página.

Un rectángulo al 15% de color negro, se presenta por debajo del titular que es de 55 puntos de tamaño, tipo *Kabel medium* a un 60% de color negro, para que sobresaliera y contrastara, se colocó por debajo una copia del mismo, en color blanco.



Página de contenidos

#### 3.1.2.6.2 Página No. 2, Introducción

También se usó una página para una introducción más detallada a diferencia de la contraportada. El bloque de texto está escrito con tipo *franklin gothic* a 9 puntos en color negro al 100%, y para el titular, al igual que la página de contenidos, el mismo tipo de letra y porcentajes de trama para los elementos decorativos que solo se diferencian en sus formas y posición dentro del formato. (ver pg. siguiente)

#### 3.1.2.6.3 Página No. 3, 7, 12, 14, 16, contenido de las principales técnicas de originales de alto contraste

Para las páginas de contenido de las principales técnicas de originales de alto contraste, se utilizó la siguiente diagramación y elementos:

Un titular en color negro al 100% con tipo de letra *Kabel demi*, para la técnica principal, y tipo *Kabel medium* para la división de la técnica, con tamaños de letra de 36 a 40 puntos, dependiendo el tamaño del titular y respetando la *grid* original.





# Introducción

En este gran folio original se encuentran todo tipo de imágenes: dibujos, gráficos, texto, ilustración o toda forma de arte en dos dimensiones, completamente realizada, en condiciones para ser fotografiada en la cámara fotográfica o reproducida digitalmente. Para después, hacerle copias de los diferentes tipos de impresión, como fotografía, serigrafía, litografía, etc.

Los originales se dividen en tres grupos principales: original alto contraste, original a línea blanca y original de medio tono. En el presente manual se verá solamente el contenido del original de alto contraste.

**El original de alto contraste**  
El Original de alto contraste, se distingue por el dominio de líneas negras y blancas, líneas computadas sin degradados de tono, o sea, carencia de grises, independientemente si está impreso a blanco y negro o a color.

**Uso del original de alto contraste**  
El original de línea es ideal para realizar mapas, dibujos técnicos, ilustraciones y un sin fin de formatos técnicos, más realizados con la computadora o con sus impresoras de obtuso convencional.

Introducción al original de alto contraste (Blanco y negro) 1

Página de introducción

Este titular sobresale con la ayuda de un fondo rectangular, al 15% de color negro situados en diferentes posiciones. En cada página aparecen los títulos situados guiándose por el orden lógico visual. Una imagen que representa una serie de trazos básicos de las técnicas, apoya al titular y al bloque de texto. Este último, a una o dos columnas dependiendo de la cantidad de información, está escrito con el tipo de letra *franklin gothic* a 9 puntos en color negro al 100%. Se respetó la *grid* establecida, lo que ayudó a colocar los bloques de cada página, en diferentes posiciones, para que no expresara rigurosidad en el conjunto.

La técnica de pluma digital y manual es utilizada para líneas constantes y finas.

Para dibujar con pluma digital se utilizan un programa de dibujo, por medio de vectores, que dan una alta flexibilidad de líneas y es de uso práctico. Permite: copiarlos, dibujar con algunos de los programas en los que se puede trabajar. Con el uso de estos programas se pueden crear líneas rectas, curvas, cuadradas y un sin fin de formas. Poseen la gran ventaja de que, si se desea cambiar algún trazo, solo acciona la opción eliminar o borrar y se hace otro, sin que esto afecte los trazos anteriores restantes lo cual resulta muy difícil de lograr si se usa pluma manual.

Al dibujar con pluma manual se puede generar esfuerzos, sobrecalentamiento, y equivocaciones lo cual es difícil lograr con una computadora, ya que con la computadora no hay contacto físico ni entre las manos y el papel.

© 1994 por el autor. En: 1001134741-10-10

posteriormente una computadora al escanear la imagen dibujada, para el proceso de producción final.

Entre los distintos tipos de plumas manuales se cuenta: pluma, pluma fuente, resplumador, manuscrita, línea y media.

En cuanto a líneas se puede utilizar tinta china, tinta a prueba de agua, con la que se logra un negro intenso y además de secar rápido, su alta densidad permite aplicar a las superficies y evitar manchas con agua.

Entre los tipos de papel para pluma o resplumador más efectivos para los efectos requeridos se encuentran los de superficie lisa, media y dura. Se recomienda utilizar superficies no porosas a fin de que el trazo con la pluma o resplumador, sea uniforme.

## Pluma digital y manual

Pluma digital y manual 1

Página de divisiones de las técnicas

### 3.1.2.6.4 Página No. 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 17, 18, contenido de las subdivisiones de las técnicas de originales de alto contraste

La diagramación de las subdivisiones de las técnicas de originales de alto contraste, fue realizada utilizando un titular con el nombre de la división, con un tipo de letra *kabel bold* con tamaño de 28 a 50 puntos, dependiendo de la longitud del titular y respetando la *grid* original. Y a menor tamaño, por debajo, se colocó el nombre de la subdivisión con un tipo de letra *oficina-sans* color negro 100% y tamaños que van de 20 a 25 puntos.



Con este subtítular se buscó dar un toque sobrio y contrastante gracias al grosor, tipo y tamaño con que cuentan los tipos.

Cada titular luce a lado izquierdo un botón, al 40% de color negro, como elemento decorativo en el cual se presenta el trazo básico de cada subdivisión; en invertido sobre una sombra de color negro al 100%; con el propósito de apoyar al encabezado y que el lector vuelva a ver el trazo principal de cada subdivisión de las técnicas.

Para soportar la información se colocó un bloque de tres columnas de ancho, con el tipo de letra *franklin-gothic* a 10 puntos, y un pie de texto a 8 puntos, con diferentes tipos de justificaciones, dependiendo de su posición dentro de la página.

Este mismo bloque sobresalió con la ayuda de un fondo —círculos, elipses, etc— para cada página, con 15% de color negro, y también como elemento decorativo.

Este fondo se diferencia en las páginas de las técnicas de fotografía, de alto contraste y texto de alto contraste (pgs. 15, 17, 18 del manual), en las que sirven de fondo para el titular y el bloque de texto, ya que estas dos técnicas son realizadas de manera diferente a las otras. Esto fue aprovechado para dar un cambio sobrio de presentación, para que el lector no perdiera la atención.

La páginas contienen un ejemplo gráfico en un tamaño que el usuario pueda verlo y tener un claro ejemplo del resultado de la mencionada técnica. Los ejemplos se escogieron al azar, ya que en el campo laboral cualquier tema puede ser solicitado.





## Ashurado

### Pincel digital



El uso de el *ashurado* con *pincel digital* tiene como fin darle volumen y sombras a las formas, logrando claroscuros simulados. Esto se consigue a través de un entrecruzado de líneas rectas y onduladas, y jugando con la distancia entre ellas, en diferentes direcciones. Mientras más se acercan las líneas, entre sí, más se llegará a un sólido por el contrario, si se separan gradualmente, el sólido desaparece. Esto mismo se logra utilizando la opción de *pincel* en un programa de manipulación de imágenes. Este tipo de original, también es posible realizarlo por medio del *pincel manual* (ver Fig. 9).

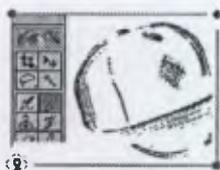
\* Para el ejemplo se utilizó el programa *PhotoShop 5*

Utilizar como fondo o base, un dibujo caligra escaneado, o en blanco. Este fondo debe estar en un *layer* diferente al que se a trabajar.



1

Trazar líneas con la opción *pen tool* o *brush tool*, controlando a las constantes para lograr la variación de diámetros y volúmenes, al ser reproducido. Mover u ondular líneas, para conseguir efecto de luz o volumen.



2

Para convertir la imagen siguiente a *modo bitmap*. Utilice el siguiente: *Crudeo image > Map > 1 bit map*. La resolución necesaria del *mapa de impresión* *Ashurado*.



3

**Página de las subdivisiones de las técnicas**

También se incluyeron tres pasos explicativos, con ejemplos gráficos para cada tema. Se concluyó que eran suficientes porque el lector se guiaría por la descripción escrita de cada paso, que en su mayoría ofrece varias opciones.

El texto de cada paso está a una o dos columnas de ancho, según la cantidad de información y la colocación en la página, explicando cada paso de una manera sencilla y concisa. Cada paso se apoya en un gráfico que representa lo que dice la información.



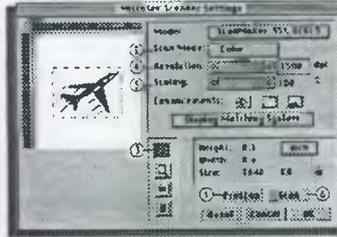
Dicha imagen está enmarcada por un recuadro formado por puntos en tres de sus esquinas, a 60% de color negro y líneas, a 40% de color negro, y 1 punto de ancho, colocados de una manera estética. En el vertice inferior izquierdo, fue substituido el punto por el número de cada paso, con tipo de letra *kabel demi*, 13 puntos de tamaño dentro de un círculo con una línea a 40%, de color negro para integrarlo al recuadro.

### 3.1.2.6.5 Página No. 19, uso del scanner

Para explicar el tema *uso del scanner*, se utilizó los seis pasos básicos de dicho proceso. Cada paso lleva una imagen que representa lo descrito en un bloque de texto situado de lado derecho. Para hacer posible la inclusión de los 6 pasos en una sola página, se utilizó la *grid* en su totalidad de número de columnas. En la parte superior derecha se situó un fondo con degradé, como elemento decorativo, representando gráficamente el proceso del *scanner*. También se colocó una gráfica de la ventana del *scanner* en la computadora, señalando con un número dentro de un círculo en color blanco y una línea, a 100% de negro, que indica la opción de cada paso.



## Uso del Scanner



El scanner se emplea cuando hay necesidad de capturar o reproducir imágenes en la computadora; de allí deriva su nombre: *scan*=reproducir.

Hoy día, el *scanner* es indispensable en la mayoría de trabajos gráficos, tal el caso del original de alto contraste, principalmente cuando se realiza a mano y luego habrá de ser introducido en la computadora, para retocarlo, agrandarlo, usarlo como base para otras ideas.

• Para el ejemplo se usó un scanner ScanMaker 1150

- 

Presionar la opción *Scan* (tecla o botón), para que cargue lo que está dentro de la *area* total.
- 

Seleccionar la opción *Scan Area: GrayScale* ya que nuestra imagen, será en blanco y negro.
- 

Seleccionar el área a escanear con la opción del cuadro guardando así como el *scanner* usando la misma *area* no será, para que no crezca más de la *señal* si *avanza*.
- 

Presionar la opción *Resolution* (800) y escoger el grado de resolución necesario. Fórmula sugerida: 600-1.7 x No. de líneas por pulg. (lpi).
- 

Clickar al botón de *Contrast* en porcentaje para escanear la imagen.
- 

Dar un *click* sobre el botón de *scan* para que reproduzca la imagen.

Uso del scanner 19

Página, uso del scanner



### 3.1.2.6.6 Página No. 20, recomendaciones

La última página se utilizó para consignar una serie de recomendaciones, en ésta se da al alumno ciertos consejos que el diseñador gráfico puede usar en su trabajo. Se trata de experiencias personales del autor de este proyecto.

Tres columnas de ancho para el texto, cada una separadas por titulares con fondos tramados e imágenes decorativas de fondo, a 20% de color negro.

Cada recomendación es separada por un *bullet* de lado izquierdo utilizado como cambio hacia una nueva recomendación y como elemento gráfico para enriquecer la página.

- Las orillas, filos o bordes de las imágenes escaneadas deben de quedar limpios y exactos. Líneas puestas, diagonales, puntos, huellas digitales, manchones, rasgos, etc. Siendo que cualquier elemento no deseado, será reproducido por la fotocomponentadora digital o manual.
- Cuando se usa tinta, se debe tener cuidado de no obtener áreas uniformemente densas.
- Al elaborar manualmente un original es recomendable utilizar tintas a base de agua, debido a que al secarse es más rápido.
- Téngase cuidado al hacer contra una imagen ya que todas sus partes deberán estar uniformemente densas.
- Los originales con líneas muy finas, deben ser preparados al tamaño final, para al ser reducidos las líneas también si desaparecen o de haber líneas muy cercanas una de la otra, se unirlán y se perderá el detalle.
- Cuidado de tinta: Debido a que un dibujo en tinta es un original de alta contraste, se debe corroborar su funcionamiento por medio de un verificador antes de ser reproducido mecánica o digitalmente.



Cuando el original sea preparado en computadora, debe tomarse en cuenta:

- Conocer los diferentes tipos de formatos que existen para grabar un archivo. (Ejemplos: pdf, eps, metafile, document, psd, etc)
- Conocer los diferentes dispositivos y su correspondencia: capacidades para transferir los archivos de una computadora a otra. Entre los más comunes están: disquete, zip, cd, dvd, etc.
- Controlar el grosor de línea, el tamaño o reducir una imagen de vectores, hasta alcanzar el resultado que se está buscando.
- En la separación de colores, en este caso además hay que nombrar correctamente los colores en la ventana de lista de colores del programa que se está utilizando, ya que la fotocomponentadora digital no tendrá información que no se le envíe y por consiguiente al revelar los negativos o positivos, estos no aparecerán.

- No dejar imágenes, formas, letras o capas de texto veces que no van a ser reproducidos digitalmente dentro del archivo de trabajo, por que al sacar los negativos o positivos digitalmente puede que aparezcan dentro de los negativos y echar a perder el trabajo.
- Convertir a la opción path cualquier texto o llevar los tipos de letra que componen al archivo al lugar de fotocomposición digital para que al sacar los negativos no salga otro tipo de letra debido a que la fotocomponentadora puede que no tenga ese tipo de letra.

Utilizar la resolución apropiada para:

- Escanear la imagen que servirá de fondo a base para ser dibujada por medio de vectores en cualquier programa de dibujo, como Photoshop, Corel, Illustrator, etc.
- Usar la opción bitmap cuando se use un programa de edición de imagen, ya que si se escanea el original a una resolución muy baja los bordes y contornos se verán pixelados y perderá la totalidad del original al convertir a bitmap.

Como se usan tipos de letra se recomienda:

- Si los tipos de letra tienen un tamaño aproximado o menor a los 10 puntos, es preferible agregarlos gruesos por medio de la opción línea-doble, para que la fotocomponentadora digital u otro tipo de impresora, no lo reproduzca simplemente delgado, principalmente cuando se trata de un tipo light con escapeo controlado. (Ejemplo: Times, Optima, etc.)



## Recomendaciones

Recomendaciones 20

Página de recomendaciones

### 3.1.2.7 Pie de página del manual

Para la paginación se colocó un pie de página de lado inferior derecho que describe: Nombre de la subdivisión, en tipo de letra *oficina-sans bold*, como tema principal; nombre de la división o subdivisión de la técnica, en tipo de letra *oficina-sans book*, separa la subdivisión una diagonal y, por último, el número de página en tipo de letra *oficina-sans bold* todo; lo anterior a 8 puntos de tamaño. Se colocó en esta posición para facilitar la búsqueda de los temas.



### 3.1.3 Proceso de bocetaje

#### 3.1.3.1 Portada del manual

##### 3.1.3.1.1 Preboceto de la portada

Como primer paso se realizó una lluvia de ideas para el preboceto, buscando connotación respecto al tema:

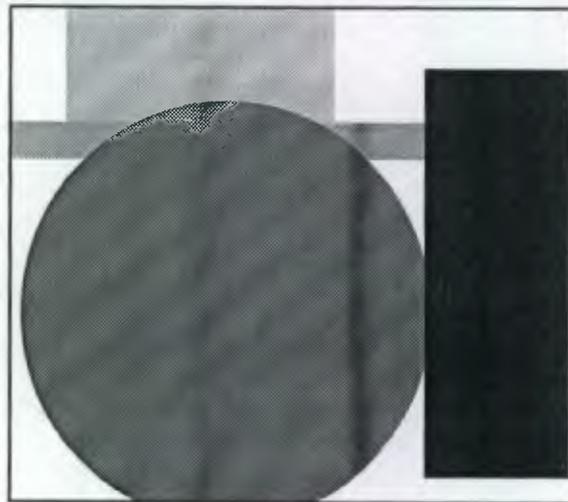


Lluvia de ideas para el preboceto

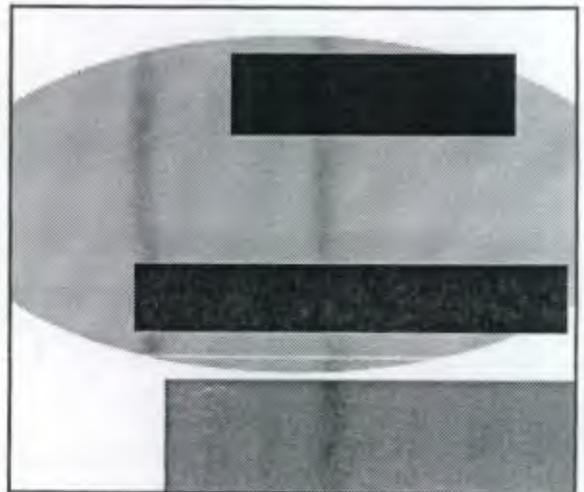
Se realizó una serie de tres prebocetos para estudiar la diagramación de la portada.



**1era. Propuesta  
para la portada**



**2a. propuesta  
para la portada**



**3a. propuesta  
para la portada**





### 3.1.3.1.2 Boceto de la portada

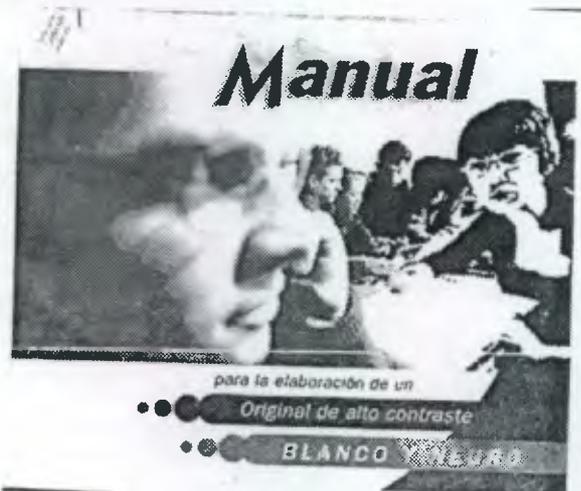
Después de escoger las posibles opciones , se empezó a trabajar más detalladamente sobre los tres prebocetos:



1era. Propuesta para la portada



2a. propuesta para la portada



3a. propuesta para la portada



### 3.1.3.1.3 Propuesta final de la portada

Como propuesta final se escogió la 3er. propuesta, siendo la más adecuada al tema. No había mucha saturación, solamente requería algunos cambios en la imagen, para lograr un mayor énfasis visual.

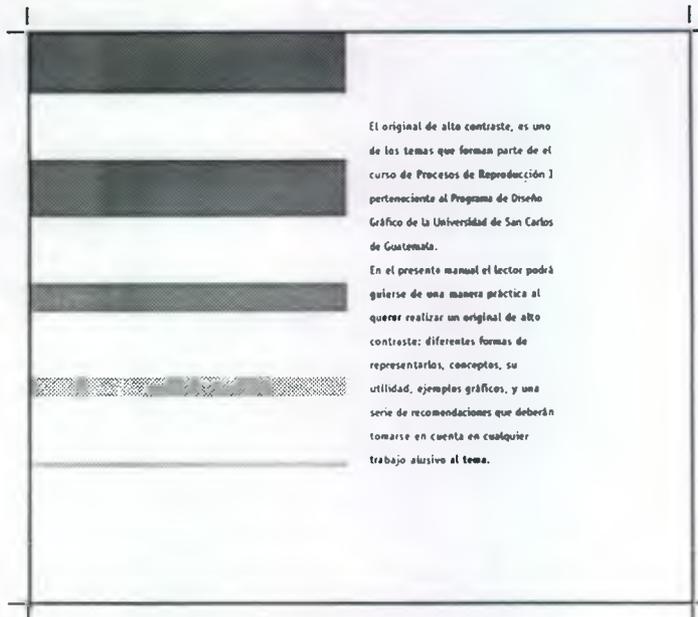


Propuesta final de la portada

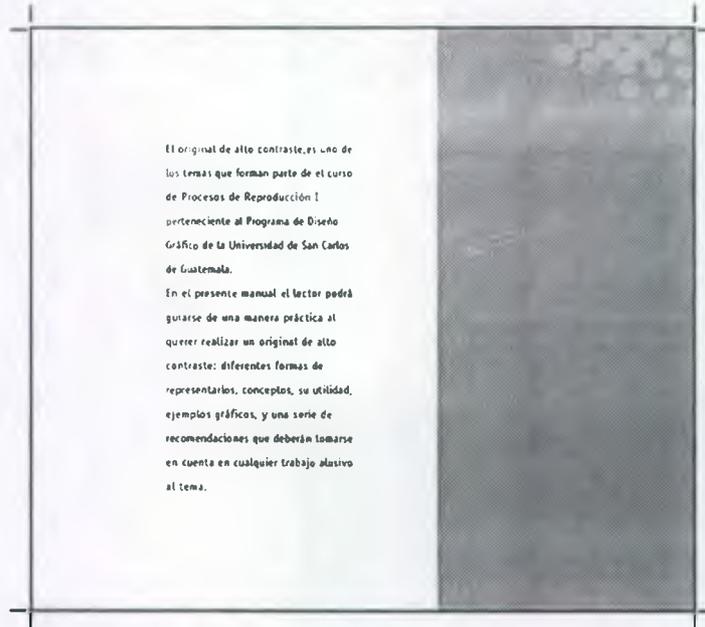
### 3.1.3.2 Contraportada del manual

#### 3.1.3.2.1 Preboceto de la contraportada

Para lograr unidad con el diseño de la portada, se utilizó fondos con los trazos similares, en porcentajes de negro, para lograr sobriedad:



1a. propuesta para la contraportada



**2a. propuesta para la contraportada**

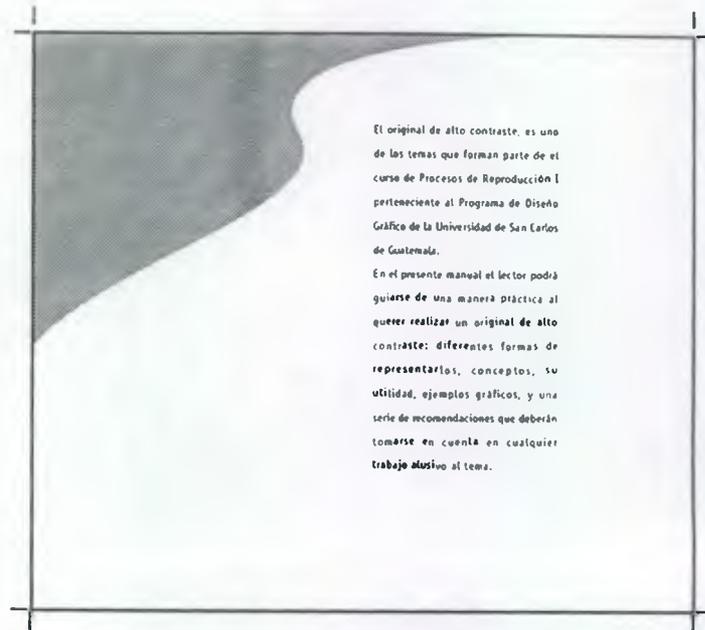


**3a. propuesta para la contraportada**



### 3.1.3.2 Propuesta final de la contraportada

El cambio que hubo fue en la forma del fondo, se aconsejó seguir la misma de la portada para lograr unidad.



*Propuesta final para la contraportada*

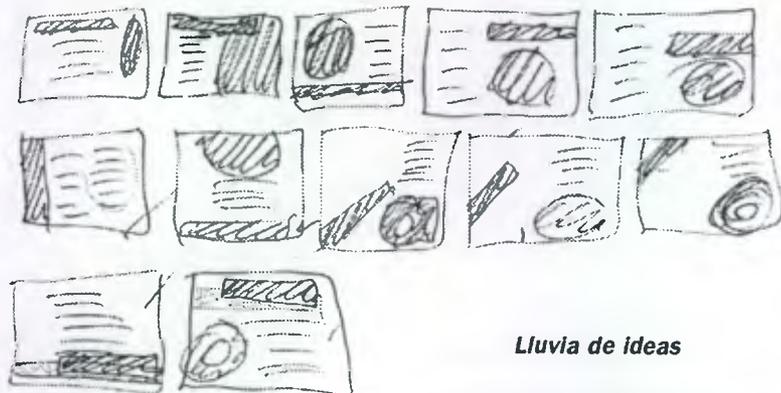


### 3.1.3.3 Páginas de contenidos

#### 3.1.3.3.1 Preboceto de las páginas de introducción, contenidos y divisiones de las técnicas

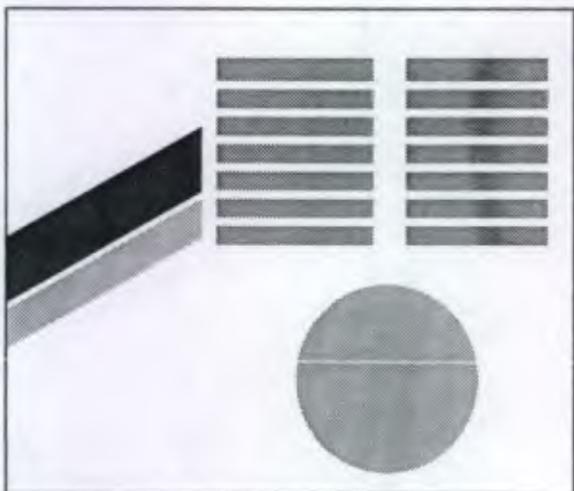
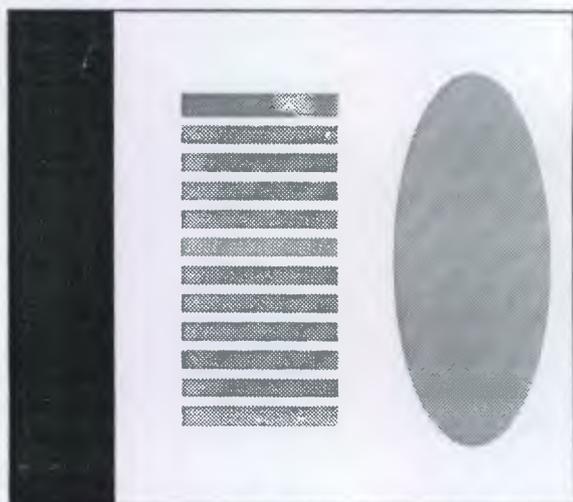
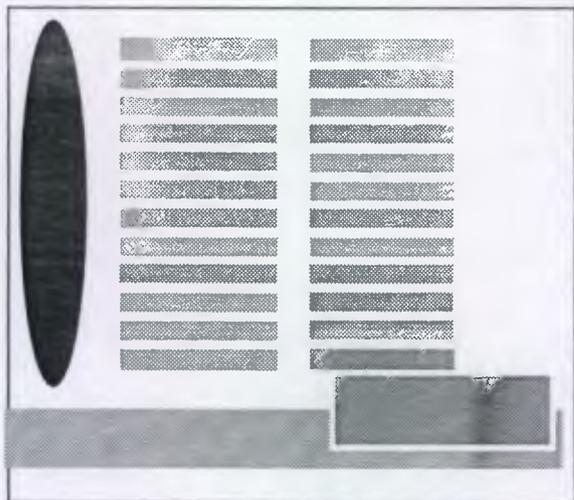
En estas páginas se buscó sobriedad para que no hubiera saturación de elementos y resultaran poco agradables. En las páginas de introducción y contenidos solo se eliminaría la imagen. También ayudaría a dividir la sección de las subdivisiones debido a la gran cantidad de elementos que posee.

A continuación se presenta la lluvia de ideas de la posible diagramación de las páginas, de las divisiones, de las técnicas:



*Lluvia de ideas*

Se realizó una serie de tres prebocetos para estudiar la diagramación de las páginas de las divisiones de las técnicas.





### 3.1.3.3.2 Boceto de las páginas de introducción, contenidos y divisiones de las técnicas

Después de escoger las posibles opciones, se empezó a trabajar mas detalladamente sobre tres de ellas:

La técnica de pluma digital y manual es utilizada para líneas constantes y finas.

Para dibujar con pluma digital se utiliza un programa de dibujo, por medio de vectores que dan una alta fidelidad de trazo y es de uso práctico. Freshpaint, CorelDraw, AutoCAD son algunos de los programas en los que se puede trabajar.

Con el uso de estos programas se puede crear líneas rectas, curvas, quebradas y un sin fin de formas. Poseen la gran ventaja de que si se comete equivocaciones o si se quiere cambiar algún trazo, solo acciona la opción eliminar o regresar a un paso anterior, sin que esto afecte los trazos anteriores restantes, lo cual es muy útil de lograr, si se usa pluma manual.

Al dibujar con pluma manual se puede pasar, soltura, seriedad, y espontaneidad lo cual es difícil lograr con una computadora, ya que con la computadora no hay contacto directo entre las manos y el papel.

A pesar de esto, es indispensable usar posteriormente una computadora al escanear la imagen dibujada, para el proceso de producción final.

Entre los distintos tipos de plumas manuales se cuenta: plumas, pluma fuente, rotógrafos, marcadores finos o medios.

En cuanto a tintas se puede utilizar tinta china, tinta a prueba de agua, con la que se logra un negro intenso, y además de secar rápido, su alta densidad permite fijación a las superficies y resista lavados con agua.

Entre los tipos de papel para pluma o rotógrafo más efectivos para los efectos requeridos, se encuentran los de superficie lisa, media y dura.

**Pluma digital y manual**

Pluma digital y manual 1



La técnica de pluma digital y manual es utilizada para líneas constantes y finas.

Para dibujar con pluma digital se utiliza un programa de dibujo, por medio de vectores que dan una alta fidelidad de trazo y es de uso práctico. Freshpaint, CorelDraw, AutoCAD son algunos de los programas en los que se puede trabajar.

Con el uso de estos programas se puede crear líneas rectas, curvas, quebradas y un sin fin de formas. Poseen la gran ventaja de que si se comete equivocaciones o si se desea cambiar algún trazo, solo acciona la opción eliminar o regresar a un paso anterior, sin que esto afecte los trazos anteriores restantes, lo cual es muy útil de lograr, si se usa pluma manual.

Al dibujar con pluma manual se puede pasar, soltura, seriedad, y espontaneidad lo cual es difícil lograr con una computadora, ya que con la computadora no hay contacto directo entre las manos y el papel.

A pesar de esto, es indispensable usar posteriormente una computadora al escanear la imagen dibujada, para el proceso de producción final.

Entre los distintos tipos de plumas manuales se cuenta: plumas, pluma fuente, rotógrafos, marcadores finos o medios.

En cuanto a tintas se puede utilizar tinta china, tinta a prueba de agua, con la que se logra un negro intenso, y además de secar rápido, su alta densidad permite fijación a las superficies y resista lavados con agua.

Entre los tipos de papel para pluma o rotógrafo más efectivos para los efectos requeridos, se encuentran los de superficie lisa, media y dura. Se recomienda usar superficies no porosas e finas de que el trazo con la pluma o rotógrafo sea uniforme.

**Pluma digital y manual**

Pluma digital y manual 1

La técnica de pluma digital y manual es utilizada para líneas constantes y finas.

Para dibujar con pluma digital se utiliza un programa de dibujo, por medio de vectores que dan una alta fidelidad de trazo y es de uso práctico. Freshpaint, CorelDraw, AutoCAD son algunos de los programas en los que se puede trabajar.

Con el uso de estos programas se puede crear líneas rectas, curvas, quebradas y un sin fin de formas. Poseen la gran ventaja de que si se comete equivocaciones o si se desea cambiar algún trazo, solo acciona la opción eliminar o regresar a un paso anterior, sin que esto afecte los trazos anteriores restantes, lo cual es muy útil de lograr, si se usa pluma manual.

Al dibujar con pluma manual se puede pasar, soltura, seriedad, y espontaneidad lo cual es difícil lograr con una computadora, ya que con la computadora no hay contacto directo entre las manos y el papel.

A pesar de esto, es indispensable usar posteriormente una computadora al escanear la imagen dibujada, para el proceso de producción final.

Entre los distintos tipos de plumas manuales se cuenta: plumas, pluma fuente, rotógrafos, marcadores finos o medios.

En cuanto a tintas se puede utilizar tinta china, tinta a prueba de agua, con la que se logra un negro intenso, y además de secar rápido, su alta densidad permite fijación a las superficies y resista lavados con agua.

**Pluma digital y manual**

Pluma digital y manual 1

### 3.1.3.3.3 Propuesta final para las páginas de introducción, contenidos y divisiones de las técnicas:

Estas páginas solo tuvieron cambios en el texto, cada una diferenciándose en porcentajes de color, y la de página de técnicas se dividió en un bloque a dos columnas.



La técnica de pluma digital y manual es utilizada para líneas constantes y finas.

Para dibujar con pluma digital se utiliza un programa de dibujo, por medio de vectores, que dan una alta libertad de trazo y es de uso práctico. Freeland, CorelDraw, Illustrator son algunos de los programas en los que se puede utilizar. Con el uso de estos programas se puede crear líneas rectas, curvas, quebradas y un sin fin de líneas. Poseen la gran ventaja de que si se comete equivocaciones o si se desea cambiar algo todo solo accionando la opción eliminar o regresar a un paso anterior, sin que esto afecte los otros elementos y reduciendo al casi nada el tiempo de lograr, si se usa pluma manual.

Al dibujar con pluma manual se puede pausar, borrar, suavizar, y espontáneamente la cual es difícil lograr con una computadora, ya que con la computadora no hay contacto directo entre las manos y el papel. A pesar de eso, es indispensable usar

esta herramienta una computadora o al menos la imagen obtenida para el proceso de producción final.

Entre los distintos tipos de plumas manuales, se cuenta: plumas tipo bi, manógrafas, mar, aborres, libres o median.

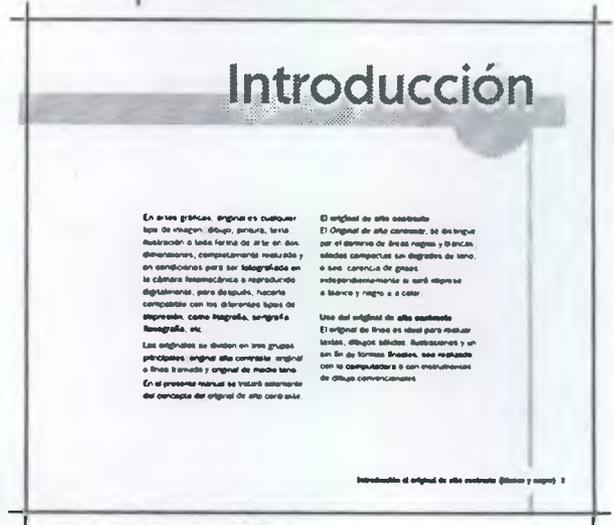
En cuanto a tinta se puede utilizar tinta china, tinta a pluma de agua con la que se logra un negro brillante, y además de secar rápido, su alta tenacidad permite escribir a las suaves frotas y resaca lavadas con agua.

Entre los tipos de papel para pluma o manógrafas más efectivos para los efectos buscados, se encuentran los de superficie lisa, media y dura. Se recomienda utilizar superficies no porosas a fin de que el trazo con la pluma o manógrafa sea uniforme.

## Pluma digital y manual

Para Por el y mamá 1

Propuesta final para las páginas de subdivisiones de las técnicas



# Introducción

En estas páginas, original es cualquier tipo de imagen: dibujo, pintura, letra, manógrafa o todo formato de arte en dos dimensiones, computarizada realizada y en computadora para ser fotografiada en la cámara fotográfica o reproducida digitalmente, para después, hacerlo compatible con los distintos tipos de impresión, como: serigrafía, litografía, litografía, etc.

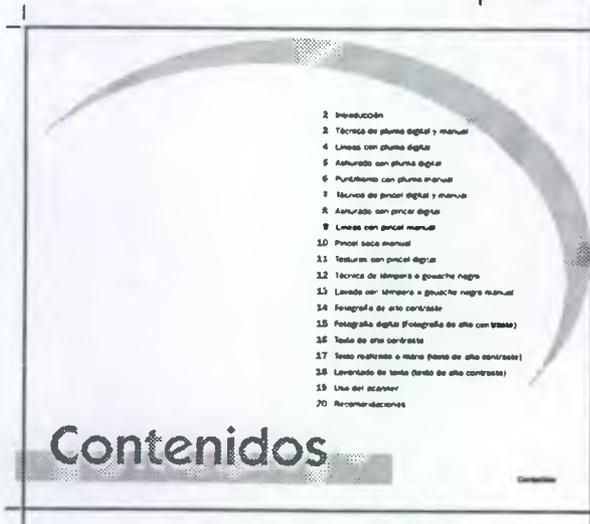
Los originales se dividen en tres grupos principales: original alto contraste, original a tres colores y original de medio tono. En el presente manual se utilizará solamente del concepto del original de alto contraste.

El original de alto contraste: es el trazo que el contorno de líneas negras y blancas, siendo computarizado en digital de línea, o sea, carencia de grises, independientemente de cómo se imprime a blanco y negro o a color.

Uso del original de alto contraste: El original de tres colores para realizar líneas, dibujos sencillos, ilustraciones y un sin fin de formas. Siempre, sea realizado con la computadora o con manógrafos de dibujo convencionales.

Introducción al original de alto contraste (blanco y negro) 1

Propuesta final para la página de la introducción



# Contenidos

1. Introducción
2. Técnica de pluma digital y manual
3. Líneas con pluma digital
4. Aserrado con pluma digital
5. Puntillismo con pluma manual
6. Manos de pincel digital y manual
7. Aserrado con pincel digital
8. Líneas con pincel manual
9. Pincel seco manual
10. Texturas con pincel digital
11. Técnica de limpiar o gouache negro
12. Lavado con limpiador o gouache negro manual
13. Fotografía de alto contraste
14. Fotografía digital (Fotografía de alto contraste)
15. Texto de alto contraste
16. Texto retratado o máscara (foto de alto contraste)
17. Texto retratado o máscara (foto de alto contraste)
18. Levantado de tinta (foto de alto contraste)
19. Uso del scanner
20. Recomendaciones

Propuesta final para la página de la contenidos

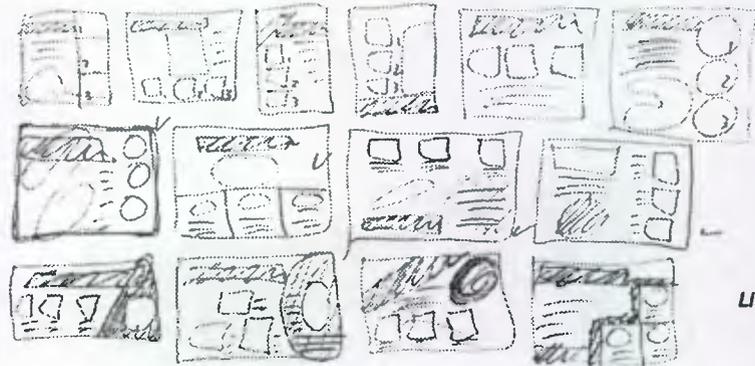




### 3.1.3.4 Páginas de subdivisiones de las técnicas

#### 3.1.3.4.1 Preboceto de las páginas de subdivisiones de las técnicas

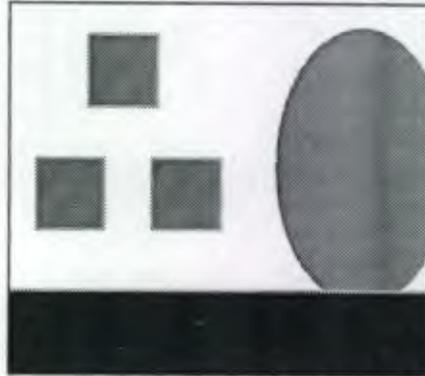
En estas páginas se buscó la mejor colocación de la gran cantidad de elementos que posee. Por lo que se realizó la siguiente lluvia de ideas.



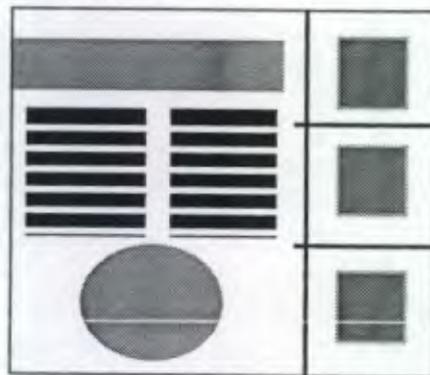
Lluvia de Ideas



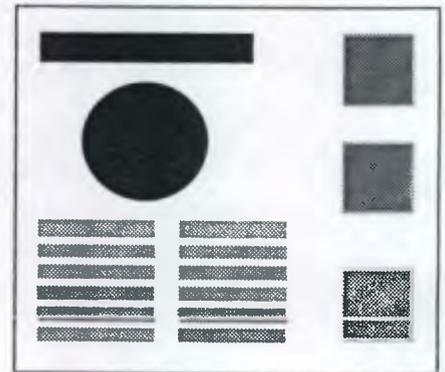
Se prebocetaron tres ideas para estudiar su diagramación.



1er. propuesta



2a. propuesta



3a. propuesta



### 3.1.3.4.2 Boceto para las páginas de subdivisiones de las técnicas

Estas páginas tuvieron cambios en el texto, separándolas en colores tramados, y en la página de técnicas, ésta se dividió en un bloque a dos columnas.

**Ashurado Pincel digital**

1er. propuesta



**Ashurado Pincel digital**

2a. propuesta

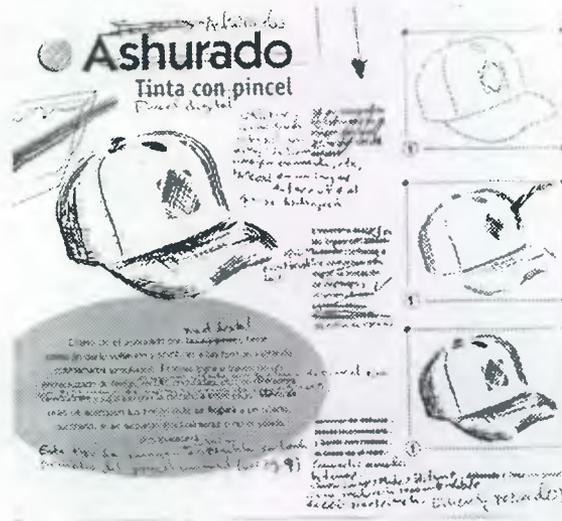
**Ashurado Pincel digital**

3a. propuesta



### 3.1.3.4.3 Propuesta final para las páginas de subdivisiones de las técnicas:

En las páginas los cambios que fueron hechos se dieron en la redacción.



Propuesta con corrección de texto



Al final la diagramación de las páginas de subdivisiones de las técnicas fue la siguiente:





### 3.1.3.5. Propuesta final del manual



Manual

para la elaboración de un  
Original de alto contraste en  
**BLANCO Y NEGRO**

### Introducción

El original de alto contraste es un documento que se caracteriza por tener un alto nivel de contraste entre el texto y el fondo, lo que facilita su lectura y reproducción en blanco y negro.

Este manual tiene como objetivo guiar al usuario en la creación de originales de alto contraste, desde la selección de la fuente hasta la configuración de los parámetros de impresión.

### Uso del Scanner

Este capítulo describe los pasos necesarios para configurar el software de escaneo y obtener el mejor resultado posible al digitalizar documentos de alto contraste.

### Recomendaciones

Este apartado ofrece consejos prácticos para optimizar la calidad de los documentos de alto contraste, incluyendo recomendaciones sobre el tipo de papel, la resolución de escaneo y el uso de colores.

### Contenidos

1. Introducción
2. Objetivo de este manual
3. Alcance del manual
4. Estructura del manual
5. Autores del manual
6. Revisión del manual
7. Fecha de publicación
8. Información de contacto
9. Derechos de autor
10. Información de copyright
11. Información de distribución
12. Información de impresión
13. Información de reproducción
14. Información de traducción
15. Información de venta
16. Información de otros productos
17. Información de otros servicios
18. Información de otros productos
19. Información de otros servicios
20. Información de otros productos
21. Información de otros servicios

### Líneas Pluma digital

Este producto permite escribir directamente en el monitor de un ordenador, ofreciendo una experiencia de escritura natural y precisa.

### Texto realizado a mano

Texto de alto contraste

**Xtreme**

Hotel Corales

2001

### 3.1.3.5. Propuesta final del manual



## Levantado de texto

Texto de alto contraste

Este módulo de texto, en el que se han utilizado los recursos de alto contraste, se ha diseñado para ser utilizado en entornos de alto contraste. El texto se ha diseñado para ser utilizado en entornos de alto contraste. El texto se ha diseñado para ser utilizado en entornos de alto contraste.

**Diseño Gráfico**  
Diseño Gráfico  
Diseño Gráfico  
Diseño Gráfico

**Pluma digital y manual**

## Puntillismo

Pluma manual

**Fotografía digital**  
Fotografía de alto contraste

## Texto de alto contraste

Este módulo de texto, en el que se han utilizado los recursos de alto contraste, se ha diseñado para ser utilizado en entornos de alto contraste. El texto se ha diseñado para ser utilizado en entornos de alto contraste. El texto se ha diseñado para ser utilizado en entornos de alto contraste.

**Ashurado**  
Pluma digital

**Ashurado**  
Pluma digital

## Ashurado

Pincel digital

**Lavado**  
Tempera o gouache manual

### 3.1.3.5. Propuesta final del manual



#### Fotografía de alto contraste

La fotografía de alto contraste es un tipo de fotografía en la que se utilizan tonos muy oscuros y muy claros, eliminando los tonos intermedios. Esto crea una imagen con una gran fuerza visual y una gran expresividad. Este tipo de fotografía se utiliza a menudo en el arte y en la publicidad para crear un impacto emocional y transmitir un mensaje claro y directo.



Este tipo de fotografía se utiliza a menudo en el arte y en la publicidad para crear un impacto emocional y transmitir un mensaje claro y directo.

#### Pincel digital y manual

El pincel digital es una herramienta que permite aplicar efectos de pintura digital a una imagen. Este tipo de pincel se utiliza para crear efectos de pintura digital, como manchas, texturas y efectos de luz y sombra. El pincel manual es una herramienta que permite aplicar efectos de pintura manual a una imagen. Este tipo de pincel se utiliza para crear efectos de pintura manual, como manchas, texturas y efectos de luz y sombra.



#### Pincel seco

##### Pincel manual

Este tipo de pincel se utiliza para crear efectos de pintura manual, como manchas, texturas y efectos de luz y sombra. Este tipo de pincel se utiliza para crear efectos de pintura manual, como manchas, texturas y efectos de luz y sombra.





#### Texturas

##### Pincel digital

Este tipo de pincel se utiliza para crear efectos de pintura digital, como manchas, texturas y efectos de luz y sombra. Este tipo de pincel se utiliza para crear efectos de pintura digital, como manchas, texturas y efectos de luz y sombra.








# Capítulo

# LV

## 4.1 Validación de la propuesta

### 4.1.1 Técnicas empleadas para la validación de la pieza presentada

#### 4.1.1.1 El muestreo

La prueba se realizó el día 29 de Agosto de 2002, en el salón 108 del edificio T-2, de la Facultad de Arquitectura, de la Universidad de San Carlos de Guatemala. La muestra estuvo formada por 35 estudiantes del curso de Procesos de Reproducción II, del Programa de Diseño Gráfico. Para la recopilación de información se utilizaron encuestas escritas distribuidas a los alumnos y acompañadas por una muestra de la pieza gráfica -manual- para que revisaran y criticaran el material, previo a contestar la encuesta.

Dicha encuesta constó de 10 afirmaciones sobre los elementos de la pieza gráfica, ofreciendo una serie de respuestas indirectas -de acuerdo, parcialmente de acuerdo y en desacuerdo-.

La encuesta se componía de dos partes:

- a) Datos del encuestado, para conocer la edad, sexo, si era repitente o no.
- b) Opinión sobre los elementos del diseño de la pieza gráfica -proporción, tamaño de letra, etc-.

##### 4.1.1.1.1 Presentación de datos (datos del informante)

La *Edad*, se dividió en un rango de menores de 20 años, que era solamente 1 y que representó un 2.8%; de 20 a 30 años, 33 estudiantes con un 94.2% y mayores de 30 años de edad, 1 persona que representó un 2.8% del total.

*Sexo*, sus resultados fueron los siguientes: 17 personas de sexo femenino que representaron un 48% y 18 personas de sexo masculino que representaron un 52% de la muestra total.

El número de *repitentes* fue de 8 personas que representaron un 22.85%, de la muestra total.

##### 4.1.1.2 La recolección de datos

Para recabar la información sobre la efectividad del manual, se utilizó la *encuesta de opinión*. Esta técnica ayudó a conocer la ponderabilidad en cada afirmación descrita en el cuestionario y así poder sacar los porcentajes sobre del grado de aceptación de la pieza gráfica. Esta encuesta sirvió de base para la elaboración del trabajo.





#### **4.1.1.3 El análisis de los datos y la presentación de los resultados**

El análisis de resultados adquiridos por medio de la encuesta, mostró lo siguiente:

##### **4.1.1.3.1 Afirmación No. 1**

El tipo de diagramación utilizado en cada página del manual posee balance.

27 personas estuvieron de acuerdo, representando, un 77.15%

8 personas estuvieron parcialmente de acuerdo, representando, un 22.85%

0 personas estuvieron en desacuerdo, representando, un 0%

Lo que considera que si existe un balance en el diseño.

##### **4.1.1.3.2 Afirmación No. 2**

El tamaño de formato utilizado para el manual, facilita su uso y traslado.

31 personas estuvieron de acuerdo, representando, un 88.58%

4 personas estuvieron parcialmente de acuerdo, representando, un 11.42%

0 personas estuvieron en desacuerdo, representando, un 0%

Por lo que se deduce que si es efectivo su traslado y uso.

##### **4.1.1.3.3 Afirmación No. 3**

Existe proporción entre los elementos de cada página en el manual.

30 personas estuvieron de acuerdo, representando, un 85.72%

4 personas estuvieron parcialmente de acuerdo, representando, un 11.42%

1 persona estuvo en desacuerdo, representando, un 2.86%

Por lo que se considera que no hay elementos que desproporcionen las páginas.

##### **4.1.1.3.4 Afirmación No. 4**

Las imágenes en los ejemplos son entendibles.

26 personas estuvieron de acuerdo, representando, un 74.28%

9 personas estuvieron parcialmente de acuerdo, representando, un 25.72%

0 personas estuvieron en desacuerdo, representando, un 0%

Comprueba que las imágenes utilizadas poseen buena resolución y no son imágenes abstractas difíciles de captar para la mente.

##### **4.1.1.3.5 Afirmación No. 5**

Existe un énfasis visual en la portada, llama la atención del usuario.

24 personas estuvieron de acuerdo, representando, un 68.57%

7 personas estuvieron parcialmente de acuerdo, representando, un 20.00%

4 personas estuvieron en desacuerdo, representando, un 11.42%

Se comprobó que si llama la atención la portada.



#### 4.1.1.3.6 Afirmación No. 6

El tamaño de letra, utilizado en los titulares, bloques de texto, etc., es adecuado y de fácil lectura.

26 personas estuvieron de acuerdo, representando, un 74.29%

9 personas estuvieron parcialmente de acuerdo, representando, un 25.71%

0 personas estuvieron en desacuerdo, representando, un 0%

Por lo que se comprobó que en su mayoría se utilizó un tipo de letra legible y adecuado.

#### 4.1.1.3.7 Afirmación No. 7

El uso, solamente, del color negro en el manual es apropiado debido a su bajo costo y a su relación con el tema.

29 personas estuvieron de acuerdo, representando, un 82.86%

6 personas estuvieron parcialmente de acuerdo, representando, un 17.14%

0 personas estuvieron en desacuerdo, representando, un 0%

Comprobando que el color negro bajaría los costos para la obtención de material y que no se debe utilizar color para explicar el tema de originales en blanco y negro.

#### 4.1.1.3.8 Afirmación No. 8

Existe unidad visual entre las páginas del manual, sin necesidad de convertirlo en algo de poco interés visual.

27 personas estuvieron de acuerdo, representando, un 77.14%

6 personas estuvieron parcialmente de acuerdo, representando, un 17.14%

2 personas estuvieron en desacuerdo, representando, un 5.71%

Con lo que se comprobó que a pesar de tener muchas páginas similares se logró un resultado agradable y de interés en gran manera.



#### 4.1.1.3.9 Afirmación No. 9

Son comprensibles los textos en el manual.

27 personas estuvieron de acuerdo, representando, un 77.14%

5 personas estuvieron parcialmente de acuerdo, representando, un 14.28%

3 personas estuvieron en desacuerdo, representando, un 8.57%

Se comprobó que en su mayoría si es comprensible la redacción, para tener un claro conocimiento del tema.

#### 4.1.1.3.10 Afirmación No. 10

Es necesario la existencia de material de apoyo para los diferentes temas de la carrera de Diseño Gráfico.

30 personas estuvieron de acuerdo, representando, un 85.71%

4 personas estuvieron parcialmente de acuerdo, representando, un 11.42%

1 persona estuvo en desacuerdo, representando, un 2.85%

Se dedujo que si es importante la existencia de material de apoyo, por no poseer información al alcance de la mano.

Al realizar un promedio general se obtuvo que un 79.14% de los encuestados esta satisfecho con la pieza gráfica; un 17.71% están parcialmente de acuerdo y un 3.14% en desacuerdo.





#### 4.1.1.1.3 Los instrumentos aplicados para la recolección de datos

Como ya se había explicado en la recolección de datos el instrumento aplicado fue la encuesta de opinión con la que se recabó la información sobre la efectividad del manual.

Ya que esta técnica ayudó a conocer de manera sencilla, los porcentajes resultantes del grado de aceptación respecto a la pieza gráfica y se consideró que su elección fue acertada.





# Capítulo

# V

## 5.1 Conclusiones y Recomendaciones

### 5.1.1 Conclusiones

- El manual didáctico sobre el tema de *La realización de originales de alto contraste en blanco y negro*, sí resulta útil como material de apoyo para el curso de Procesos de Reproducción I, del Programa de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por haberse constatado que cubre los contenidos de dicho curso en forma fácil y comprensible: y porque la propuesta fue validada por el docente del curso y los estudiantes del mismo.
- El manual en cuestión incentiva al alumno a utilizar las técnicas para preparar originales de alto contraste, fotografiados y texto en blanco y negro, ya que describe claramente los pasos a seguir y dada su claridad, calidad y actualización. Sí incita al alumno a conocer sobre el tema.
- La enseñanza en el curso de Procesos de Reproducción I, mejorará con la utilización del manual como material didáctico, puesto que actualmente no se cuenta con suficiente material de apoyo en el medio, que explique detalladamente el tema y que pueda ser adquirido a costo.

### 5.1.2 Recomendaciones

- Conviene utilizar el manual didáctico sobre el tema de la realización de originales de alto contraste, fotografiados y texto en blanco y negro, para que sirva de material de apoyo en el curso de Procesos de Reproducción I, ya que posee un contenido comprensible y necesario para entender el tema.
- Incentivar al alumno a aprender por medio del presente manual, pues este aporta técnicas renovadoras que facilitan y perfeccionan la labor del diseñador gráfico.
- Apoyar la enseñanza en el curso de Procesos de Reproducción I, por medio de la adquisición y utilización del presente manual, que explica detalladamente el tema de originales de alto contraste, fotografiado y texto en blanco y negro además de ser adquirible a mejores precios que el resto de la literatura *ad hoc* que se encuentra en el mercado.
- Revisar anualmente el contenido del tema de originales de alto contraste en el curso de Procesos de Reproducción I, para realizar posibles cambios en el manual.



# Anexos o Apéndices

# 6

## 6.1 Encuesta

### 6.1.1 Tiro



ENCUESTA No. \_\_\_\_\_



Diseño Gráfico

### COMPROBACION DE EFICACIA SOBRE EL PROYECTO

Manual para la elaboración de un original de alto contraste en blanco y negro  
(previo a optar para el título de Técnico en Diseño Gráfico)



Objetivo: Conocer el nivel de eficacia gráfico de un manual sobre el tema de la enseñanza para la elaboración de un original de alto contraste en blanco y negro, para el curso de Procesos de Reproducción I, perteneciente al Programa de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

#### DATOS DEL ENCUESTADO:

Edad \_\_\_\_\_ Sexo: F \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_ Repitente: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

#### OPINIÓN SOBRE LOS ELEMENTOS Y USO DEL MANUAL

**Instrucciones:** A continuación se describen una serie de afirmaciones sobre los elementos de diseño de el manual para la elaboración de un original de alto contraste en blanco y negro. Por favor, responda clara y sinceramente con una x dentro del cuadro de alguna de las tres opciones de la posible respuesta que se le presentan en cada inciso.

- El tipo de diagramación utilizado en cada página de el manual posee balance.  
De acuerdo  Parcialmente de acuerdo  Desacuerdo
- El tamaño de formato utilizado para el manual, facilita su uso y traslado.  
De acuerdo  Parcialmente de acuerdo  Desacuerdo
- Existe proporción entre los elementos de cada página en el manual.  
De acuerdo  Parcialmente de acuerdo  Desacuerdo
- Las imágenes en los ejemplos son entendibles.  
De acuerdo  Parcialmente de acuerdo  Desacuerdo
- Existe un énfasis visual en la portada, que llama la atención del usuario.  
De acuerdo  Parcialmente de acuerdo  Desacuerdo
- El tamaño de letra, utilizado en los titulares, bloques de texto, etc., es adecuado y de fácil lectura.  
De acuerdo  Parcialmente de acuerdo  Desacuerdo
- El uso, solamente, de el color negro en el manual es apropiado debido a su bajo costo y a su relación con el tema.  
De acuerdo  Parcialmente de acuerdo  Desacuerdo
- Existe unidad visual entre las páginas de el manual, sin necesidad de convertirlo en algo de poco interés visual.  
De acuerdo  Parcialmente de acuerdo  Desacuerdo



## 6.1.2 Retiro

9. Son comprensibles los textos en el manual.

De acuerdo

Parcialmente de acuerdo

Desacuerdo

10. Es necesario la existencia de material de apoyo a los diferentes temas de la carrera de Diseño Gráfico.

De acuerdo

Parcialmente de acuerdo

Desacuerdo

**OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**NOTA:** No escriba en este espacio, es para uso exclusivo del encuestador  
Guatemala, \_\_\_\_ de agosto de 2,002

Datos del encuestador:  
Edy Gerardo Samayoa Rojas  
Carné: 9311761  
Proyecto de Graduación

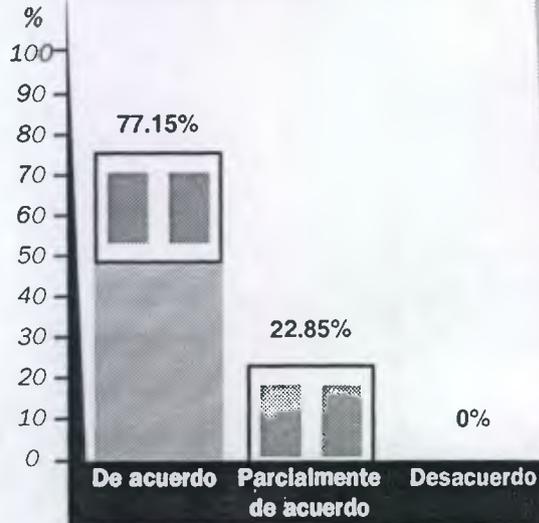




### 6.3 Graficación sobre los resultados de la comprobación de la eficacia del manual didáctico

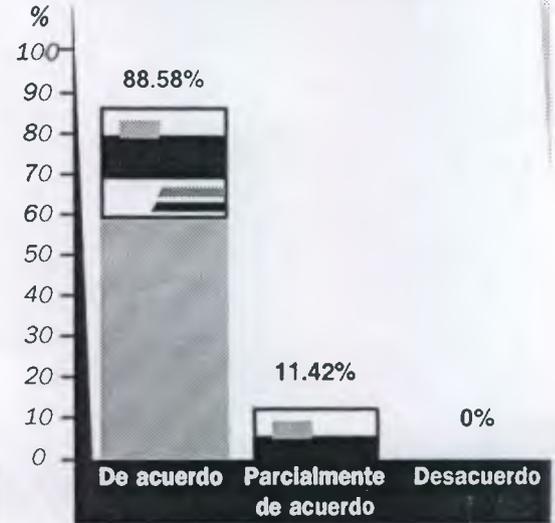
#### Afirmación No. 1:

El tipo de diagramación utilizado en cada página del manual posee balance.



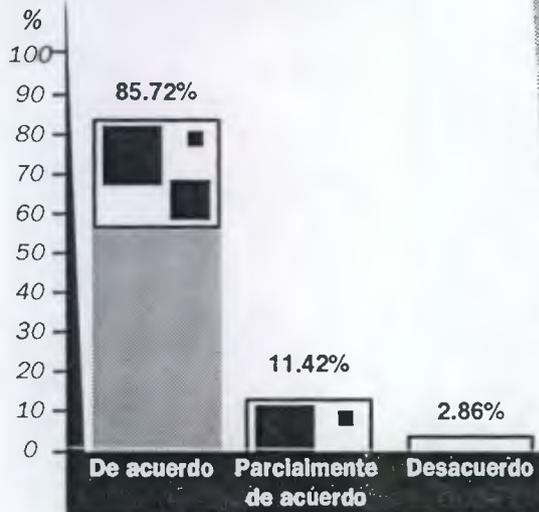
#### Afirmación No. 2:

El tamaño de formato utilizado para el manual, facilita su uso y traslado.



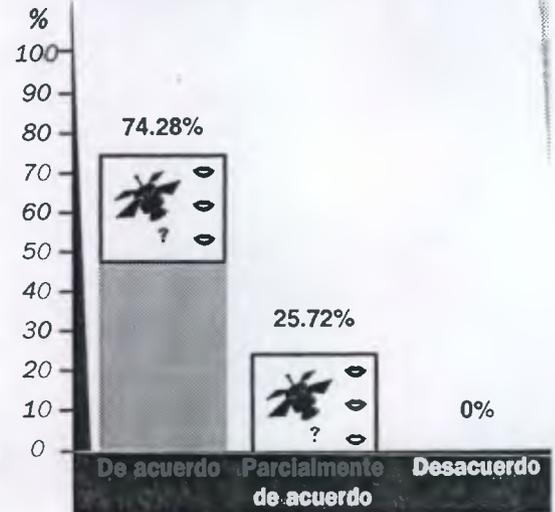
#### Afirmación No. 3:

Existe proporción entre los elementos de cada página en el manual.



#### Afirmación No. 4:

Las imágenes en los ejemplos son entendibles.

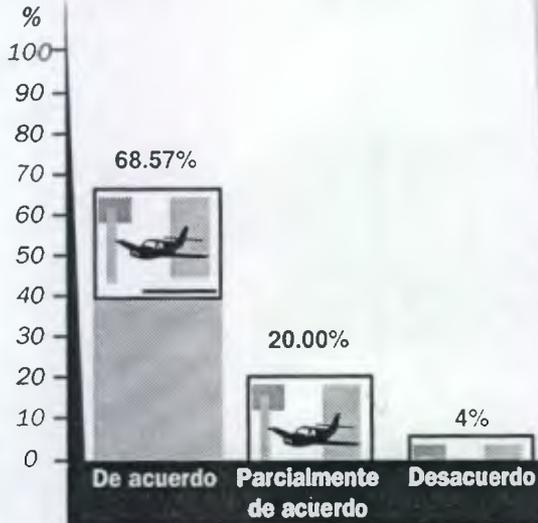




### 6.3 Graficación sobre los resultados de la comprobación de la eficacia del manual didáctico

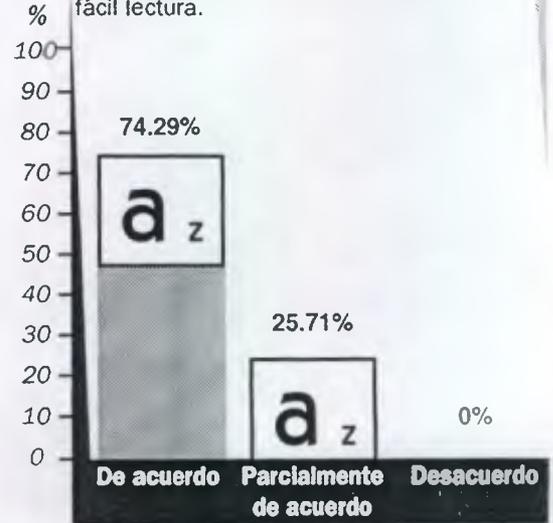
#### Afirmación No. 5:

Existe un énfasis visual en la portada, que llama la atención del usuario.



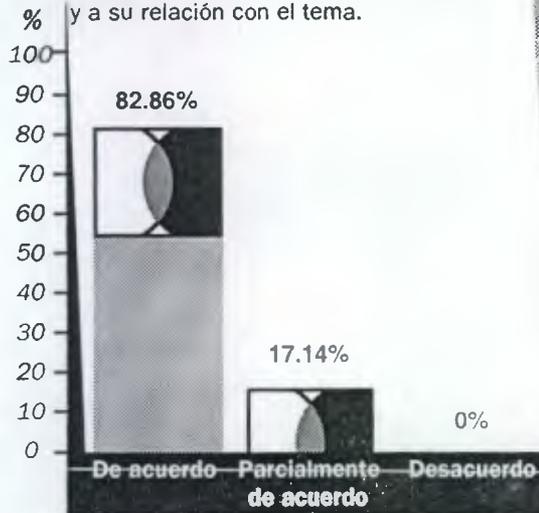
#### Afirmación No. 6:

El tamaño de letra, utilizado en los titulares, bloques de texto, etc., es adecuado y de fácil lectura.



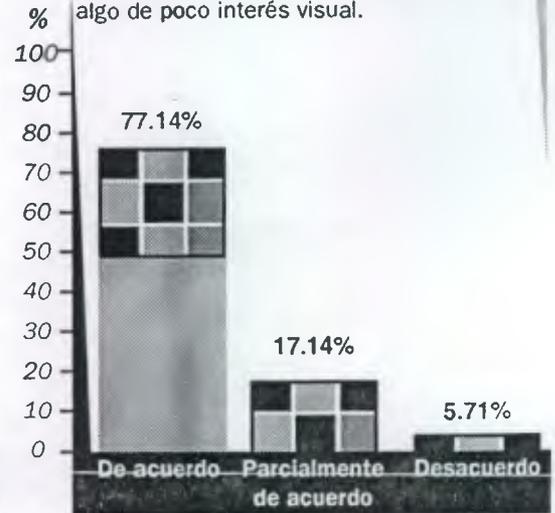
#### Afirmación No. 7:

El uso, solamente, del color negro en el manual es apropiado debido a su bajo costo y a su relación con el tema.



#### Afirmación No. 8:

Existe unidad visual entre las páginas de el manual, sin necesidad de convertirlo en algo de poco interés visual.

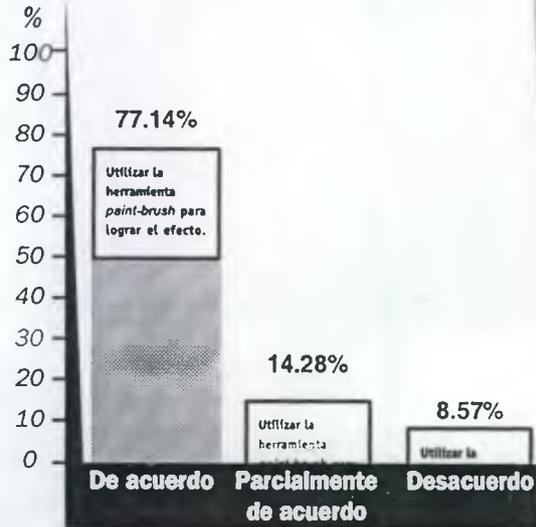




### 6.3 Graficación sobre los resultados de la comprobación de la eficacia del manual didáctico

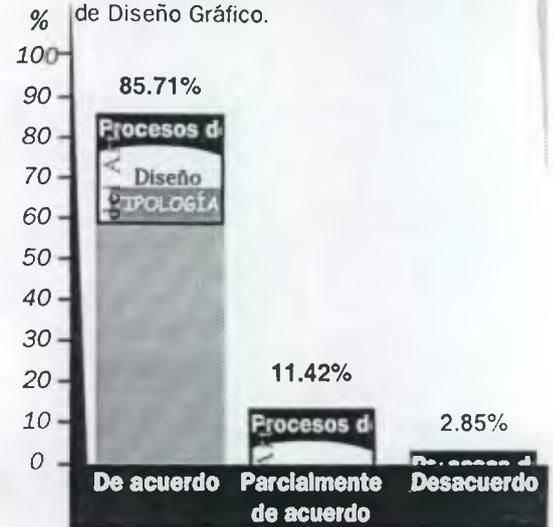
#### Afirmación No. 9:

Son comprensibles los textos del manual.



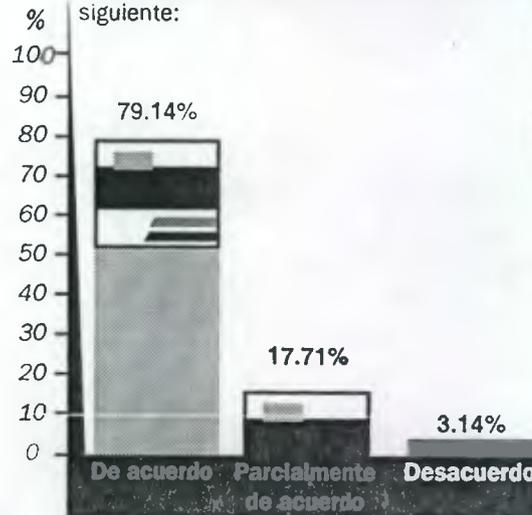
#### Afirmación No. 10:

Es necesaria la existencia de material de apoyo a los diferentes temas de la carrera de Diseño Gráfico.



#### Promedio de resultados

Al realizar un promedio general sobre la eficacia de la pieza gráfica, se obtuvo lo siguiente:





# Glosario



**Ad hoc.** Expr. adv. latina que se aplica a lo que se dice o hace sólo para un fin determinado.

**Alcanfor.** Sustancia blanca, volátil, de sabor orente y olor característico, que se extrae del alcanforero y de otras plantas.

**Axiomático, ca.** Incontrovertible, evidente.

**Bullet.** Término extranjero, punto o figura de cualquier tamaño usado como un ornamento o elemento de organización.

**Clisé (cliché).** Plancha en la que se ha grabado una composición o imagen, para su impresión tipográfica.

**Código de barra.** Tecnología de identificación automática que tiene como objeto la identificación y localización repetitiva de productos a nivel industrial y comercial.

**Flexografía.** Método de impresión tipográfica con planchas de caucho u otro material flexible.

**Grosso modo.** Loc. latina En conjunto sin detallar o especificar.

**Imagen data** Término extranjero, que es la cantidad de información de una imagen al digitalizarla.

**Monocromía (monocromático, ca).** De un solo color.

**Escanear.** Término latino, utilizado para describir el proceso de digitalización por medio del *scanner*.

**Vectór.** Segmento del plano o el espacio en el que se ha fijado una de las dos posibles orientaciones (sentido) de su dirección eligiendo un orden entre los dos extremos. El primero se le llama origen (punto de aplicación) y al segundo, extremo.

# Bibliografía

# 8

**ABBAGNANO, N. y VISALBERGHI A.** México, 1964. *Historia de la Pedagogía*. Fondo de Cultura Económica.

**BEAUMONT, Michael** *TYPE, Design, Color, Character & Use*. Ohio USA, 1987. North Light Books & F&W Publications.

**CAING, John y Blume HERMAN** *Haga usted mismo su diseño*. España, 1985.

**COTTON, Bob** *Nueva guía del diseñador gráfico*. Inglaterra, 1994.

**DALLEY, Terence L.** *La guía completa de ilustración y diseño*. España, 1981. Ed. H Blume

**DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA.** 1 vol. Barcelona: Edit. Real Academia Española, S. A. 1970

**DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO.** 5 vols. Barcelona: Ed. Océano, S. A. 1976

**GONZALEZ O., Carlos** *Historia de la educación en Guatemala*. Guatemala, 1984. Ed. Universitaria.

**JENNINGS, Simon** *Guía del diseñador gráfico para profesionales*. México, 1995. Ed. Trillas

**LEFRANC, Robert** *Las técnicas audiovisuales al servicio de la enseñanza*. 3a ed. Ed. Argentina. Argentina, 1987.

**NERICI, Imideo** *Hacia una didáctica general*. Argentina, 1986.

**PALACIOS, Lucrecia** *Elaboración de material didáctico para el tema de diagramación de un periódico correspondiente a la unidad de diagramación*. USAC Guatemala, 1999.

**PANIAGUA, Gilda** *El uso de ayudas didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje*. USAC Guatemala, 1982 (Tesis)

**PETERSON, Bryan L.** *Using Design Basics*. Ohio USA, 1996. North Light Books & F&W Publications.



**ROMAN, Charles** *El original de líneas para la cámara fotomecánica.* USA, 1977.  
The Graphic Arts Technical Foundation.

**SUNTECUN, Héctor G.** *Los recursos didácticos y su incidencia en el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de 3er grado de los institutos experimentales de la ciudad capital.* Guatemala, 1996. USAC. (Tesis)

**SWAN, Allan** *Diseño y Marketing.* España, 1991. Ed. Gustavo Gili, S. A.

**SWAN, Allan** *La creación de bocetos gráficos.* 2a ed. España, 1993.  
Ed. Gustavo Gili, S. A.



