

# UNIVERSIDAD NUEVO MUNDO

ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO  
CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



## La Importancia del Diseñador Gráfico en la Producción de Medios Impresos.

TESIS  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN DISEÑO GRÁFICO  
PRESENTA

MIGUEL SOLIS BUENROSTRO

DIRECTOR DE TESIS:  
LIC . CARLOS GONZÁLEZ MANJARREZ



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## **Presentación.**

“La Importancia del Diseñador Gráfico en la Producción de Medios Impresos”

En algunas ocasiones cuando se reconoce a un Diseñador Gráfico, como su nombre lo indica se piensa que es únicamente la persona que diseña y esta al frente dando a conocer su creatividad.

Sin embargo la función del Diseñador Gráfico es algo más que esto y el papel que juega dentro de los procesos de diseño es también de suma importancia.

Si bien es cierto que el Diseñador Gráfico cuenta con muchísimos conocimientos teóricos que le ayudan a resolver problemas específicamente de diseño como el manejo de colores, tipos, tamaños, formas, texturas , originales , dummies, es sumamente importante el papel que ocupa también en el Proceso de Producción; periodo que si no se es especialista se puede perder la inversión así como tiempo y utilidades antes de que el diseño salga a la venta o al servicio de los clientes.

En el área de producción es importantísimo saber cotizar, seleccionar papeles, tamaños, grosores y texturas para cada diseño así como optimizar recursos para que el cliente llamese Empresario o Diseñador queden satisfechos y cumplan con la presentación de su servicio o producto terminado y listo para utilizarse dentro de un contexto real.

De esta manera mi labor como Diseñador Gráfico e impresor es dar alternativas de solución a problemas así como sugerir colores, especificar tamaños adecuados a las diferentes aplicaciones de diseño, manejar figura,fondo, corregir diseños cuando tienen algún error o bien indicar de que manera debe el Diseñador cliente indicar pantones o selecciones de color, tramados, degradaciones etc. De la misma manera puede revisar negativos conociendo perfectamente las especificaciones necesarias según la alternativa de impresión seleccionada.

La realización de la cotización es otro punto importante que usualmente el Diseñador Gráfico no especializado en producción desconoce y esto le impide optimizar recursos.

Mi labor como Diseñador e Impresor no termina en el diseño mismo sino puede comenzar desde la idea o sugerencia a mis clientes.

En cualquier proceso de producción se toman en cuenta muchos pasos que podría explicar con detenimiento todos y cada uno de ellos, desde la solicitud de la impresión hasta el final del proceso de producción antes de salir a la venta o al servicio del cliente.

Los puntos que abordo en mi Tesis que pueden ser desde las tarjetas de presentación más sencillas a una tinta hasta un tríptico, un libro o un cartel en selección de color. Que han ocupado mi labor durante más de 15 años en esta área. Todos y cada uno de estos con un proceso a seguir.

Miguel Solis Buenrostro

**INDICE.**

* Presentación.	2
* Índice.	4
* Introducción.	6
* Problemática.	
* Objetivos.	7
<b>Capítulo 1</b>	<b>8</b>
Breve Historia de la Impresión.	9
1.1 Proceso de Impresión.	
1.2 Máquinas de Impresión (Historia).	
<b>Capítulo 2</b>	<b>12</b>
Situación del Diseño Gráfico en el Area de Medios Impresos en México.	13
2.1 Diseño Gráfico.	
2.2 Tipología del Diseño Gráfico.	
2.3 Perfil del Diseñador Gráfico Actual.	
2.4 Campo de Trabajo.	
2.4.1 Propuesta de materias para Medios Impresos.	
2.5 Plan de estudios U.N.A.M. S.E.P.	
2.6 ¿Diseñador Gráfico o Artista?.	
2.7 Necesidades.	
<b>Capítulo 3</b>	<b>22</b>
Sistemas de Impresión.	23
3.1 Introducción.	
3.2 Xilografía.	
3.3 Tipos Mviles.	
3.4 Flexografía.	
3.5 Grabado.	
3.6 Hot Stamping.	
3.7 Serigrafía.	
3.8 Offset.	
3.9 Impresión Electrofotográfica.	
3.10 Impresión por Chorro de Tinta.	
<b>Capítulo 4</b>	<b>33</b>
Tipos de Papel.	34
4.1 Introducción.	
4.2 Humedad en el Papel para Impresión.	
4.3 Propiedades del Papel.	
4.4 Calidad del Papel.	
4.5 Ejemplo de Cálculo de Papel.	
4.6 Usos del Papel.	

<b>Capítulo 5</b>	39
Tintas.	40
5.1 Tipos de Tintas.	
5.2 Tintas para Impresión.	
5.3 Barnices.	
<b>Capítulo 6</b>	43
Proceso de elaboración de Originales Mecánicos.	44
6.1 Originales Mecánicos.	
6.2 Ejemplo de indicación para original mecánico.	
<b>Capítulo 7</b>	49
Programas de Diseño por Computadora.	50
7.1 Introducción.	
7.2 Resoluciones necesarias para impresos en Offset.	
7.3 Ejemplo.	
7.4 Formatos de archivos utilizados para Impresión.	
<b>Capítulo 8</b>	64
Preprensa.	65
8.1 Armado de archivos para Preprensa.	
8.2 Ligas de Archivos.	
8.3 Fotomecánica.	
<b>Capítulo 9</b>	68
Relación Cliente y Cotización.	69
9.1 Introducción.	
9.2 Lenguaje.	
9.3 Cotización.	
9.4 Ejemplo de cotización para medio impreso.	
9.5 Ejemplo 2 cotización.	
9.6 Ejemplo 3 cotización.	
9.7 Ejemplo 4 cotización.	
9.8 Ejemplo 5 cotización.	
9.9 Ejemplo 6 cotización.	
Anexos 1, 2, 3, 4, 5, 6.	
<b>Conclusión.</b>	78
<b>Bibliografía.</b>	79

## **Introducción:**

Desde los tiempos antiguos, las imágenes siempre han sido utilizadas como parte crucial de la información por ejemplo las pinturas rupestres que aún habiendo sido pintadas hace miles de años, su significado sigue siendo muy claro.

Como tal el lenguaje visual tiene hoy en día más importancia que hace miles de años aunque los avances de la tecnología cambien de manera substancial para representar este lenguaje.

Por naturaleza el Diseño Gráfico logra comunicar y representar fielmente los conceptos mediante el empleo de grafismos.

“A lo largo del tiempo se ha ido perfeccionando esta tendencia y hoy en día gozamos de los frutos de esta progresión. A cualquier lugar donde vayamos estaremos expuestos a algún tipo de comunicación gráfica. Esto se debe a la creación de un lenguaje universal, que es entendido por cualquier persona de cualquier cultura mediante el uso de imágenes, por lo tanto en la actualidad la comunicación visual es el único lenguaje que todos entendemos y que es utilizado en todos los países del mundo”<sup>(1)</sup>

Por todo esto, aunado a la importancia que ocupan los medios impresos en este campo, es recomendable aprovechar este documento para dar una semblanza de los mismos y la utilidad que representará a los Diseñadores Gráficos.

## **Problemática.**

La situación actual de los egresados de la Licenciatura en Diseño Gráfico, dentro del área de medios impresos se enfrentan a un problema importante, dado que por el número reducido de materias que se imparten con relación a estos medios, la escasa práctica y la falta de talleres en las diferentes universidades, provoca que desconozcan los procedimientos técnicos y el nulo contacto con los centros de impresión y despachos de diseño. Entonces al egresar de la carrera se enfrentarán a problemas y errores al momento de la reproducción de sus diseños.

(1) Vazquez Ignacio, Vega Eugenio "Fundamentos del Diseño Gráfico" Ed. Trillas México 1991.

## **Objetivos:**

En todo Proceso de Diseño es necesario considerar ciertos pasos para la Realización de un Impreso.

Elaboración de Bocetos, Elaboración de Dummies, Aprobación de idea definitiva, Realización de Originales, Toma de fotografías si es necesario, Determinación de proceso de impresión, Elección de Papel, Negativos o Positivos según sea el caso, Pruebas de color, Solicitud de aprobación de pruebas, Cotización y forma de pago, anticipo y finalmente Producción y Acabados.

Por ello es necesario que el estudiante de Diseño, durante la carrera y al finalizar esta cuenta con una guía práctica en donde pueda consultar la información referente a los procesos de impresión y otros puntos de los mencionados anteriormente.

Dado que dentro de los planes de estudio de la licenciatura, no se cuenta con el apoyo, el tiempo, la práctica ni la información suficiente que contenga de una manera más explícita y flexible los distintos medios impresos y los procedimientos a seguir para una correcta reproducción de los proyectos de diseño.

El objetivo de esta tesis es ofrecer asesoría a los egresados de la licenciatura en Diseño Gráfico e incluso a los profesores encargados de impartir materias dentro del área de medios impresos sin estar inmersos en el mundo de la impresión abarcando así:

Antecedentes históricos de la imprenta, situación del Diseño Gráfico en el área de medios impresos, sistemas de impresión, tipos de papel, tintas, originales mecánicos, programas de diseño por computadora, pre prensa, fotomecánica, acabados, y cotización.

# Capítulo 1

## BREVE HISTORIA DE LA IMPRESION.

### 1.1 Proceso de Impresión.

El proceso de impresión surge de la necesidad del hombre por comunicarse y legar a las generaciones futuras los conocimientos adquiridos. A lo largo de la historia, los procesos de impresión han evolucionado notablemente. Algunos de ellos por su calidad y uso específico permanecen hasta nuestros días.

El término impresión se define como el proceso de depositar una capa controlada de tinta sobre papel, plástico, polietileno, tela, vidrio o cualquier otro sustrato donde se desee transmitir una idea o mensaje.

El proceso de impresión puede dividirse para su estudio en métodos de impresión directos o indirectos. La anterior división obedece básicamente a la forma de depositar la capa de tinta sobre el sustrato.

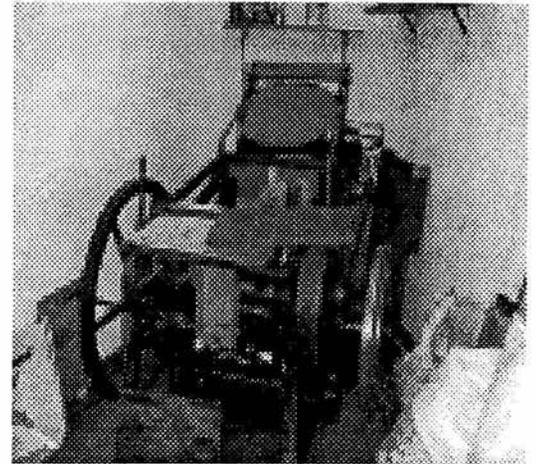
El término de impresión directa se refiere a que el elemento al que le es entregada la tinta y define la figura a imprimir transfiere por sí mismo la tinta al sustrato. Se tiene conocimiento de que los primeros sistemas de impresión fueron directos.

El sistema de impresión indirecto es calificado así porque en él, el elemento al que se entrega la tinta y define la figura a imprimir, transfiere la tinta a otro elemento y, este último, la deposita en el sustrato.

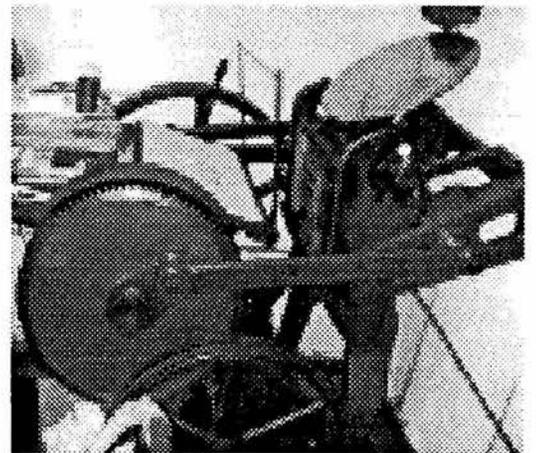
### 1.2 Máquinas de Impresión (Historia)

Durante siglos, los dibujantes trabajaban todo tipo de ilustraciones a mano. No fue sino hasta el siglo XVIII en Alemania que se inventó la primera máquina de impresión y fue llamada Prensa Plana su inventor, **Johannes Gutenberg** que es acreditado también como el primer impresor del importante libro llamado "Gutemberg Bible" en el año 1455.

Después, al transcurrir el tiempo, los artistas grababan sus creaciones en madera o metal, lo cual permitía a los impresores renacentistas reproducir en sus imprentas imágenes y textos.



Prensa Plana



Prensa Plana

Entre los artistas famosos del renacimiento que produjeron ilustraciones para libros se encuentran el italiano **Andrea Mantegna** y los alemanes **Alberto Durero** y **Hans Holbein**. La amplia reproducción de sus trabajos influyó de manera notable al desarrollo del arte renacentista.

En el siglo XIX, las mejoras incluyeron el desarrollo de la prensa de cilindro, que utilizaba un rodillo giratorio para prensar el papel contra una superficie plana; la rotativa, en la que tanto el papel como la plancha curva de impresión iban montados sobre rodillos y después la prensa de doble impresión, que imprime simultáneamente por ambas caras del papel. Los periódicos diarios de gran tiraje exigían utilizar varias de estas prensas imprimiendo al mismo tiempo el mismo producto.

En 1800 el inventor **William A. Bullock** patentó la primera prensa de periódicos alimentada por bobina, capaz de imprimir los periódicos en rollos en vez de pliegos sueltos.

En 1803 el impresor Richard March Hoe perfeccionó la prensa de papel continuo; su equipo producía 18,000 periódicos por hora.

En este siglo se habían creado algunas tipografías de gran belleza y se había perfeccionado el oficio de la imprenta, sin embargo, los avances en el mundo de la impresión hicieron hincapié en aumentar la velocidad a las máquinas de impresión.

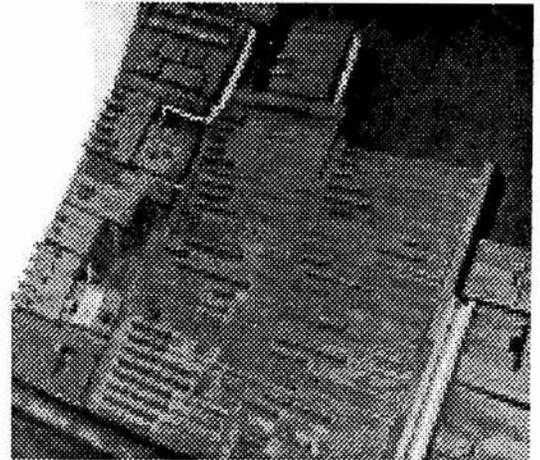
**Charles Stanhope**, introdujo la primera prensa de impresión construida totalmente de acero.

También en 1803, los hermanos **Henry** y **Sealy Fourdrinier** instalaron en Londres su primera máquina para fabricar papel; producía una bobina de papel continuo capaz de hacer frente a una demanda en constante crecimiento. Más tarde, en 1814 **Friedrich Köning** inventó la prensa accionada por vapor, revolucionando toda la industria de la impresión.

En 1817, **Francisco Xavier Mina**, liberal español que organizó una expedición para apoyar la lucha de los patriotas mexicanos por su independencia, trajo a México la primera imprenta de acero, en la que imprimieron los periódicos y proclamos. Se considera la primera imprenta que hubo en el estado de Texas, entonces territorio de Nueva España.

Actualmente se encuentra en el Museo del Estado en Texas.

Las grandes ediciones que publicaban aumentaron aún más en 1829 al aparecer los estereotipos, que permiten fabricar duplicados de planchas de impresión ya compuestas.



Tipografía para Prensa Plana.



Grabado para Prensa Plana.

En 1886 los equipos de composición se perfeccionaron, permitiendo reducir drásticamente el tiempo para componer un libro en comparación con las labores manuales. Por último, la fotografía ha venido a contribuir al desarrollo de los modernos procesos de fotomecánica.

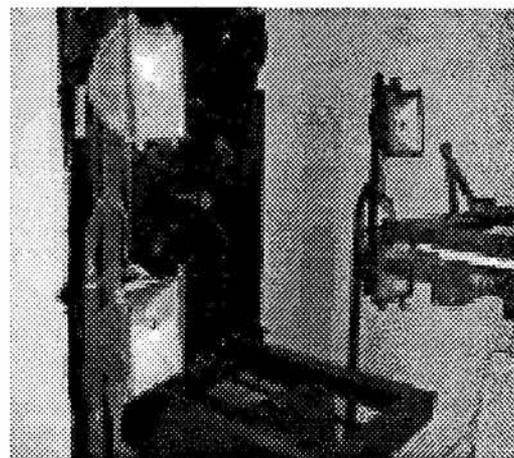
En la década de los cincuenta del siglo XX, el norteamericano **Benjamin Day ( Bunday )** inventa la primera cámara de fotocomposición, que producía imágenes fotográficas de los tipos en vez de fundirlos en plomo. Estas imágenes se fotografían con una cámara de artes gráficas a fin de producir negativos o positivos en película que sirven para después obtener las placas litográficas.

Los avances en la tecnología de planchas en los años cincuenta, sesenta, y setenta, junto con la fotocomposición, pusieron fin a un reinado de 500 años de la tipografía como principal proceso de impresión.

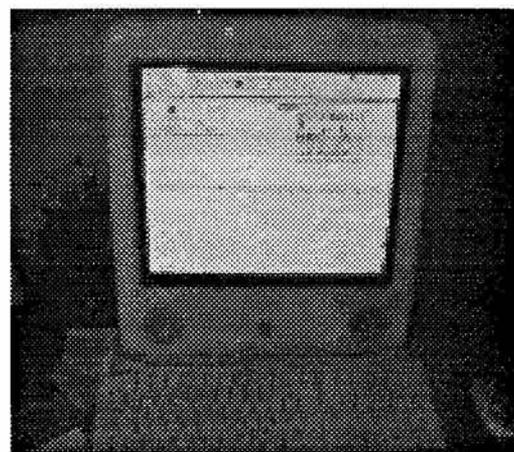
La composición tipográfica con tipos de fundición prácticamente ha desaparecido, pero el huecograbado (flexografía) aún se sigue utilizando de forma habitual. La mayoría de las planchas en relieve se fabrican en la actualidad por procesos fotomecánicos directos.

Los ordenadores o computadoras que aparecen en los ochenta, se utilizan hoy como máquinas de oficina pueden producir imágenes listas para impresión, reduciendo el tiempo y los costos de los principales procesos de impresión.

Las computadoras ahora se utilizan de forma habitual para crear dibujos, definir tipografías, digitalizar y retocar imágenes y amalgamar todos estos elementos en un formato de película o directamente sobre la plancha de impresión.<sup>(2)</sup>



Cámara Fotomecánica.



Computadora E Mac.

(2) Roberto García "Boletín Informativo para la Industria de las Artes Gráficas" No. 13 Ed. Grupo Tscheltca, México 1999.

## Capítulo 2

## Situación del Diseño Gráfico en el área de Medios Impresos.

### 2.1 Diseño Gráfico

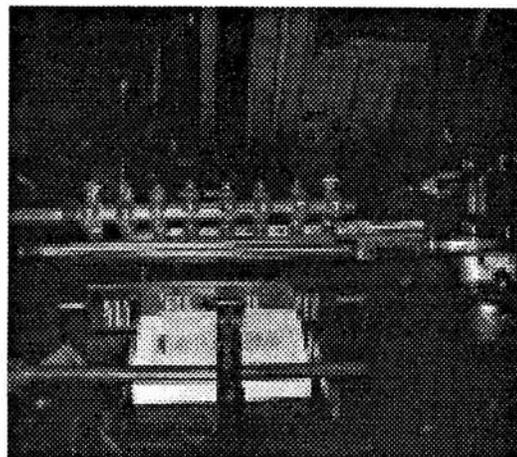
El Diseño Gráfico debería partir , ante todo, de una detallada relación de los medios utilizados en su desarrollo y del consiguiente análisis de sus efectos.

Desde el siglo XV el diseño gráfico ha sido condicionado por el proceso de evolución tecnológica de su mayor obstáculo (la rápida y exacta multiplicación de un determinado original) hasta el punto de fomentar implícitamente la idea de que se trata de una especialidad de las llamadas Artes Gráficas o, más propiamente , de la industria de la impresión.

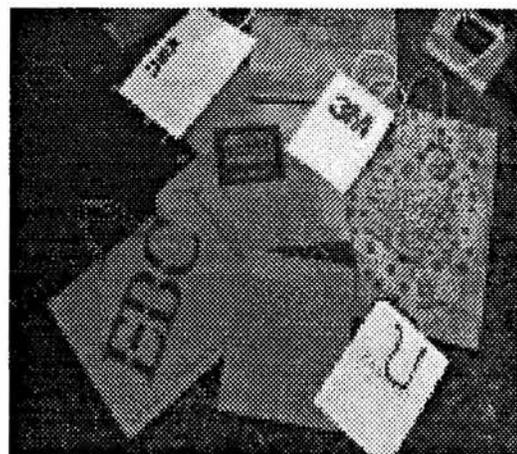
Por el contrario , el conjunto de operaciones técnico-proyectuales necesarias para elaborar un modelo singular para una determinada información visual, al objeto de dotarla de la mayor cantidad posible de atributos eficaces, comprensibles y persuasivos para la fácil y completa percepción de su mensaje (y que atiende, básicamente , al tratamiento y repertorio de imágenes y signos alfabéticos, a la composición, la forma y el color) es algo que hay que considerar razonablemente con independencia del medio técnico empleado para obtener el número de copias deseada.

En consecuencia , antes de la aparición de los procedimientos de impresión seriada mas rudimentarios cada, etapa histórico - cultural logró articular su propia sistemática para informar, persuadir o convencer adecuadamente a su propósito sirviéndose para ello de distintos medios, de acuerdo al dominio tecnológico correspondiente y a las dimensiones y complejidades de sus respectivas masas receptoras.

La coincidencia entre la evolución tecnológica del "arte de imprimir" y la ampliación de los grupos receptores se inicio a mediados del siglo XV, desarrollándose considerablemente al amparo de la Revolución Industrial y consolidándose como un auténtico fenómeno social; en la utilidad del diseñador gráfico como un "embellecedor" que utilizan mensajes perfectamente coherentes con la función que hoy desempeña el, al servicio de la industrialización y comercialización de mercancías y o ideologías.



Prensa Heidelberg de Aspas.



Impresos Publicitarios.

Otra circunstancia que tiende más a confundir que aclarar la situación es que el diseño gráfico, efectivamente asienta sus pies sobre los dominios de la escritura y la imagen, lo cual lo lleva a pertenecer por igual a la historia del arte y a la de la escritura.

Por otro lado la acción de comunicar información a través de la multiplicación seriada de hojas de diversos tamaños o formas de papel impreso. Que le han mermado todo su posible valor de cambio cultural, antropológico y estético .

Frente a este tipo de obstáculos hemos tomado la decisión de abordar esta historia del diseño gráfico apelando y considerando, además con su actual naturaleza de servicio o de esclavitud al capitalismo occidental: tipología , perfil, campo de trabajo , plan de estudios, ¿diseñador o artista ? Y necesidades.

Contemplando el sistema capitalista de producción y distribución de bienes de consumo que influye a tal grado en la organización industrial y comercial de una parte de oriente que convierte al diseño gráfico Europeo y Americano (especialmente **El publicitario**) en modelo de referente inevitable.

## 2.2 Tipología del Diseño Gráfico.

Por una parte, si dividimos al diseño gráfico en las mayores agrupaciones tipológicas posibles, se reduce a tres factores: **La edición** (con el diseño de tipos en primer término, libros, revistas, catálogos, etc); **la publicidad** (el diseño comercial propiamente dicho, constituido por el cartel, el anuncio, folleto, etiquetas, punto de venta, display, empaque, embalaje, publicidad de estación, espectaculares, etc.)

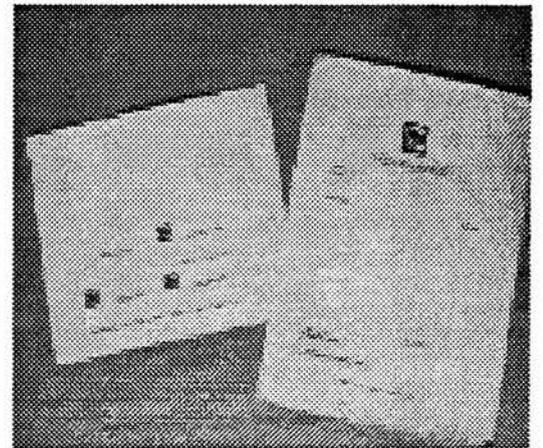
**la identidad** (con el diseño de imágenes corporativas, señalizaciones y el de información de medios visuales( fotografía, cine, animación, video, televisión), digital ( produciendo diseño de páginas web y multimedia ).<sup>(3)</sup>

## 2.3 Perfil del Diseñador Gráfico actual.

La carrera de Diseño Gráfico prepara al profesional para satisfacer necesidades de comunicación visual mediante la configuración, estructuración y transmisión de mensajes creativos y significativos, de una forma eficaz, expresiva y adecuada a un determinado medio social; valiéndose de signos, símbolos, colores, formas, sonidos y las relaciones entre ellos.



Impresos Publicitarios.



Diseño de Imagen Corporativa.

(3) Meggs Philip B. "Historia del Diseño Gráfico" Ed. Trillas. México 1991.

El diseñador gráfico actual participa en :

- Diseño de libros, manuales, folletos, periódicos y todo tipo de material impreso.
- Diseño de diferentes soportes como carteles y anuncios espectaculares, embalajes de productos, juegos y materiales didácticos, etc.

Estos entre otros los cuales no se relacionan tanto con el objetivo de esta tesis.

Por ello si el diseñador se integra en una empresa para la producción de diferentes medios de comunicación visual o en alguna que demande el servicio de un mensaje para su comunicación y principalmente en el Diseño Editorial, deberá estar capacitado para desempeñarse como diseñador en el campo de los medios impresos sin olvidar aplicaciones multimedia, libros, revistas, historietas, periódicos, y diversas publicaciones.

Debiera ser indispensable que hubiera mayor número de materias que fueran de tipo optativas según el área de desarrollo que en este caso relacionado con medios impresos, que otorgará un perfil específico de conocimiento en los procesos de impresión donde además pudieran realizar prácticas reales para detectar los errores y así lograr una correcta producción de sus proyectos.

Yo en este caso propondría la introducción de dos materias optativas aparte de las ya existentes dentro de los planes de estudio de las universidades donde se imparte la licenciatura en diseño gráfico y podrían ser:

### 2.4.1 Propuesta de materias para Medios Impresos

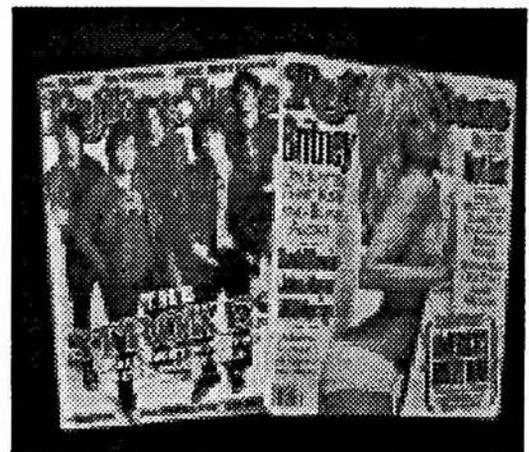
#### 1-Seminario de Producción de Impresos.

Contenido: En el desarrollo de este, el alumno deberá involucrarse y conocer físicamente el procedimiento a seguir para los sistemas de impresión que se utilizan actualmente como son: Impresión en offset, serigrafía y los acabados que requiera el producto para la correcta salida al mercado.

Desarrollo: Dentro de este seminario es indispensable introducir prácticas de diversos tipos de costos o cotizaciones, para reforzar aún más sus conocimientos para el momento de egresar de la carrera y así poderse enfrentar en el ámbito profesional.



Impresos Publicitarios.



Impresos Revista.

## **2- Taller de Preprensa para Impresos.**

Contenido: Que el alumno conozca y practique con la paquetería de programas de diseño con que se trabaja actualmente en agencias de publicidad y despachos de diseño, para así llegar a un correcto puente de comunicación con los centros de impresión.

Desarrollo: Dentro de este taller, el alumno llevará a la práctica su capacidad creativa, mediante el uso correcto de los diferentes programas de diseño que se utilizan en la actualidad para los diversos medios impresos.

### **2.5 Planes de estudio U.N.A.M. y S.E.P.**

En la mayoría de las Universidades en las que actualmente se imparte la licenciatura en Diseño Gráfico, cuentan con planes de estudio que contienen muy pocas materias que vinculen a los estudiantes con los medios de producción impresa.

Si tomamos en cuenta que un 80% de los diseños que se producen son relacionados con medios impresos, soy de la opinión que en las universidades deberían aumentarse el número de materias y talleres que den armas suficientes a los estudiantes para lograr una mejor calidad a sus impresos, aún conociendo los altos costos que pudieran implicar para las instituciones al tener que adquirir el mobiliario y materiales adecuados.

**Universidad Intercontinental**

<p>1* Introducción a la Comunicación. Introducción a la Semiótica. Estructuras Visuales 1 Caligrafía. Dibujo 1 Geometría 1 Composición Electrónica 1</p>	<p>2* Semiotica Estructuras Visuales 2 Tipografía 1 Dibujo 2 Geometría 2 Composición Electrónica 2</p>	<p>3* Semiotica de la Imagen Síntesis Formal 1 Tipografía 2 Dibujo 3 Geometría 3 Ilustración Electrónica de Línea <b><u>Principios de Impresión</u></b></p>
<p>4* Introducción a la Pragmática Síntesis Formal 2 Tipografía 3 Dibujo 4 Ilustración Electrónica de Punto <b><u>Sistemas de Impresión</u></b> Fotografía 1</p>	<p>5* Composición Tipográfica Téc. de Representación 1 Computación 1 <b><u>Impresión</u></b> Fotografía 2 Diseño de Imagen Gráfica Dis. Etiqueta, Envase y Embalaje Ética</p>	<p>6* Teoría de Argumentación Tec. de Representación 2 Computación 2 <b><u>Preprensa 1</u></b> Fotografía 3 <b><u>Diseño Editorial 1</u></b> Diseño de Cartel Problemas Socioeconómicos de México</p>
<p>7* Teoría de la Argumentación 2 Tec. de Representación 3 Computación 3 <b><u>Preprensa 2</u></b> <b><u>Diseño Editorial 2</u></b> Historia de la Representación</p>	<p>8* Narrativa Computación 4 <b><u>Taller Optativo</u></b> Estética</p>	<p><b><u>Talleres Optativos</u></b> Exposiciones 1 y 2 Ilustración 1 y 2 Punto de Venta 1 y 2 Multimedia 1 y 2 Diseño Fotográfico 1 y 2</p>

**Universidad Iberoamericana**

<p>Materias: Teoría del Diseño 1, 2 y 3 Metodología del Diseño Gráfico Ergonomía de la Percepción Semiología del Diseño Gráfico Genealogía de objetos Mexicanos 1, 2, 3 y 4. Administración del Diseño Diseño Gráfico 1 al 9 Comunicación y Diseño 1 y 2 Geometría de la forma 1 y 2</p>	<p>Materias: Diseño en el desarrollo de Nuevos Productos Producción Industrial y Costos Tipografía 1 y 2 Ilustración 1 y 2 Fotografía 1, 2 y 3 Computación para Fotografía <b><u>Sistemas de Impresión 1 y 2</u></b></p>	<p>Materias: <b><u>Seminario de Producción Impresa</u></b> Seminario de Práctica Profesional</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Universidad Anahuac

Materias:

Teoría de la Comunicación  
Dibujo 1, 2, 3 y 4  
Representación Geométrica 1 y 2  
Morfología  
Expresión Oral y Escrita  
Diseño Básico  
Aspectos Legales del Diseño  
Publicidad  
Ética del Diseño  
Historia del Arte 1 y 2

Materias:

Taller de Diseño Gráfico 1, 2 y 3  
Tipografía 1 y 2  
Psicología del Color  
Forma y Percepción  
Computo 1, 2, 3 y 4  
Fotografía Básica  
Diseño y Mercadotecnia  
Valores Humanos  
Elementos Semióticos  
Historia del Diseño

Materias:

Optativas Obligatorias:  
Taller Integral 1 y 2  
Texturas Tipográficas  
Diseño Tipográfico  
Taller de Medios Digitales  
Taller de Embase y Embalaje  
Taller de Medios Promocionales  
**Artes Gráficas**  
**Impresos Digitales**

### Programa de Universidades plan U.N.A.M.

#### Universidad Nacional Autónoma de México

Materias:

Taller de Diseño 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7  
Metodología del Diseño Gráfico  
Semiótica 1 y 2  
Semiología de la Imagen  
Dibujo 1, 2, 3, y 4  
Diseño Ambiental  
**Diseño Editorial Multimedia 1 y 2**  
Geometría 1 y 2  
Redacción 1 y 2  
**Serigrafía**  
Televisión 1 y 2  
Edición y Postproducción  
Psicología Social y Educativa  
Composición Plástica

Materias:

Arte y Sociedad  
Taller de creatividad  
Fotografía 1, 2, 3 y 4  
Historia del Arte y del Diseño  
Psicología del Diseño  
Técnicas de Presentación y  
Expresión 1, 2, 3, y 4  
Tipografía 1 y 2  
Original Mecánico 1 y 2  
Teoría de la Comunicación  
Aspectos Legales p/ Diseño  
Cine y Animación  
Matemáticas para el Diseño  
Curso de Preespecialidad  
Seminario de Titulación 1 y 2

Materias:

Factores Económicos  
Empaque y Embalaje  
Audiovisuales 1 y 2  
Comunicación Visual  
Guionismo 1 y 2  
**Desarrollo Histórico de los Medios Impresos**  
**Técnicas de Impresión**  
**Taller de Medios Impresos 1 y 2**  
Mercadotecnia y Publicidad  
Inv. del Campo Profesional  
Historia de la Ilustración- Taller  
Material Didáctico- Taller

**Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán**

1*	2*	3*
Taller de Diseño 1	Taller de Diseño 2	Taller de Diseño 3
Metodología para Diseño	Psicología del Diseño	Técnicas de Expresión 1
<b><u>Serigrafía</u></b>	Historia del Arte	Fotografía 2
Redacción 1	Tipografía 1	Tipografía 1
Dibujo 1	Dibujo 2	Original Mecánico 1
Geometría 1	Geometría 2	Historia del Arte y Diseño
Arte y Sociedad	Técnicas de Presentación	<b><u>Técnicas de Impresión</u></b>
Taller de Creatividad	Redacción 2	Teoría de la Comunicación
	Fotografía 1	
4*	5*	6*
Taller de Diseño 4	Taller de Diseño 5	Teoría de Argumentación
Técnicas de Expresión 2	Técnicas de Expresión 3	Técnicas. de Expresión 4
Audiovisuales 1	Fotografía 4	Televisión 1
Guionismo 1	Cine Animación	Informática para Diseño 2
Teoría del Arte y Diseño	Informática Para Diseño 1	Investigación de Campo Prof.
Comunicación Visual	Realidad Nacional	Semiótica 2
Fotografía 3	Semiótica 1	Mercadotecnia y Publicidad
Factores Económicos de Diseño	Diseño Ambiental	Aspectos Legales de Diseño

**Etapas de Preespecialidad en Diseño Editorial 7 y 8 Semestres**

7 *	8 *	9 *
Taller de Diseño 7	<b><u>Taller de Diseño Editorial</u></b>	Seminario de Titulación 2
<b><u>Diseño Editorial por Multimedia 1</u></b>	<b><u>Taller de Medios Impresos 2</u></b>	
Tipografía 2	<b><u>Diseño Editorial por Multimedia 2</u></b>	
Diagramación	Original Mecánico 2	
<b><u>Taller de Medios Impresos 1</u></b>	Desarrollo de Medios de	
<b><u>Desarrollo Histórico de</u></b>	Comunicación Colectiva	
<b><u>los Medios Impresos</u></b>	Seminario de Titulación 1	
<b><u>Influencia Social de</u></b>		
<b><u>los Medios Impresos</u></b>		

## 2.6 ¿Diseñador o Artista?

Por su capacidad creativa actualmente el diseñador gráfico es también catalogado como un artista, pero estos últimos desconocen los procesos existentes de reproducción a escala masiva.

El diseñador gráfico no sólo necesita ser creativo, debe poseer un vasto conocimiento de la composición de la imagen, los diferentes tipos de diseño, el correcto uso del color, la ubicación de los elementos gráficos en el espacio, el impacto visual y psicológico que debe o puede provocar una imagen como ya lo habíamos mencionado anteriormente.

Sin embargo el proceso de reproducción es un punto que debe conocer perfectamente para que su trabajo alcance la etapa final de todo diseño, que es una buena difusión colectiva.

En la actualidad el diseñador gráfico está cometiendo el grave error de quedarse en la etapa de utilizar únicamente su creatividad como artista, ya sea por la falta de conocimientos o equipo en los procesos de producción en volumen, por lo complicado que pueden resultar o bien por no querer involucrarse a fondo en este punto, este problema lo percibimos día a día.

La mayoría de los diseñadores gráficos desconocen los diversos tipos de papeles y sus medidas. Por ejemplo, al realizar un diseño, normalmente no toman en cuenta los márgenes que se requieren para su reproducción en los diferentes tipos y procesos de impresión, ya sea papelería membretada, folletos, posters, carteles, etiquetas, revista o libros. Muchas veces el diseñador gráfico por no tomar en cuenta esos márgenes, desconocer las medidas de los papeles y como se van a reproducir los originales, demanda así costos elevados de producción, desperdicio de material, tiraje innecesario y un mayor grado de dificultad para la elaboración del producto, que en la mayoría de los casos arroja como resultado una producción costosa.

El diseñador gráfico, al plantearse un proyecto debe considerar la viabilidad del mismo en términos del costo de producción.

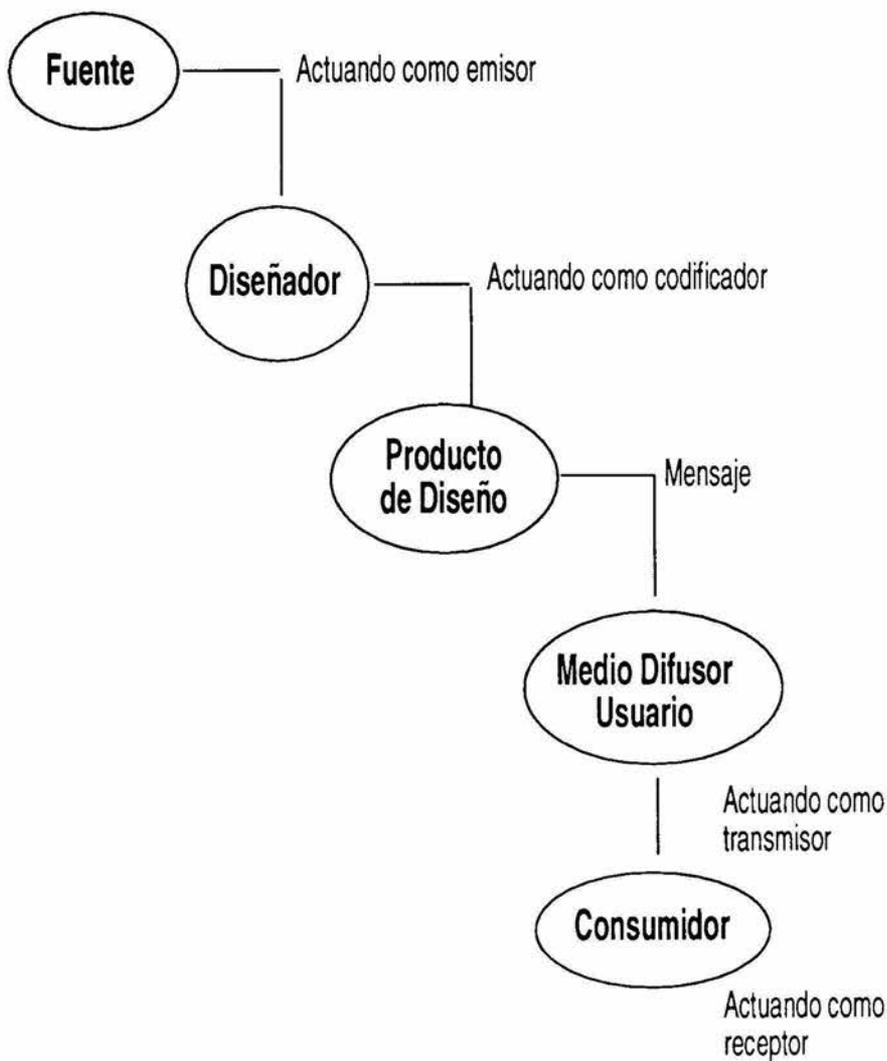


Identidad Corporativa.

## 2.7 Necesidades

Por lo tanto dentro del desarrollo de actividades de un diseñador gráfico es de vital importancia que se involucre en los siguientes procesos y específicamente en la producción.

En este esquema podemos apreciar como el diseñador tiene que estar presente en todos y cada uno de los momentos de los procesos de diseño y reproducción:



# Capítulo 3

## Sistemas de Impresión

### 3.1 Introducción.

Técnicas Impresión: es importante que el Diseñador Gráfico conozca la gran variedad y calidad en los diferentes sistemas de impresión así como tener la mayor relación y contacto directo con ellos, para poder obtener resultados satisfactorios de todos y cada uno de sus proyectos y por lo tanto, poder captar más clientela.

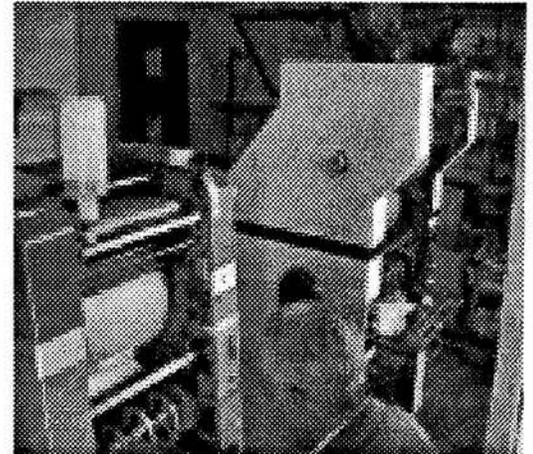
Son los procesos utilizados para reproducir textos o imágenes, como la imprenta, litografía, tipografía, flexografía, grabado y serigrafía. Todas estas técnicas utilizan mecanismos sencillos que consisten en aplicar sustancias colorantes a un soporte, ya sea de papel o plástico, para realizar múltiples reproducciones.

Desde los años sesenta, los avances en la fotografía y la electrónica han revolucionado la impresión. Los nuevos materiales sensibles a la luz, como las resinas de diazonio y los fotopolímeros, han creado superficies de impresión duradera por medios fotográficos y no mecánicos. Los sistemas informáticos permiten fabricar con rapidez películas para transferir imágenes a cualquier superficie. Incluso se obtienen impresiones o grabados directamente por medio de máquinas que utilizan ciertos tipos de rayo láser o agujas de diamante. Las imágenes generadas en computadora se almacenan en bases de datos y se transfieren directamente a las formas de impresión sin ningún paso intermedio. Todos estos cambios han sido bautizados como "la revolución de la preimpresión".

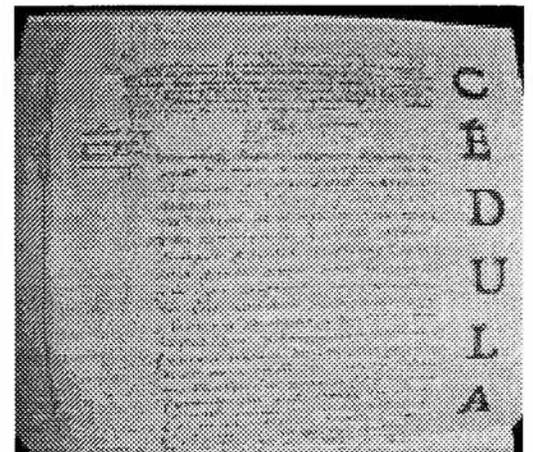
A continuación se mencionan algunos de los sistemas de impresión directos más utilizados, sin ser éstos todos los que existen.

### 3.2 Xilografía :

Esta técnica de impresión es precursora de las que emplean molde o forma impresora con elementos en relieve. Preparar un molde para xilografía requiere tallar una madera por medio de instrumentos punzantes apropiados. El xilógrafo va rebajando las zonas que no imprimen, también denominadas blancos, quedando en la superficie (totalmente lisa) los textos, líneas e ilustraciones que recibirán tinta, para producir la imagen que previamente se ha dibujado a detalle en



Taller de Impresión Offset.



Impreso en Xilografía.

la misma madera. La imagen debe quedar en la madera en forma invertida respecto a su posición original para que al pasar al papel quede en forma correcta.

La impresión sobre el papel, se realiza originalmente con una prensa plana, que consta de una plataforma de prensado y un tornillo grande que baja por la acción de una tuerca con dos brazos para girarla. La presión del tornillo contra la plataforma de la prensa, mantiene en contacto el molde entintado y el papel, lo que hace que éste se reproduzca la imagen tallada.<sup>(4)</sup>

#### Desventajas:

Para imprimir libros se necesitan grabar tantas tablas como hojas contenga el mismo. Las tablas xilográficas sirven solo para imprimir siempre la misma página del libro y con muchas dificultades para el caso de realizar correcciones, ya que se tendría que repetir la tabla entera o tallar una pequeña pieza con la corrección que debía después introducirse bien ajustada en un hueco previamente realizado en la tabla.

#### Ventajas:

La xilografía bien trabajada representa una forma de expresión artística, sin olvidar lo difícil que es dominar su técnica.

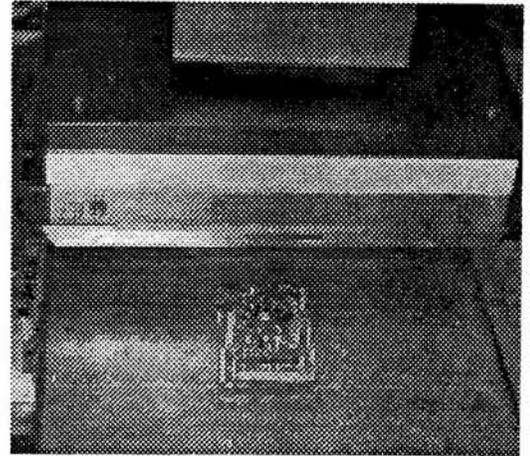
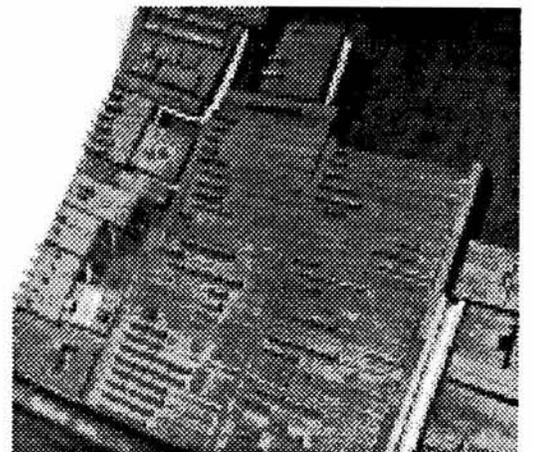


Tabla para Xilografía.

### 3.3 Tipos Móviles :

La impresión con tipos móviles consiste en reunir en un componedor los caracteres correspondientes a una página. El componedor es una regleta metálica sobre la que se colocan los caracteres en el orden necesario. Esta composición se realiza con caracteres de idéntica calidad, tamaño y altura, fabricados industrialmente a partir de la aleación de plomo y zinc. Una vez que se acomodan los caracteres en el orden correspondiente, la composición se coloca sobre una mesa plana en el centro de la rama (marco de metal de la prensa sobre el que se coloca la regleta con la composición) y se aprieta contra los extremos de ésta con pedazos de aluminio o madera entre los cuales se incluye una cuña rectangular, dividida en dos triángulos que al ser desplazados hacia el interior aprietan y sujetan la composición contra la rama. Por último, la rama es colocada en la prensa y los rodillos tintadores se encargan de entintar una vez por cada impresión. Este tipo de prensas puede ser de alimentación manual o automática, para la composición se manejan matrices que funden los caracteres por líneas completas.



Formación de Tipos Móviles.

(4) Roberto García "Boletín Informativo para la Industria de las Artes Gráficas" No. 6 Ed. Grupo Pochteca, México 1997.

Entre los inconvenientes de la impresión tipográfica podemos mencionar:

-Es un sistema lento y de baja calidad.

-Para la elaboración del clisé (placa) se necesita la obtención de un negativo.

-Se requiere leer de derecha a izquierda, lo cual propicia cometer errores en la formación de textos.

-No es apropiada para la impresión de figuras especiales o fotografías.

Pese a estos inconvenientes en la actualidad la impresión tipográfica se continúa utilizando para la impresión de tirajes cortos de línea sociales (invitaciones, participaciones, etc.). Esto se debe a que si bien este sistema no ofrece gran calidad, sí maneja precios más accesibles.

“La forma más antigua de impresión, nació con el invento del tipo de imprenta metálico y móvil fundido llamado tipografía, a mediados del siglo XV, y durante cinco siglos fué la única técnica de impresión para grandes tirajes.

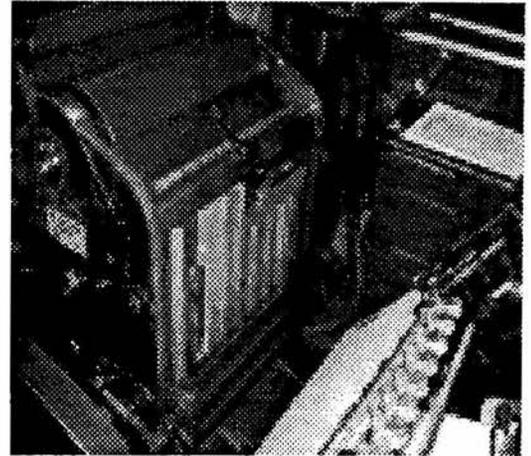
Originalmente las superficies de impresión tipográfica se construían ensamblando miles de tipos de plomo que llevaban fundida en relieve una letra o una combinación de éstas con el fin de crear páginas de texto. Se aplicaba entonces tinta a la parte en relieve y se estampaba sobre el papel.

Las letras se combinaban con xilografías y grabados para obtener páginas compuestas con texto e ilustraciones.

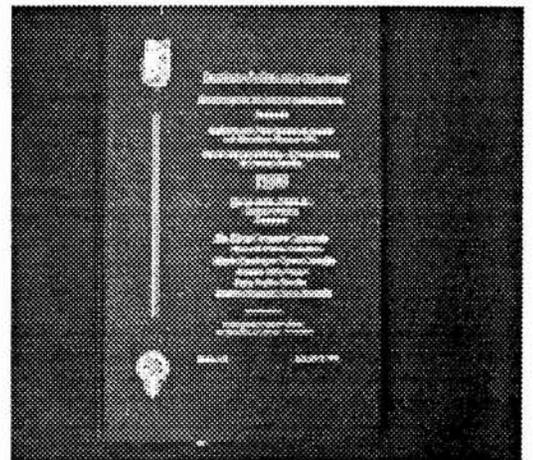
A mediados del siglo XX, y a pesar de su superioridad en cuanto a claridad de impresión y de densidad de la tinta, la tipografía cedió su predominio al offset por ser un proceso mucho más rápido.”<sup>(5)</sup>

### 3.4 Flexografía.

Las planchas flexibles y las tintas fluidas que se utilizan en la flexografía, convierten este proceso en el idóneo para la impresión sobre superficies no porosas como películas y poliestirenos. En origen, todas las planchas flexográficas se construían en caucho modelado, que sigue siendo el material más utilizado cuando se trata de crear sobre un único rodillo de impresión copias múltiples de una misma imagen. Los moldes en caucho son impresiones de las superficies originales en relieve, como los tipos o grabados, y normalmente se utilizan para fabricar varias planchas de caucho. El montaje de un rodillo de impresión con planchas de caucho es un proceso muy largo, ya que hay que montar mu-



Impresión de Tipos Mviles.



Impresión con Tipos Mviles.

(5) R. Randolph Karch. "Manual de Artes Gráficas" Ed. Trillas México 1982.

chas planchas sobre un único rodillo y cada plancha debe quedar colocada exactamente en la misma posición que las demás.

“Durante los años setenta aparecieron las primeras sustancias para las planchas de fotopolímero, que acortaron sensiblemente el tiempo necesario para fabricar y montar un juego de planchas. Esto ha permitido la extensión de dicho proceso a nuevos mercados, sobre todo a la impresión de revistas. Además, en la flexografía se pueden usar tintas solubles en agua, con lo que resulta innecesario el empleo de disolventes tóxicos.

Las imprentas flexográficas poseen un diseño sencillo, ya que la tinta líquida se aplica a la superficie de impresión sin necesidad de ningún otro complejo sistema de entintado.

La impresión se efectúa en rodillos o bobinas de soporte en hojas sueltas y las bobinas impresas se transforman en el producto terminándose en un proceso de fabricación independiente.”<sup>(4)</sup>

**Ventajas:**

Es el sistema más preciso en cuanto a registro.

**Desventaja:**

Su costo es muy elevado.

### 3.5 Grabado .

También denominado huecograbado, es un proceso de impresión de gran tiraje que utiliza un mecanismo de transferencia de tinta por completo distinto al de la impresión en relieve. La superficie de impresión es un rodillo metálico recubierto por un conjunto de diminutas cavidades o celdas (hasta 20,000 por centímetro cuadrado) que conforman las imágenes a imprimir.

El rodillo, que puede alcanzar una longitud de 2,5 metros o más, está parcialmente sumergido en un recipiente de tinta líquida disuelta. A medida que gira va quedando bañado en tinta. Una cuchilla de acero de la longitud del rodillo elimina la tinta sobrante de la superficie lisa dejando sólo la que ha entrado en las cavidades. La tinta se transfiere inmediatamente a una bobina de papel en movimiento que se comprime contra el rodillo. Cada una de las celdas transfiere un punto diminuto al papel. Las celdas pueden tener diferentes profundidades, lo que crea un grado de oscuridad distinto en los punto de tinta. Esto permite obtener en el grabado una amplia gama de tonos grises y proporciona una magnífica reproducción de originales fotográficos.



Productos impresos en Flexografía.



Grabado en máquina.

(4) Roberto García "Boletín Informativo para la Industria de las Artes Gráficas" No. 13 Ed. Grupo Pochteca, México 1999.

“La impresión en color se consigue con el empleo de diferentes rodillos de impresión para la tinta cyan, magenta, amarilla y negra. Cada rodillo se guarda en una estación de impresión individual. La bobina se transporta mediante rodillos de una estación a otra y puede alcanzar una velocidad próxima a los 900 metros por minuto.

Una vez impreso cada color, la bobina pasa por la secadora, donde se evapora el componente disolvente de la tinta.

Algunos talleres de huecograbado han comenzado a usar tintas solubles en agua y es probable que esta tendencia continúe, debido a la amenaza que constituye para la salud y el medio ambiente, la utilización de disolventes derivados de hidrocarburos. Existe un proceso especializado relacionado con el grabado que utiliza superficies giratorias de acero a fin de imprimir papel moneda, letras de cambio, acciones de bolsa y papelería profesional de alta calidad. Al llamado grabado en ciego, es el diseño estampado sin uso de tintas u hojas metálicas. El grabado en seco es la técnica para rebajar, en lugar de resaltar, la superficie del papel por medio de un clisé “macho”. (7)

**Ventajas:**

Excelente calidad en relieves.

**Desventajas:**

Una vez grabado el papel no se puede escribir o imprimir sobre el sustrato.

### 3.6 Hot stamping .

“Para realizar un buen trabajo de hot stamping se requiere de un balance adecuado entre la temperatura, la fuerza de impresión, el tipo de papel y una lámina de metal que despegue adecuadamente.

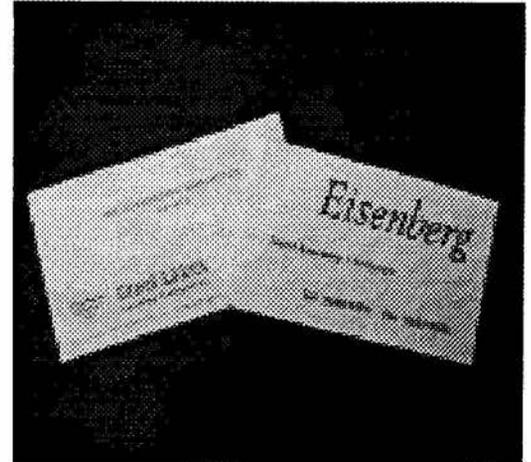
Es un estampado en plano, sin superficie en relieve, o un relieve con laminado de metal, que combina el repujado de una imagen con el añadido de la chapa metálica, por medio de calor.” (8)

**Ventajas:**

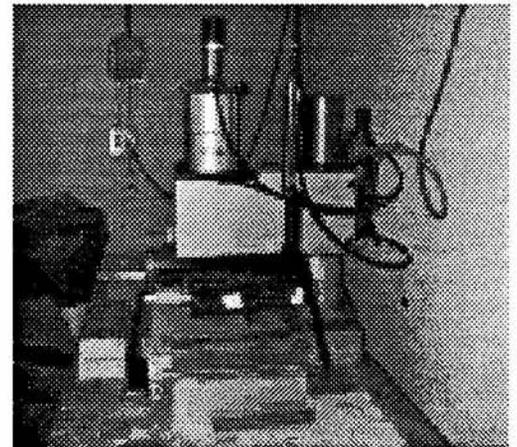
Las aplicaciones del hot stamping son muy variadas se puede imprimir sobre superficies de papel, plástico, metal o cualquier otra.

**Desventajas:**

Requiere forzosamente un grabado en acero, y calor.



Tarjetas en Grabado.



Máquina para Hot Stamping.

(7) Roberto García "Boletín Informativo para la Industria de las Artes Gráficas" No. 13 Ed. Grupo Pochteca, México 1999.

(8) Roberto García "Boletín Informativo para la Industria de las Artes Gráficas" No.4 Ed. Grupo Pochteca, México 1997.

Denominada originalmente impresión con estarcido de seda debido a las pantallas de seda que se utilizan. La serigrafía tiene una gran importancia en la producción de los más diversos objetos industriales, tales como paneles de decoración, tableros impresos, conmutadores sensibles al tacto, recipientes de plástico o tejidos estampados.

Las pantallas para la serigrafía comercial suelen fabricarse por medios fotomecánicos. Sobre un bastidor rectangular se tensa un fino tejido sintético o una malla metálica y se le aplica un revestimiento de fotorolímico (emulsión), la preparación de la emulsión consta de 10 partes de bicromato por 9 de emulsionador azul. Al exponerlo a través de un positivo de película al inverso y a presión para que no exista aire entre la malla y el positivo sobre la mesa de exposición la cual deberá tener mínimo 2 fotolámparas de 500 o 1000 watts, de preferencia de cuarzo, y dándole un tiempo de exposición de 30 segundos.

Al exponerlo se producirá un endurecimiento en las zonas que no se requiere impresión.

Se lava entonces la sustancia que no ha quedado expuesta con agua a presión y se crean las zonas abiertas en la pantalla. Ya seca se coloca en la prensa y se pone en contacto con la superficie a imprimir, se aplica la tinta y ésta únicamente pasará por las zonas abiertas de la malla mediante un rasero de caucho.

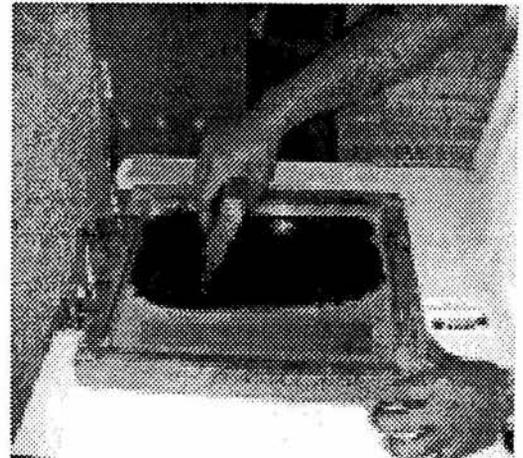
Las prensas para la serigrafía van desde los sencillos equipos manuales para estampar a pequeña escala camisetas, papelería, carteles hasta las grandes prensas para aplicaciones multicolores y de gran tiraje.

#### Ventajas:

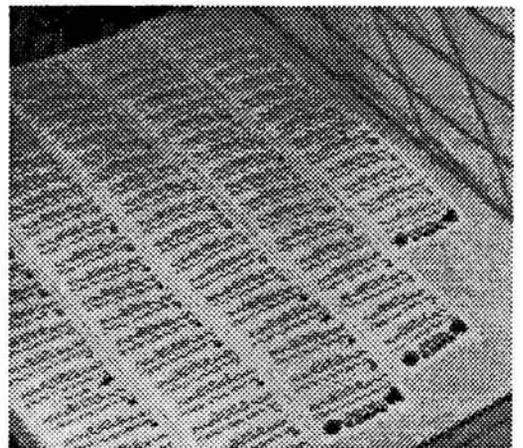
El proceso se caracteriza por su capacidad para imprimir imágenes con buen nivel de detalle sobre casi cualquier superficie, ya sea papel, plástico, metal y superficies tridimensionales. Además es el único proceso que se utiliza de forma habitual para producir imágenes que no están a la vista. Los diagramas de los circuitos en los paneles sensibles al tacto, por ejemplo, están impresos con tintas conductoras especiales.

#### Desventajas:

Es de lento secado, se requiere mucho espacio y más personal.



Impresión en Serigrafía.



Tarjetas impresas en Serigrafía.

En una prensa de varios colores se pueden imprimir hasta 8 colores en una sola pasada. La impresión mediante colores planos utiliza mezclas de tintas para reproducir cualquier color y se utiliza mucho en la impresión de embalajes, en donde suelen predominar grandes zonas de un mismo color. La impresión de selección o separación de color se basa en 4 tintas, cada una de estas se dan por medio de los negativos-cyan, magenta, amarillo y negro-que se van superponiendo en diferentes proporciones.

Dentro de un taller especializado para offset no se requiere un acondicionamiento previo si las condiciones del taller de impresión son normales: con aproximadamente una temperatura de 20 grados centígrados y una humedad relativa de 50 a 60% del ambiente.

La función de la superficie de impresión caliza original corresponde hoy a unas finas planchas de aluminio.

Estas se enrollan sobre un cilindro y entran en contacto directo con el cilindro de caucho. Una batería de rodillos de goma y metálicos se encargan de llevar la tinta y el agua a la superficie de la plancha. La tinta pasa en primer lugar al cilindro de caucho y luego al papel.

Las planchas litográficas constituyen las superficies de impresión más económicas en la actualidad, lo cual ha contribuido enormemente al éxito del proceso.

Estas planchas llevan un fino recubrimiento de material fotosensible, que experimenta un cambio de solubilidad al quedar expuesto a una fuente intensa de luz azul y ultravioleta.

Las imágenes se transfieren a la superficie cuando se expone la plancha a través de un positivo o un negativo de película.

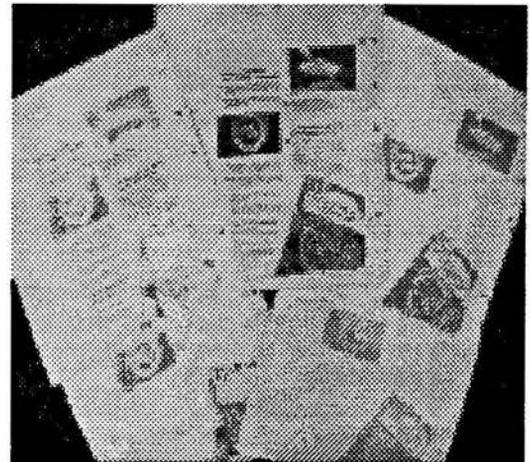
Estas se exponen directamente mediante una cámara de vacío para las artes gráficas o un rayo láser controlado por computadora, este último elimina por tanto el costo de la película y acelera el proceso de confección de planchas.

El tamaño de las prensas de offset van desde los duplicadores pequeños alimentados por hojas – usados para pequeños trabajos monocolors hasta la impresión en varios colores.

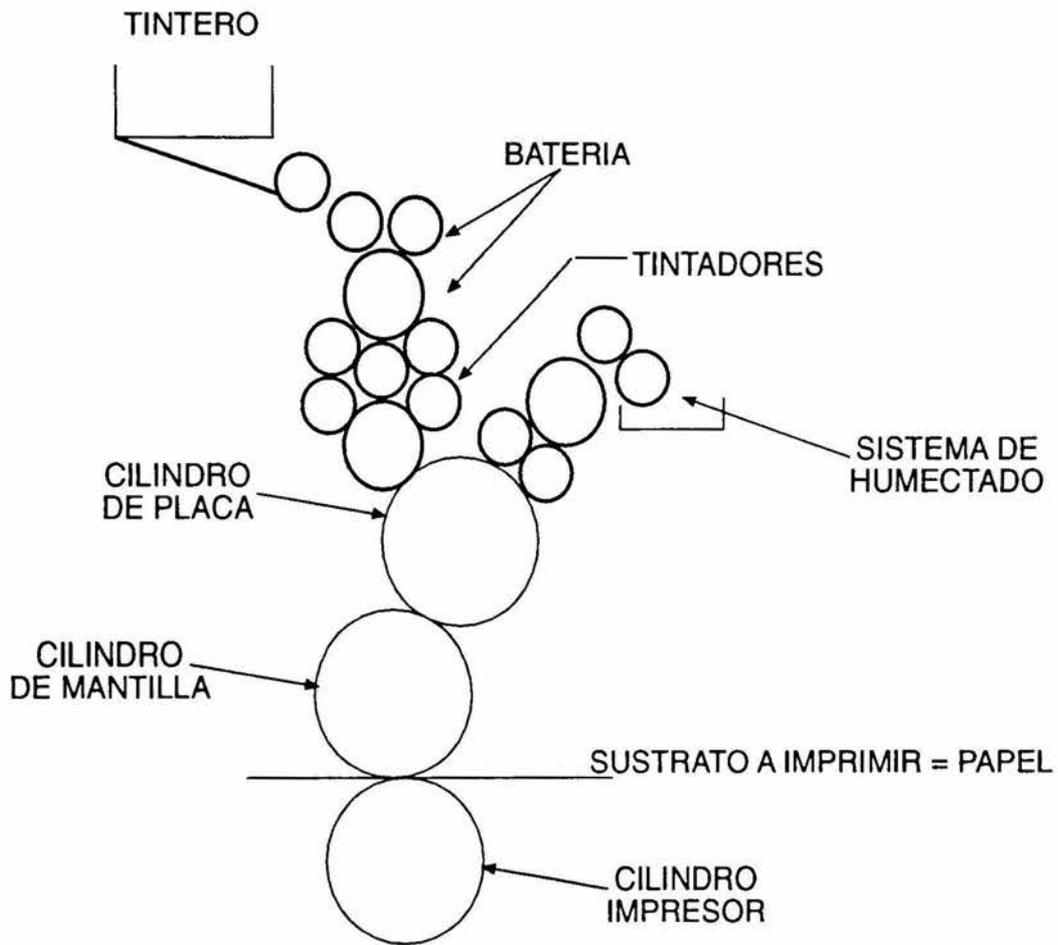
Enseguida se muestra en la gráfica el funcionamiento de una máquina de impresión en offset.



Offset.  
Heidelberg SpeedMaster.



Selección de Color.



En impresiones normales, el tiempo óptimo entre color y color es de 4 a 5 horas, dependiendo el tipo de tinta. Existen enormes prensas de hasta ocho colores capaces de imprimir millones de ejemplares. Ningún proceso puede exhibir una gama tan amplia de aplicaciones. <sup>(9)</sup>

**Ventajas:**

Rapidez, secado casi al instante, económico.

**Desventajas:**

Es conveniente no dejar transcurrir demasiado tiempo entre cada color, para evitar se sequen demasiado las tintas, esto ocasiona rechazo a las siguientes tintas y problemas de cristalización.

### 3.9 Impresión Electrofotográfica .

“Las modernas copadoras electrostáticas de oficina disponen de una superficie de impresión que se forma instantáneamente mediante la fotografía o escaneado del original. La superficie va recubierta por una sustancia fotoconductora, como el sulfuro de selenio o de cadmio.

En la oscuridad, cualquier fotoconductor actúa como un aislante, conservando una cierta carga de electricidad estática. Las zonas de la superficie que se iluminan en una cámara o mediante un rayo láser se convierten en conductoras y pierden la carga. Las demás zonas conservan su carga, atrayendo las partículas de carga contraria de un colorante denominado tóner. El tóner se transfiere entonces a un papel o acetato mediante fuerzas electrostáticas y no por presión. Este ciclo se repite para cada copia, lo que convierte al proceso en demasiado lento y complejo para aplicaciones de impresión masiva.

En el caso de pequeñas cantidades, estas impresoras pueden reproducir originales en color con una calidad de imagen que en las mejores, se acerca a la de la litografía en offset.” <sup>(10)</sup>

**Ventajas:**

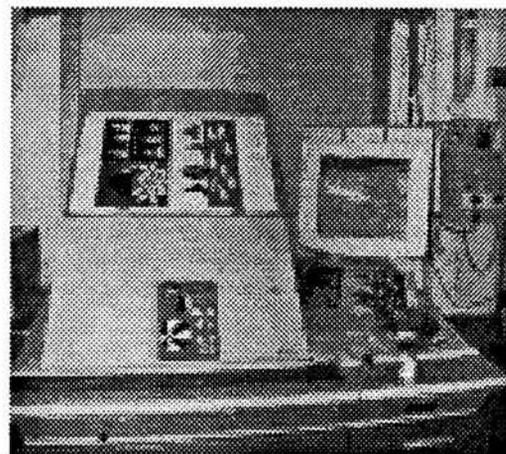
Buena calidad de impresión.

**Desventajas:**

Las máquinas tienen costos muy elevados y requieren mantenimiento constante.



Impreso Offset.



Impresora Electrofotográfica.

(9) Roberto García "Boletín Informativo para la Industria de las Artes Gráficas" No. 9 Ed. Grupo Pochteca, México 1998.

(10) Roberto García "Boletín Informativo para la Industria de las Artes Gráficas" No. 13 Ed. Grupo Pochteca, México 1999.

### 3.10 Impresión por chorro de tinta .

"Un conjunto de inyectores de tinta controlados por computadora, pueden generar imágenes sobre una hoja de papel en movimiento. Las impresoras de chorro de tinta más sencillas se utilizan para imprimir información variable, como la fecha de caducidad en los envases de alimentos o las etiquetas con la dirección en envíos postales, y a veces se instalan conectadas a los equipos de imprenta tradicionales.

Las impresoras en color de chorro de tinta más complejas son capaces de generar reproducciones con calidad litográfica en muy poco tiempo."<sup>(11)</sup>

#### Ventajas:

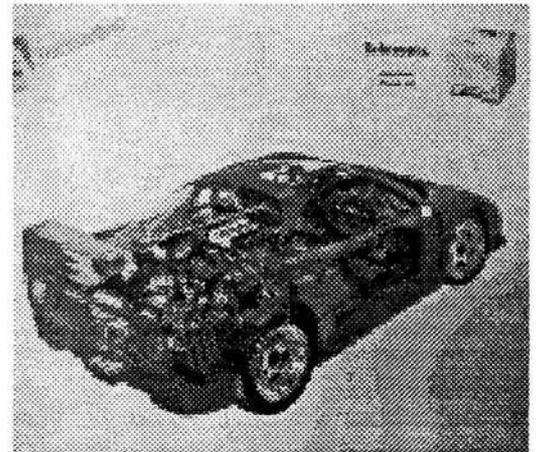
Por ser un proceso de impresión rápido se utiliza cuando se manejan bajos volúmenes de impresos.

#### Desventajas:

Unicamente se puede imprimir sobre papel.



Impresora Chorro de tinta.



Impreso Chorro de Tinta.

(11) Roberto García "Boletín Informativo para la Industria de las Artes Gráficas" No. 14 Ed. Grupo Pochteca, México 1999.

# Capítulo 4

**Tipos de papel:****4.1 Introducción.**

Es obligatorio que un diseñador conozca todas las gamas de los papeles, ya que los diferentes tipos de impresión son más efectivos en determinados sustratos (papeles), lo que puede ofrecer al cliente mayor calidad en el trabajo que requiere y optimización de recursos.

Cuando un proyecto se lleva con un impresor se debe indicar que tipo de sustrato se debe utilizar y el manejo del mismo con el objetivo de que al final nuestro cliente quede satisfecho con su producto o servicio terminado. Conocer la gama de papeles que se ofrecen en el mercado ya sean comerciales o artísticos, sus medidas, gramajes y usos etc. A continuación mencionaré algunas características estructurales del papel.

**4.2 Humedad en el papel para impresión.**

El papel para impresión se manufactura bajo muchas normas; una de las más críticas es la humedad relativa o contenido de humedad. En términos generales, los papeles para impresión están hechos con un contenido de humedad del 4% al 6%. Este está hecho de fibras de celulosa, que da o toma humedad de la atmósfera circundante como esponja. Soltará o absorberá humedad para alcanzar un estado de equilibrio con el ambiente. Cuando el papel absorbe humedad las fibras de celulosa se hinchan y esto ocasiona que el papel se expanda. Bajo condiciones secas el papel pierde humedad y las fibras se encojen. Cuando la humedad relativa del papel y el ambiente no están en balance, en los talleres de impresión encontrarán seguramente problemas. Los fabricantes de papel no pueden producirlo para todas las condiciones atmosféricas, por lo que se establecieron normas de contenido de humedad (38% a 55% con temperaturas de 21 a 24 grados centígrados) más o menos que es lo más cercano para cubrir las necesidades de los impresores en todas las áreas geográficas y en todas las épocas del año. (Según el observatorio nacional la humedad relativa en México es de 44% en promedio, pero puede variar mucho dependiendo de la estación del año o hasta la hora del día.) Es muy importante mantener el papel siempre envuelto cuando no va a estar en uso.



Bodega de Papel.

Entre otras muchas propiedades estructurales son aquéllas que nos señalan la naturaleza y diferencias en la dirección de una hoja de papel, así como las que existen entre sus dos caras.

### 4.3 Propiedades del Papel.

Las propiedades que tienen especial interés son:

- Doble cara
- Dirección o sentido
- Formación
- Peso base
- Espesor
- Densidad
- Bulk
- Lisura
- Porosidad

1- Estas características se pueden agrupar en tres categorías de acuerdo con su naturaleza:

2- Doble cara, dirección y formación, se refieren directamente a las variaciones en la estructura en una parte del papel.

3- Peso base, espesor, densidad y bulk, se pueden llamar globales, debido a que se refieren al peso y espesor promedio, que consiste en pesar varias hojas de dimensiones conocidas y calcular su peso en gramos por metro cuadrado de un lote completo de papel, independientemente de cualquier variación de composición en una parte pequeña del papel.

Lisura y porosidad, están relacionadas con la estructura del papel en la interfase papel-aire, en la superficie cuando se trata de la lisura, a mayor lisura mejor reproducción y mejor sensación al tacto, en el interior de la hoja para la porosidad.

### 4.4 Calidad del Papel.

El reducir la calidad del papel para ahorrar dinero podría reducir el valor percibido que se obtendrá del producto impreso y, por lo tanto, la eficacia del medio. De hecho, cualquier ahorro potencial en los costos deberá ser evaluado en comparación con los objetivos de comunicación del proyecto. Cuando el costo del papel es comparado con el costo total de un proyecto, en ocasiones, el papel representa solo un pequeño porcentaje.



Diversos tipos de Papel.

Aunque cada trabajo es diferente, la mayoría requiere de una inversión en servicios como redacción, diseño, tipografía, impresión y acabados.

En tirajes pequeños, el costo del papel llega a representar menos del 10% costo total del impreso.

En ese caso, un ahorro del 30% en papel tan solo permitiría un ahorro total del 3%. Sin embargo, como mencioné anteriormente, éste mínimo factor de ahorro podría afectar adversamente la integridad y efectividad del proyecto, incluyendo la calidad de su impresión, durabilidad, apariencia y valor percibido.

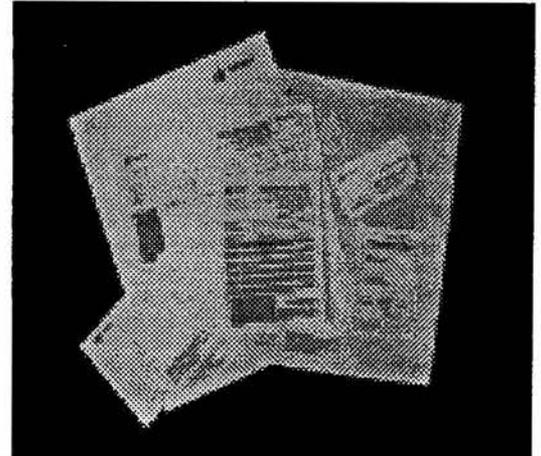
Utilizando cálculos obtenidos de los servicios creativos y de impresores profesionales, podemos indicar los costos de un proyecto típico en porcentajes que sustenten cualquier argumento contra la idea de que se puede lograr un ahorro importante reduciendo la calidad del papel.

#### 4.5 Ejemplo de Calculo de Papel.

Por ejemplo, las especificaciones del trabajo calculado son: 16 páginas, portada, 21.5 x 28 cm. (Tamaño carta) final , pastas cosidas, impresión a dos tintas con medios tonos y un tiraje de 10,000 ejemplares. Las especificaciones del papel son de un papel para texto (premium) de 120 gms.<sup>(12)</sup>

##### 4.5.1 Conclusión.

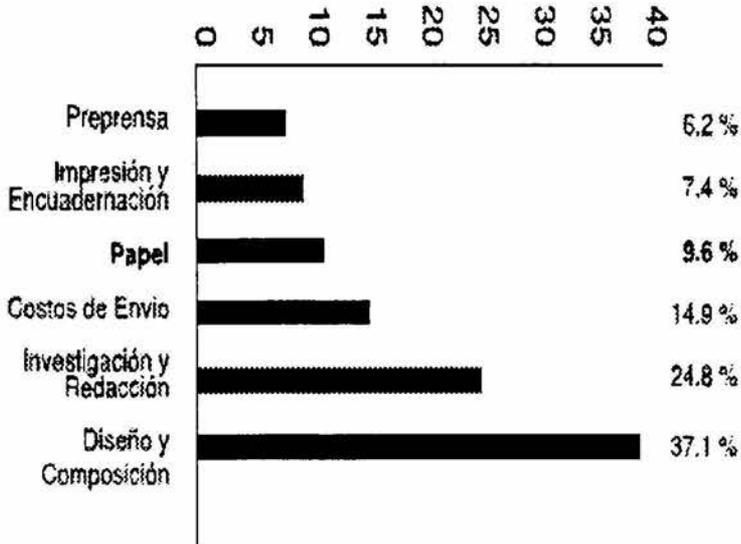
Como la gráfica indica, el costo del papel representa el 9.6% del costo total. Solo es posible un ahorro mínimo si las especificaciones son cambiadas para reducir el costo como por ejemplo: el ahorro real será tan solo del 3 al 4% si substituímos el papel premium por uno ordinario como el bond, del mismo peso reducirá los costos en un 2 a 3% del costo total.



Diversos tipos de papel.

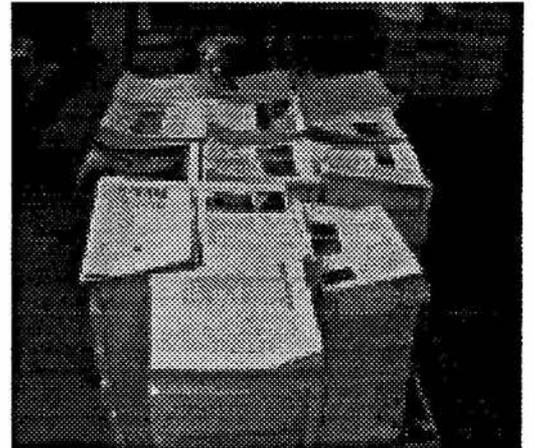
(12) Roberto García "Boletín Informativo para la Industria de las Artes Gráficas" No.7-8-11, Ed. Grupo Pochteca, México 1997 - 1999.

### COSTOS DE PAPEL



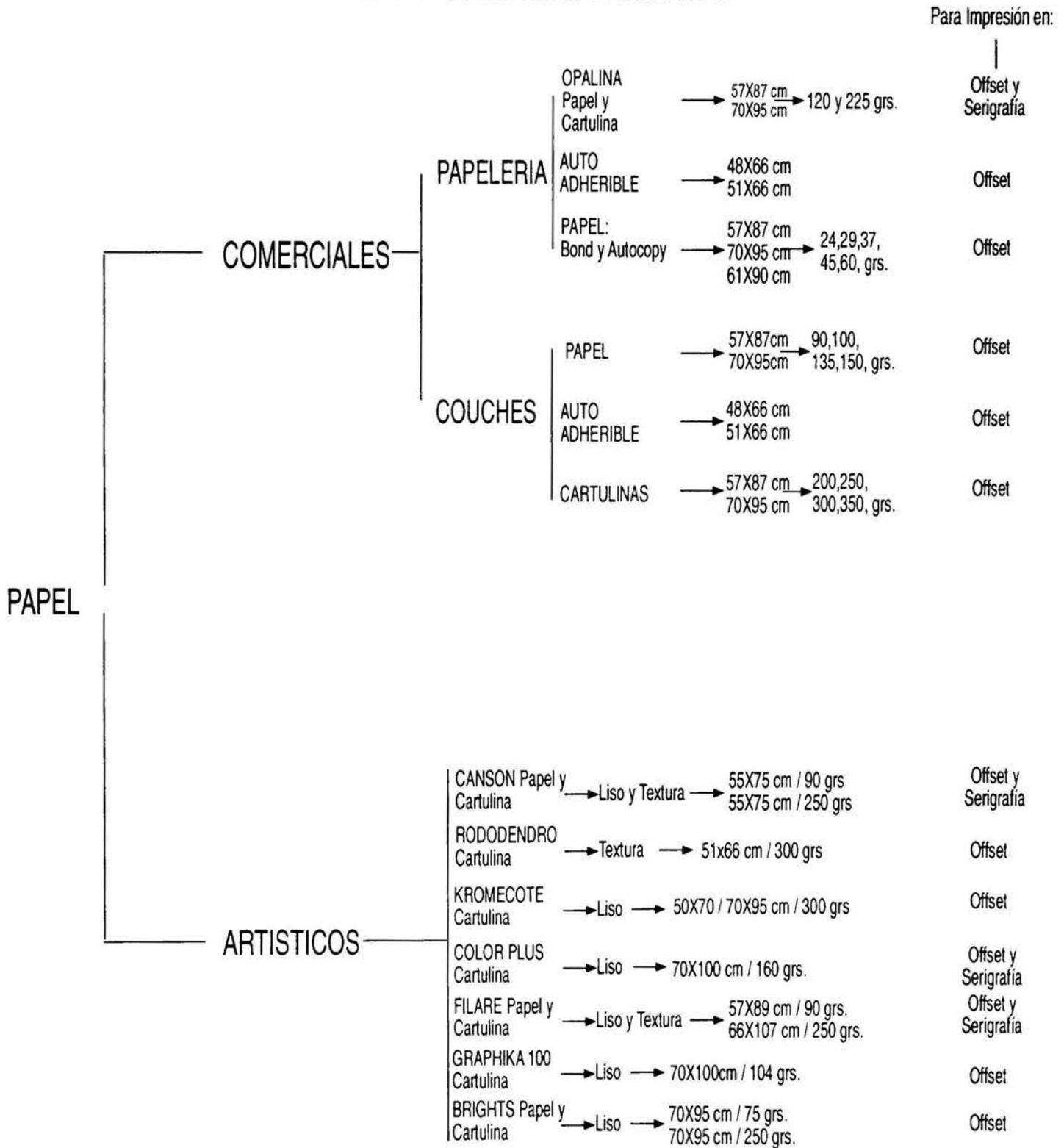
#### 4.6 Usos del Papel.

Estos son algunos de los materiales más comerciales para la impresión de uso cotidiano, aunque existen materiales artísticos más sofisticados en cuanto a colores y texturas.



Papel Impreso.

## PAPEL COMERCIAL Y ARTISTICO

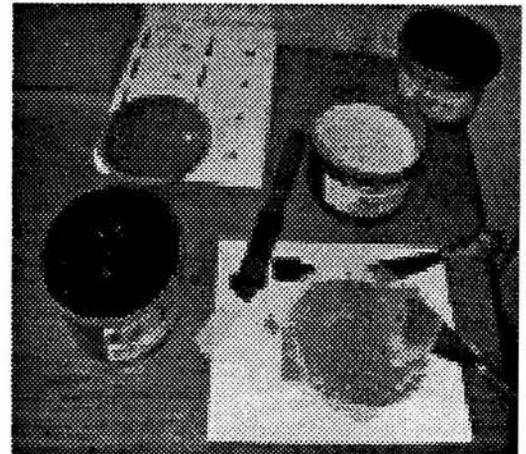


# Capítulo 5

Tintas

5.1 Tipos de Tintas.

Para la impresión a colores por sistema offset o litografía, se deben emplear tintas de selección o de proceso balanceado, llamadas así porque se aproximan más que ninguna otra a los valores ideales de absorción y reflexión de la luz blanca. En la reproducción de un original a colores tenemos necesidad de emplear el negro como un cuarto color debido a la deficiencia de los pigmentos. Dicha deficiencia consiste en que los pigmentos destinados a la policromía absorben de la luz blanca determinadas porciones que no se desean, reflejando otras, por lo que el cuarto color (negro), aumenta la escala de densidad y el contraste. Al imprimir con tintas de policromía se obtiene toda la combinación de los valores tonales del espectro visible, es decir, el amarillo, cyan y el magenta. El negro es para acentuar las sombras y definir los detalles.

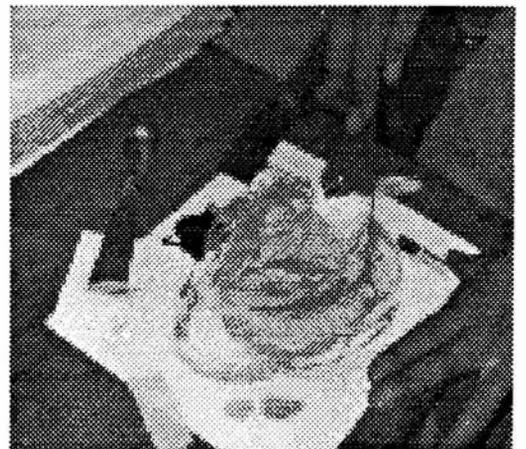


Mezcla de tintas.

“Hay tintas de policromía para diferentes características, tanto de secado, como de resistencia a la fricción y tipo de sustrato a imprimir, lo cual hace que los tonos resulten idénticos aunque las características sean diferentes.

En la formulación de estas tintas se procura que presenten las mejores cualidades de trabajo en prensa, debido a sus requerimientos de viscosidad, cuerpo, longitud, densidad, concentración y fluidez.

La antigua costumbre de agregar sustancias como reductores, barnices, compuestos secantes, o acondicionadores, es una práctica que tiende a desaparecer, ya que la capacitación constante de la mayoría de los técnicos e impresores, los ha llevado a entender que los fenómenos Físico-Químicos que experimentan las tintas durante su proceso de secado, pueden verse afectados con sólo pequeños agregados de productos extraños, alterando algunas de sus propiedades.”<sup>(13)</sup>



Mezcla de tintas.

Existen en el mercado diversos tipos de tintas dependiendo las superficies a imprimir.

(13) Roberto García "Boletín Informativo para la Industria de las Artes Gráficas" No.9 Ed. Grupo Pochteca, México 1998.

## 5.2 Tintas para Impresión.

A continuación mencionaré las que se utilizan para impresos en offset y litografía de la compañía:

Tintas Sánchez S.A. de C.V.

**1- Serie Diva:** Estas proporcionan alta calidad en impresos.

Cualidades:

- Baja ganancia de punto.
- Nitidez y buena definición.
- Alto brillo.
- Recomendada para impresos como libros de arte, revistas y folletos de alta calidad.
- Frescura en tintero de 10 a 24 horas.

**2- Serie Faston:** Sus ventajas: velocidad y productividad en la impresión.

Cualidades:

- Rápida fijación evitando el repinte.
- Vuelta rápida.
- Pronta manipulación del impreso.
- Recomendada para empaques que llevan barniz como etiquetas y trabajos comerciales.

**3- Serie Optima:** Ventajas. Resistencia al frote y rayado del impreso.

Cualidades:

- Para gran variedad de prensas y condiciones de taller.
- Variedad de sustratos.
- Recomendada para empaques, etiquetas y trabajos comerciales.

**4- Serie Multiset:** Ventajas. Resistencia al frote y rayado del impreso.

Cualidades:

- Adecuada para papel couché mate, cartulinas recubiertas de alto brillo y una amplia variedad de sustratos.
- Variedad de prensas y condiciones de taller.



Proveedor de Tintas.

## 5- Serie PQ: Ventajas. Alta adherencia al sustrato.

### Cualidades:

- Adecuada para sustratos no absorbentes como: papeles metalizados, PVC, estireno, acetatos, maylar, polipapel, etc.
- Muy buena resistencia al frote y rayado.
- Seca por medio de oxidación-polimerización.

Policromías: Estas tintas exclusivas para impresos en selección de color se producen para todas las series antes mencionadas y los colores son:

- Negro process
- Cyan process
- Magenta process
- Amarillo entonado process
- Amarillo sin entonar process

7- Tintas básicas Pantone: Estas únicamente se elaboran para las series Faston, Optima y PQ. Sus pantones son: negro, azul process, azul reflex, rojo de sol, rojo rubí, rojo rodamina, amarillo, verde, blanco transparente, púrpura, violeta.



Pantone y mezcla de tinta.

### 5.3 Barnices.

En ocasiones los utilizamos para darle brillo y cierta protección en acabados. Los impresos en offset o litografía pueden ser barnizados con barnices base de agua o de aceite en línea (húmedo sobre húmedo) o fuera de línea (húmedo sobre seco). Y existen los siguientes:

#### 1- Barnices base agua:

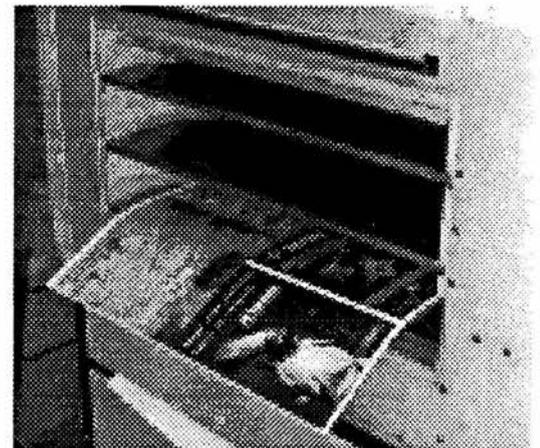
- Barniz lustre Aquagloss
- Barniz fricción Aquagloss

#### 2- Barnices de offset:

- Barniz lustre Quarz
- Barniz fricción Quarz

Los impresos pueden laminarse o barnizarse también por medio de ultra violeta, para este método debe dejarse secar de 24 a 48 horas. Si los impresos van a ser barnizados con UV no se debe utilizar secado infrarrojo.

Algunas tintas básicas PANTONE, así como las mezclas preparadas con ellas, pueden degradarse o cambiar de color cuando son expuestos a otro tipo de condiciones." (14)



Aplicación de Barniz.

(14) Tintas Sánchez S.A. de C.V. "Listas de Precios y Productos", México, Junio 2003.

## Capítulo 6

## Proceso de Elaboración de Originales Mecánicos.

### 6.1 Originales Mecánicos

Para hacer un original mecánico lo trabajábamos sobre un soporte rígido (cartulina ilustración, couche u opalina) utilizándolo para plasmar la imagen, se utilizaban herramientas como estilógrafo con tinta china, escuadras, compás, pistolas de curvas, plantillas.

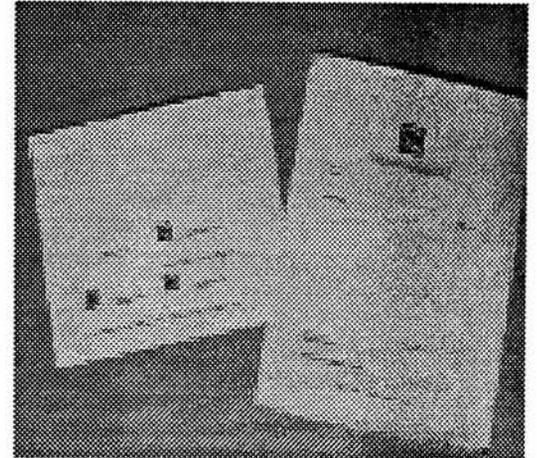
Para incluir textos se usaba letraset y mecanorma (tipos transferibles de catálogo) o bien se mandaba a parar tipografía por medio de fotocomposición con tipos en máquinas automáticas, estos trabajos se hacían en blanco y negro únicamente. Para poder continuar con el proceso, se delimitaba el área de imagen para su reproducción con registros de corte.

En el caso de que el trabajo, (folleto, catálogo o página de revista), lleva una imagen, ilustración o fotografía a color o en blanco y negro, indicábamos la posición de ésta dentro del diseño con un cuadrado, rectángulo o cualquiera que fuera la figura a utilizarse, marcando una cruz o bien insertando un recorte de papel mandarina en el área de imagen.

Las fotografías se proporcionaban por separado, y de preferencia en diapositiva, para posteriormente mandarlas a fotomecánica, donde se encargan de procesarlos a negativos o positivos según la técnica de impresión a utilizar.

El siguiente paso era colocar por encima del original mecánico papel albanene al que le llamamos camisa, con el objetivo de proteger el trabajo, además en la misma se indican los colores pantone que debe utilizar el impresor y algún otro tipo de especificación.

Cuando se utilizaban degradaciones en el diseño, como medios tonos en escala de gris, las indicaciones de porcentajes de negro a blanco también se marcaran en la camisa. Actualmente las indicaciones para elaborar originales mecánicos son de la siguiente manera:



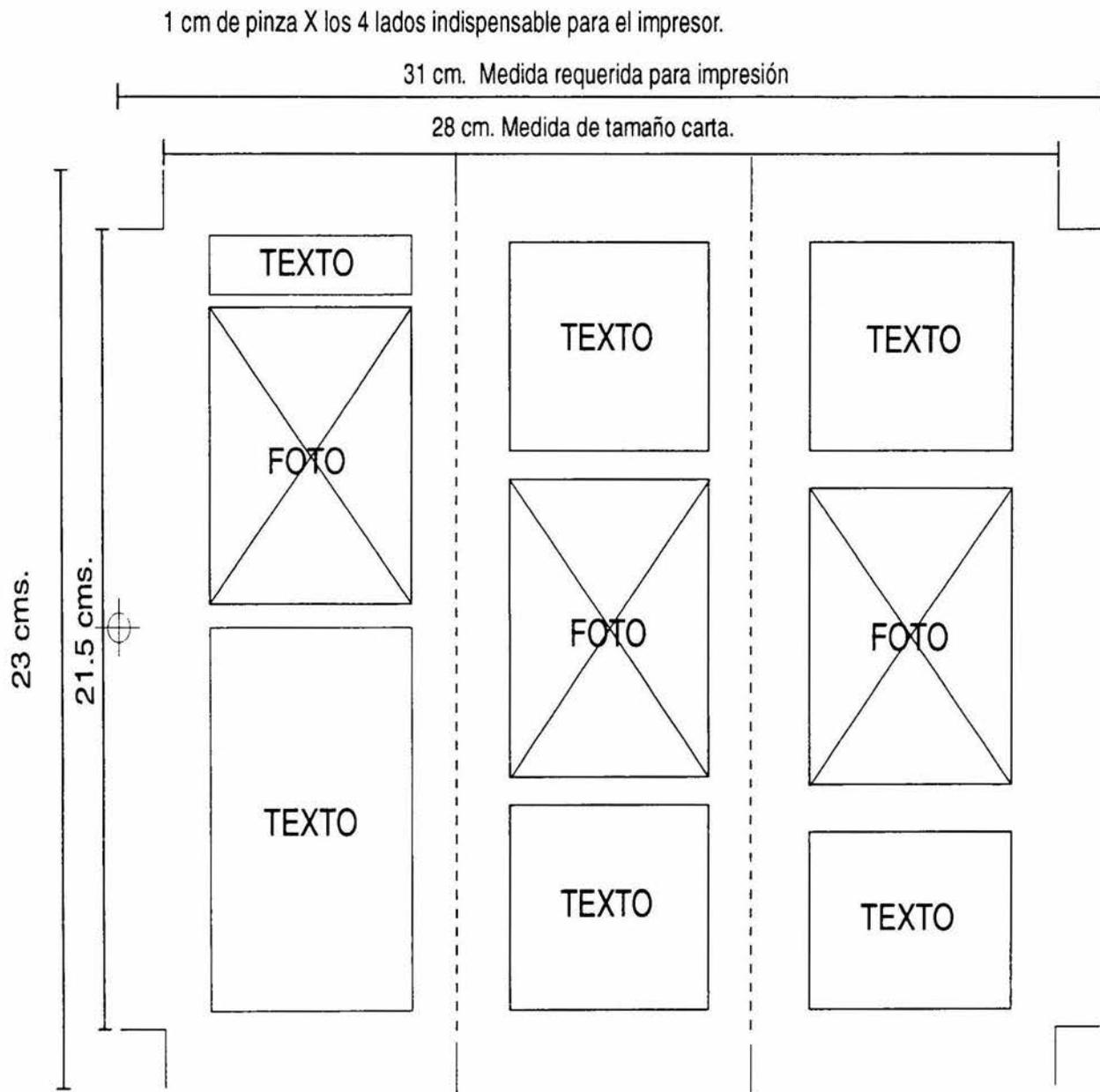
Original Mecánico.



Original Mecánico.

## 6.2 Ejemplos de indicaciones para originales mecánicos.

Original Mecánico para un triptico tamaño carta (21.5 X28 cm).



Texto- Cajas tipográficas para Texto.

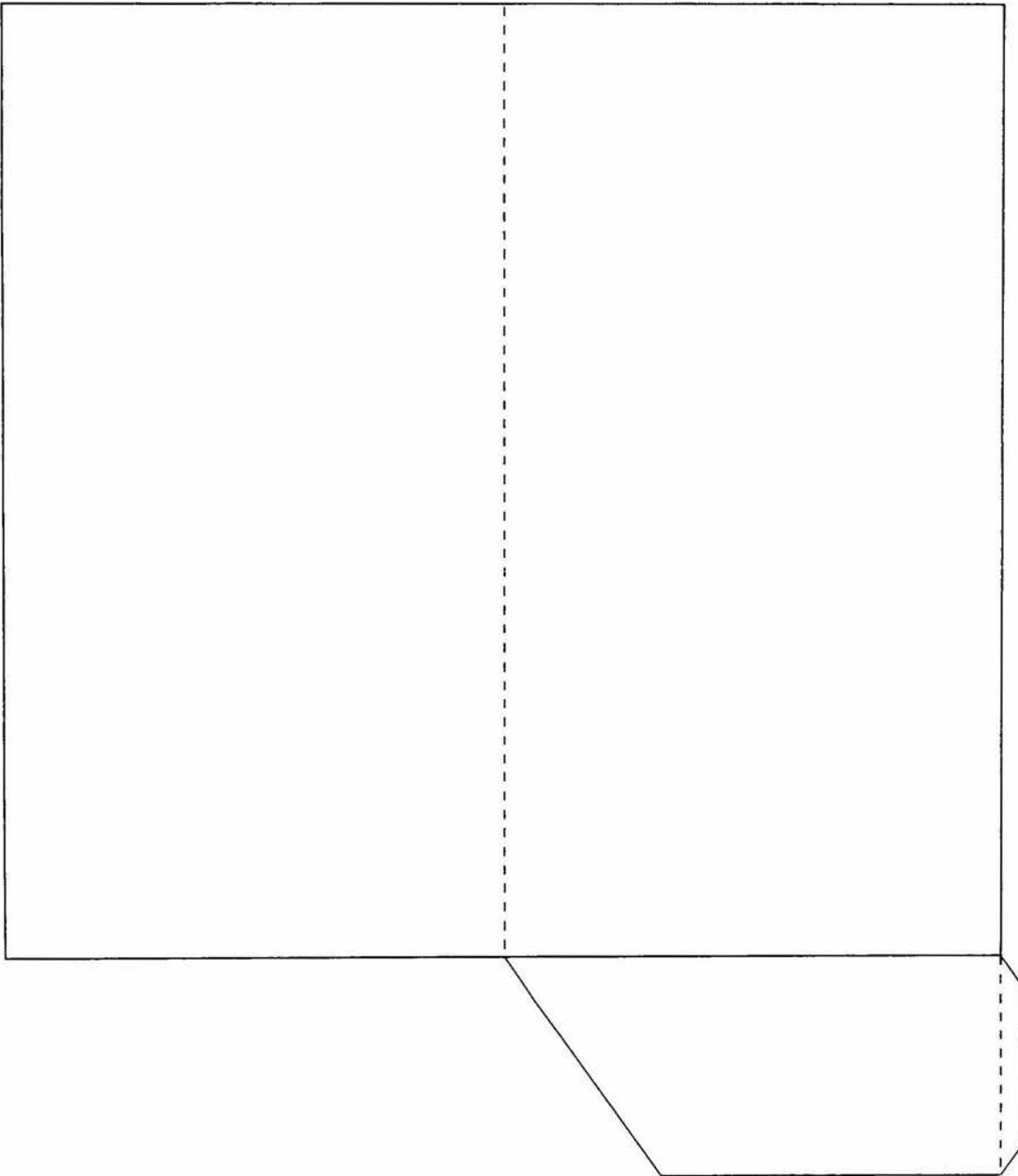
Foto- Espacios para la inserción de fotografías.

- - - - Guías de indicación para dobles.

┌ Guías de indicación para corte.

⊕ Guías de indicación para registros de impresión.

Original de suaje para folder

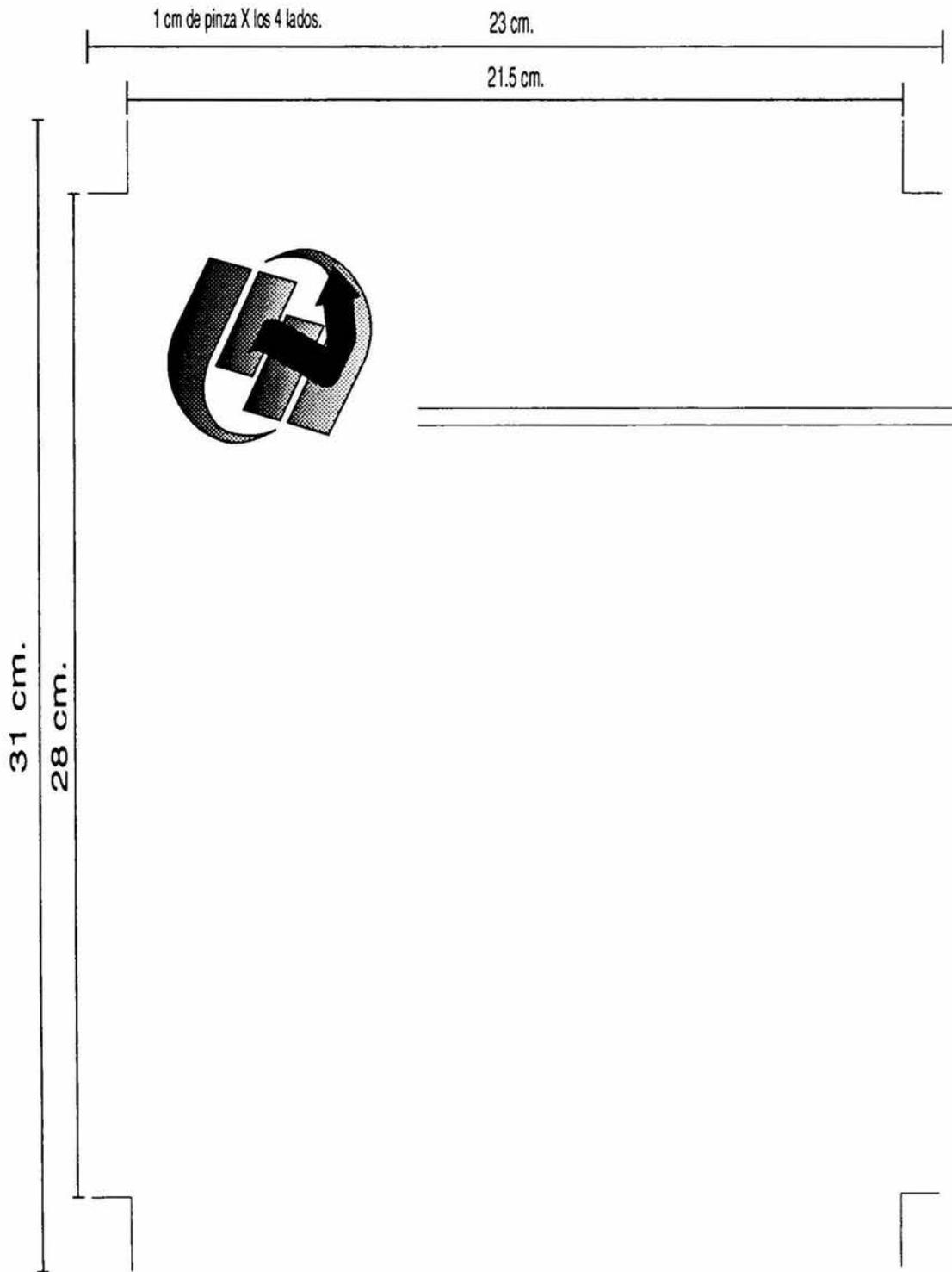


Indicaciones:

Piecas de corte: —————

Piecas de dobles: - - - - -





**Nota:**

Sobre impresión a medida 21.5 x 28 cms. Técnica Offset.

Cuando el diseño lleva rebase (saliendo la imagen del tamaño estandar del papel) medida 21.5x 28 cm. Es necesario calcularlo en pliego de 70x 95 cm. cortado a noveno de carta, así tendremos 9 tamaños de 23x 31.5 cm. Tomando ya en cuenta 1 cm. de pinza para la máquina por los 4 lados, una vez impreso, cortar a tamaño carta.

Es de suma importancia en todo diseño respetar el cm. para la pinza de la máquina que es la que va tomando uno a uno los pliegos de papel.

Este cm. por ningun motivo se considera dentro del área de imagen a imprimir.

# Capítulo 7

**Programas de Diseño por Computadora para Medios Impresos.**

**7.1 Introducción.**

En la actualidad y gracias a la tecnología de las computadoras, los programas de diseño han alcanzado un nivel superior a los anteriores, ofreciendo al diseñador amplias opciones para realizar trabajos de impacto visual efectivos que exige su trabajo.

Estos programas no solamente ofrecen un ahorro de tiempo de trabajo para el diseñador, ahora cuentan con la opción de realizar originales mecánicos, evitándose el proceso tan laborioso y complicado del punto anterior.

Existen dos plataformas de computadoras, P.C. y Macintosh esta ultima fue creada especialmente entre otras funciones para diseño, esta cuenta con diversos programas, y los que se utilizan en el área de diseño y pre prensa son:

**1- Macromedia Freehand 10.**

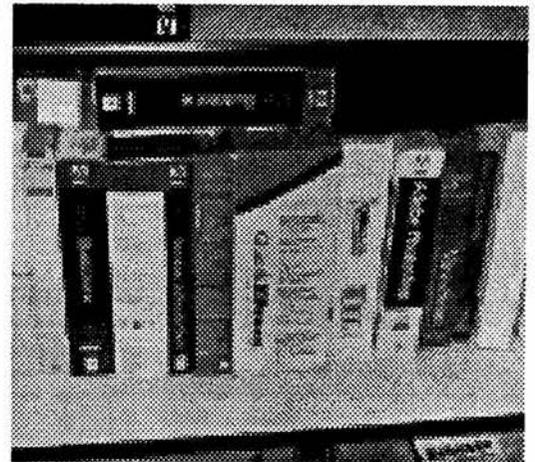
“Macromedia FreeHand versión 10 es una aplicación de dibujo vectorial. Con este programa, es posible crear gráficos de vectores que son escalables y que se imprimen a cualquier resolución sin perder los detalles y la nitidez. También sirve para crear e imprimir ilustraciones gráficas de Web como logotipos y anuncios publicitarios.” (15)

**Ventajas:**

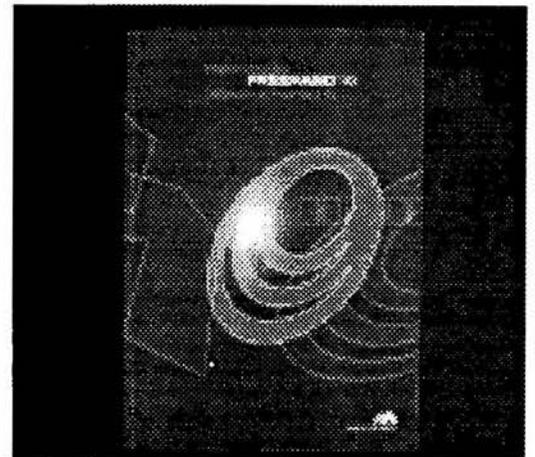
Este programa cuenta con las herramientas suficientes para realizar diversos trazos o bien dibujar a mano libre y puede incluso aplicar una gran cantidad de efectos especiales como por ejemplo: Creación de objetos, aplicación de distintos colores de trazo y de relleno, degradados, operaciones con objetos en capas, importación de objetos, definición de áreas de impresión, transformación y distorsión de objetos, trazo de ilustraciones, manejo de creación y edición de textos, define tabuladores, sangrías y márgenes, se puede trabajar con varios layouts, aplicación de color al texto y a los bloques de texto, crea gráficos y animaciones Web, almacena y exporta archivos.

**Usos:**

Para diseño de logotipos, folletos, carteles e ilustraciones para páginas Web.



Programas de Diseño.



Manual FreeHand 10.

(15) Macromedia FreeHand 10 "Utilización de FreeHand 10" Macromedia, Incorporated, San Francisco, Ca. 2001

Al importar archivos de otros programas no mantiene todos los elementos del documento, en textos por ejemplo se producen ciertas diferencias en ajuste de caracteres y justificación, produciendo ligeras diferencias visuales, y en cuanto a importación de imágenes aparecen como recuadros grises que contienen los nombres de los archivos.

Es indispensable para diseñar logotipos, folletos, volantes, carteles, papelería membretada, marcas de agua que en lo que respecta a seguridad es infalsificable, y mucho más.

## 2- Adobe Photoshop 7.0:

“Este programa proporciona al diseñador la solución para la edición profesional de imágenes. Con aplicación de herramientas Web integradas. Photoshop presenta un entorno completo para diseñadores y fotógrafos profesionales en el que podrá crear sofisticadas imágenes para impresión, internet, dispositivos inalámbricos y otros medios. Cuenta con un juego de herramientas globales, precisión incomparable y potentes opciones creativas. Además, Photoshop proporciona un entorno de trabajo coherente con otras aplicaciones Adobe.”<sup>(16)</sup>

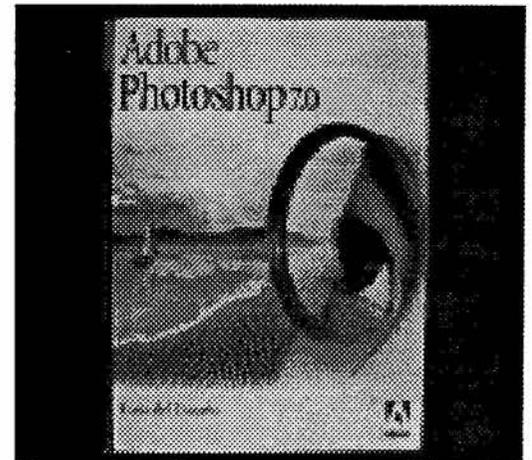
### Ventajas:

Adobe Photoshop maneja innovadoras herramientas como: Explorador de archivos, edición de imágenes, corrección del color, máscaras de precisión, controles de enfoque, generación de hojas de contacto, muestreo de fotografías Web, herramientas de pintura y de dibujo, efectos de capas, colores y transformación, división de imágenes, texto modificable, corrector ortográfico, configura opciones para texto en varios idiomas, contiene protección de archivos, se pueden crear duotonos y separaciones de color, entre otras.

Es compatible con aplicaciones en Macromedia Freehand, Adobe Illustrator, Adobe In Design, Adobe Live Motion, Adobe After Effects y Adobe Premiere.

### Usos:

Es el más usado dentro del mundo de las artes gráficas, con el se producen los trabajos de retoque fotográfico y manipulación de imágenes.



Manual Photoshop 7.0.

(16) Adobe PhotoShop 7.0 "Guía del Usuario", Adobe Systems Incorporated, Scotland 2001.

Este programa está diseñado especialmente para el área editorial, dentro de las diversas cualidades que contiene son: Marcación de medianiles, estos se pueden manejar en picas, centímetros, o pulgadas, guías para cajas tipográficas, libre movimiento de columnas, foliación automática, barras para medidas específicas de diferentes tamaños de papel. También cuenta con un controlador de imágenes para diversos perfiles o bien tal y como fueron guardadas de origen, otra opción es que transportando imágenes de Photoshop a Quark express las podemos manipular como previos sin afectar la memoria de la máquina, y las muestra al 100% con excelente calidad, porque cuenta con ciertas extensiones para optimizar las imágenes que únicamente se visualizarán en pantalla.

#### Ventajas:

Este programa contiene el sistema pasport, y es el único, con el que se pueden trabajar archivos de otros países. Además es de los pocos programas que maneja candados para evitar cualquier tipo de piratería.

Otra opción es que cuenta con elementos suficientes para crear de 6 a 10 páginas Web.

Referente a tipografías el controlador de texto corrige en caso de que se encuentren dañadas o no se hallan guardado correctamente.

Otra cualidad es que maneja plugigs (opciones) y así poder encapsular toda la información del documento, tanto texto como imágenes para el envío al proceso de negativos.

#### Usos:

Es el programa más utilizado por los diseñadores gráficos que trabajan en el área editorial, para la elaboración de libros, revistas, catálogos, entre otros.

#### Limitaciones:

Quark express, no cuenta con muchas de las herramientas para aplicaciones tales como degradados, ilustración, manipulación de imágenes y efectos especiales.



Manual QuarkXpress.

"Adobe In Design, maneja un nuevo estándar en diseño y maquetación profesional. Ofrece herramientas para administrar publicaciones destinadas a diferentes soportes.

Es un programa de diseño eficaz que ofrece un control y una precisión sin igual, así como una estrecha integración con otras aplicaciones gráficas de Adobe como Photoshop e Illustrator.

Asimismo, le permite mejorar y adaptar casi cualquier parte del programa a través de plugins de Adobe y otros fabricantes, ofrece soporte incorporado para edición de páginas (impresas, para Web, en formato Adobe PDF, para libros electrónicos, etc)."<sup>(17)</sup>

Ventajas :

Este programa maneja configuración de páginas, numeración, trabaja con páginas y pliegos extendidos, edita y combina gráficos y textos, busca y modifica fuentes tipográficas, crea libros, tablas de contenido e índices, importa y exporta gráficos, trabaja con todo tipo de transparencias, genera colores uniformes mediante pruebas de color en pantalla, genera archivos Adobe PDF, manejo de impresión de documentos de grandes dimensiones con separaciones de colores, tramas y semitonos.

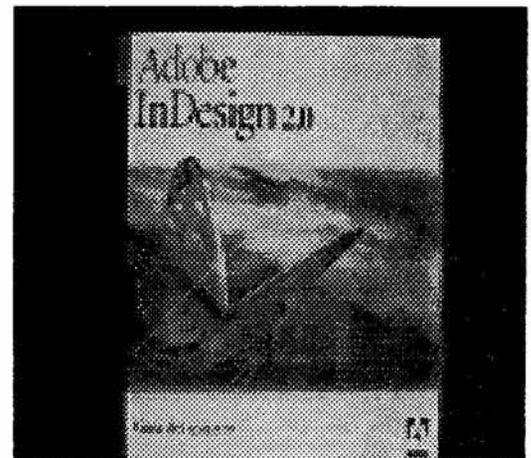
Usos: Para edición de revistas, libros y formatos para Web.

Limitaciones: No tiene límites.

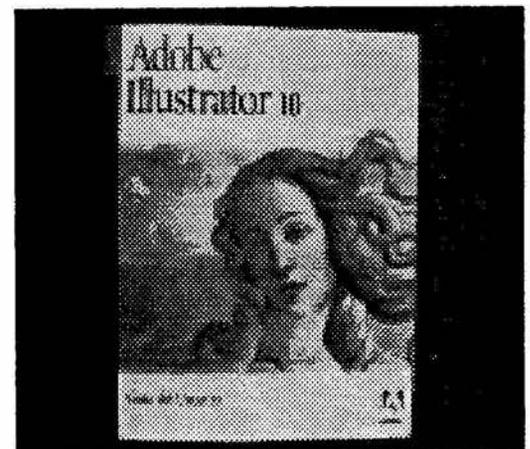
#### 5- Adobe Illustrator 10

Es el programa de ilustración estándar para gráficos impresos, multimedia y en línea.

Adobe Illustrator es una herramienta de producción artística insuperable para diseñadores o ilustradores técnicos que producen ilustraciones para publicaciones impresas, para artistas que generan gráficos multimedia y para creadores de páginas Web o contenido en línea. Illustrator ofrece un incomparable nivel de precisión y control de las ilustraciones, así como la flexibilidad necesaria para producir cualquier elemento, desde pequeños diseños hasta proyectos grandes y complejos.<sup>(18)</sup>



Manual InDesign 2.0.



Manual Illustrator 10.

(17) Adobe InDesign 2.0 "Guía del Usuario", Adobe Systems Incorporated, Scotland 2001.

(18) Adobe Illustrator 10 "Guía del Usuario", Adobe Systems Incorporated, Scotland 2001.

## Ventajas y Usos:

Con Adobe Illustrator se pueden crear gráficas Web de alto rendimiento, dibujo de formas, destellos, espirales, gráficas, trazos con pincel, transformación y distorsión de formas, modificación de formas con efectos líquidos, aplicación de colores planos y cuatricromía, uso de degradaciones, fusiones y motivos, creación, orientación, columnas y edición de texto, preparación de gráficos para internet, exportación de imágenes, producción de separaciones de color y reventados para compensar faltas de registro en imprenta.

## Limitantes:

Adobe Illustrator al ir modificando su interfase se está complicando cada vez más. Otra desventaja es que solo se puede trabajar con un layout, esto impide que se pueda editar una revista o libro porque ocuparía mucha memoria en ram.

## 7.2 Resoluciones necesarias para impresión en offset.

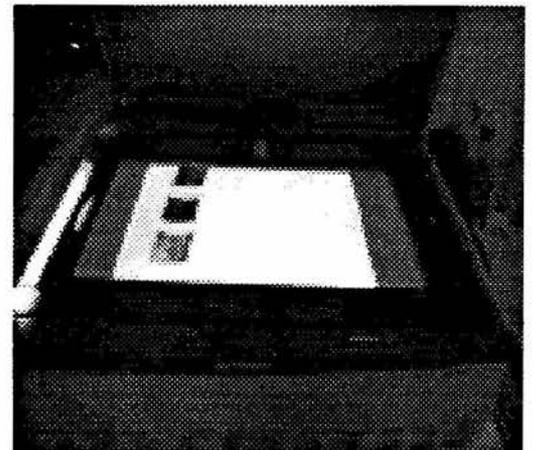
Los parametros más comunes para conseguir una buena resolución para impresos en este sistema los obtendremos primeramente.

Por medio de digitalización y escaneo, existen dos tipos de scanner, el de cama plana que nos da una calidad de copiado de regular resolución, el otro es el scanner de tambor el cual nos reproduce imágenes que requieren una excelente resolución . Efectos especiales como sobre exposiciones y todo tipo de mezclas de imágenes previamente digitalizadas y escaneadas.

La resolución que se requiere son 300 DPI. ( Dots per inch ) la traducción a esto son puntos por pulgada.

Este concepto solo se emplea cuando tenemos nuestro escaner en la modalidad output resolution, esto se debe a que los programas y la pantalla del monitor trabajan a base de puntos (DPI). A mayor numero de DPI mayor resolución óptica obtendremos en nuestra imagen, no tiene ningún sentido hacerla mayor a 300 dpi, pues al momento de reproducirla no obtendremos ningún cambio visual, pero en cambio si afectaremos el peso de la imagen y por consiguiente la manipulación ya que la haremos más pesada y la máquina trabajará más lento.

Este concepto lo veremos en el siguiente ejemplo práctico:

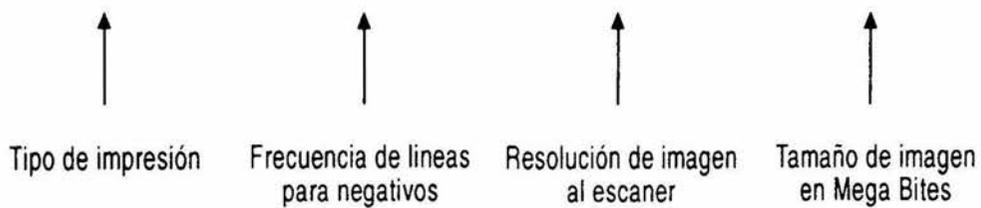


Digitalización de Imágenes.

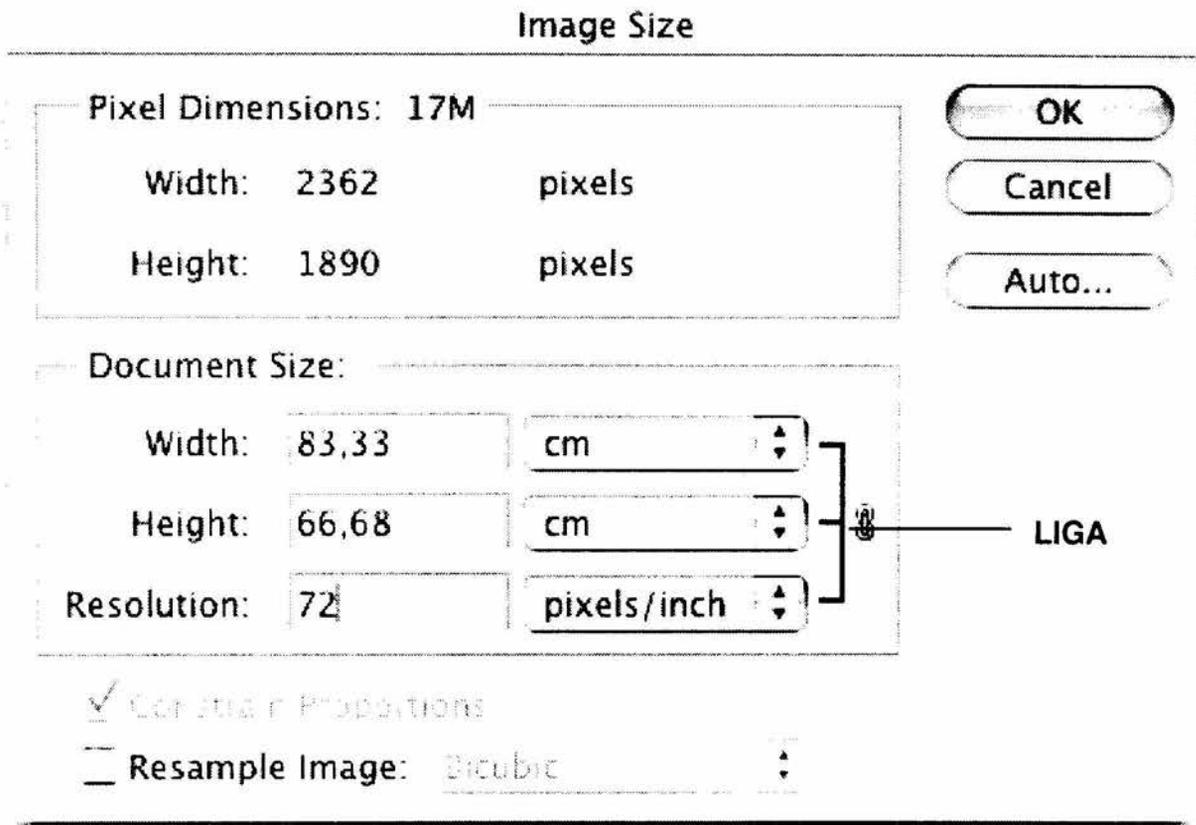
Grafica:

Parámetros de resolución de escaneo para impresos en offset.

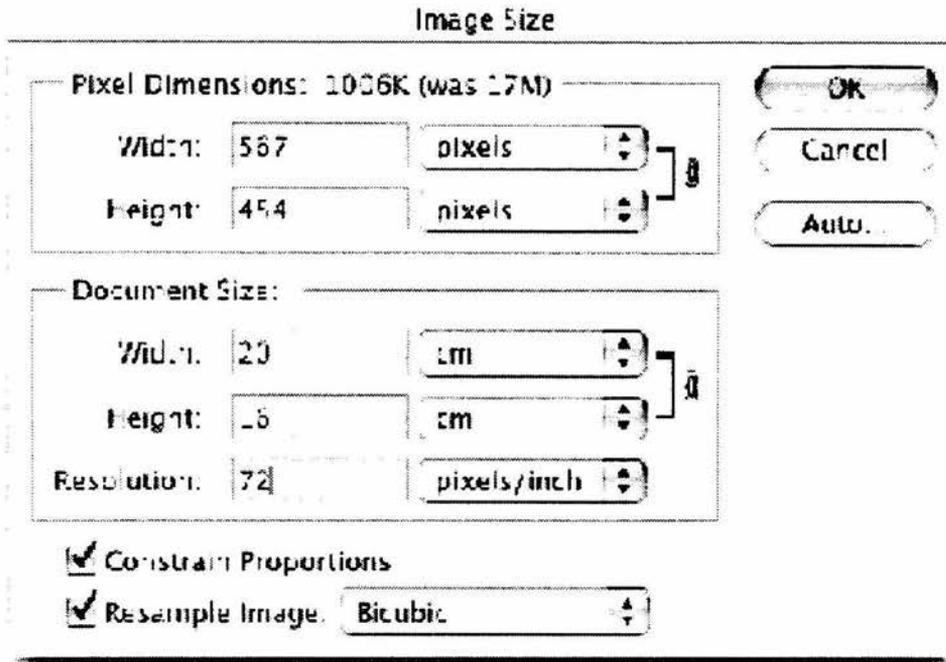
Tipo de impreso	Tamaño LPI	Tamaño DPI	Tiff (peso de imagen) Formato	Tamaño de imagen en cm.
Periódico	100	200	5.68 MB	20 x 16 cm.
Revista	133	266	10.00 MB	20 x 16 cm.
Revista especializada	150	225	7.18 MB	20 x 16 cm.
Revista de arte	175	263	9,82 MB	20 x 16 cm.
Libros alta resolución	300	300	12.8 MB	20 x 16 cm.



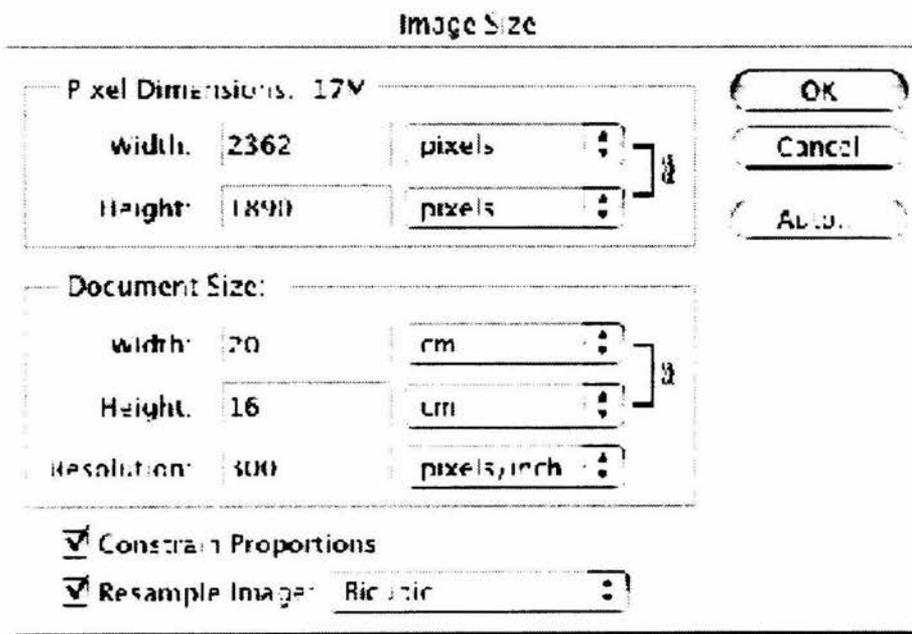
Cuadros de Diálogo del Photoshop para establecer los parámetros del tamaño de imágenes y resolución.



Si ligamos el tamaño de la imagen con la resolución en PIXEL DIMENSIONS no habrá cambio alguno, únicamente en cuanto al tamaño de la imagen original que en este caso era de 20 x 16 cm. entonces ahora medirá 83,33 x 66,68



Si quitamos la liga entre el tamaño del documento, y la resolución la bajamos a 72 pixeles, como observamos, se producirá un dramático desenso de PIXEL DIMENSION por default. El peso de la imagen de 17 Megabites deciede a solo 1006 K. Por lo tanto nos da un resultado de imagen de muy baja calidad.



Esta gráfica muestra nuestra imagen original, directa del escaner a 300 ppp, es muy importante checar que PIXEL DIMENSION de un lado tiene 2362 pixeles y del otro lado 1890 pixeles, una cantidad bastante considerable, por lo tanto la imagen es de exelente calidad y lista para procesar negativos.

### 7.3 Ejemplo.

Tenemos una imagen que tiene por medidas 16X20 cm. Si la escaneamos según requiera el sistema de impresión. Si podemos apreciar, en escaneo para periódico debemos utilizar no más de 200 dpi. Pues no requerimos que la calidad del punto sea tan fino pues dificultaría al momento de imprimir por la textura y gramaje del papel que absorbe mucha tinta, por lo tanto las imágenes perderían aun más definición, es suficiente manejarlo a una frecuencia de línea de 100 por pulgada (LPI).

En el caso de escaneo para revista se puede manipular de dos formas:

Si observamos en la gráfica una imagen pesará menos a 225 dpi, pero para mandarla a pre prensa para elaborar negativos los mando a 150 LPI y nos da como resultado mayor nitidez en el negativo y por lo tanto al igual en impresión.

En otro caso si manipulamos la imagen a 226 dpi será más pesada, mandándola a 133 LPI nos dará los mismos resultados que en el caso de mandarla a 225 dpi.

Es muy importante establecer que el tamaño en DPI es determinante en el proceso de escaneo pues con esto garantizaremos que al final del proceso obtendremos la calidad de imagen deseada.

Como observamos en la gráfica trabajar a 300 dpi obtendremos la más alta definición, aunque en algunos casos no es posible si trabajamos con muchas imágenes y si el disco duro de la máquina tiene poca capacidad la saturaremos de información.

El siguiente paso es: ya tenemos la imagen escaneada a 300 dpi proseguimos a transportarla a photo shop donde la prepararemos para adaptarla al tipo de impreso elegido. Abrimos photo shop, y siguiente abrimos el cuadro image size, aquí nos describirá las medidas de la imagen, los primeros cuadros marcan las dimensiones en pixeles (pixel dimensions) en vertical y horizontal (width y height), los siguientes hacia abajo nos indican las medidas del documento y la resolución en pixeles (resolution pixels / inch).

A continuación mostramos tres ejemplos donde se puede observar el procedimiento que se debe seguir para lograr la mejor resolución de imágenes.



Escanner cama plana.

Procedimientos para resolución de imágenes  
(Menú de Escaner Epson.)

The image shows the EPSON TWAIN software interface. At the top left, it says "EPSON TWAIN" and at the top right, "EPSON". The interface includes several settings:

- Origen Documento: Plano
- Tipo Imagen: Foto Color
- Destino: Impresora EPSON Stylus-F...
- Resolución: 150 ppp (Annotated with "Resolución")
- Máscara Suave
- Origen: An 20.00 Al 16.02 cm (Annotated with "Tamaño en Megabites")
- Tamaño: An 20.00 Al 16.02 3.20 MB (Annotated with "Tamaño en Megabites")
- Escala: 17, 8533, 100 %

Below the settings are several icons (tools, grayscale, color, auto) and buttons: Reiniciar, Ajustes..., Configuración..., Modo Automático..., Cerrar, Previo, Scan, and Ayuda.

A 150 ppp la imagen tiene una mayor calidad, por consiguiente a la hora de mandarlo a cualquier medio impreso, la calidad será superior que la de 72ppp

**EPSON TWAIN** **EPSON**

Origen Documento: Plano

Tipo Imagen: Foto Color

Destino: Impresora EPSON Stylus-F...

Resolución: 300 ppp Resolución

Máscara Suave

Origen: An 20.00 Al 16.02 cm

Tamaño: An 20.00 Al 16.02 12.79 MB Tamaño en Megabite

Escala: 9 4266 100 %

Reiniciar

Ajustes...

Configuración...

Modo Automático...

Cerrar

Previo

Scan

Ayuda

A 300 ppp la resolución es máxima por lo tanto la calidad de cualquier impreso será satisfactoria, es de suma importancia observar que el tamaño de la imagen en megabites es alta pero normal, pues una imagen con estas características en alta definición es lo que pesaría en MB.

**EPSON TWAIN** **EPSON**

Origen Documento: Plano

Tipo Imagen: Foto Color

Destino: Impresora EPSON Stylus-F...

Resolución: 72 ppp

Máscara Suave

Origen: An 20.00 Al 16.02 cm

Tamaño: An 20.00 Al 16.02 754.15 KB

Escala: 35 17777 100 %

Reiniciar

Ajustes...

Configuración...

Modo Automático...

Cerrar

Previo

Scan

Ayuda

Resolución

Tamaño en Megabite

A72 ppp el tamaño de la imagen es muy pequeña, no llega a 1 megabite, por lo tanto a la hora de imprimirla muy posiblemente la imagen se verá con poca calidad aunque se escanee al 100%

De esta forma podemos manipular imágenes de alta definición al tamaño y resolución que requiera el diseño.

Es importante escanear con la más alta definición pero sin afectar la capacidad del disco duro de la máquina.

Para procesar negativos y/o positivos de salida por computadora, debemos tener muy en cuenta la frecuencia de línea especificando para que sistema de impresión se van a utilizar, (offset, serigrafía, impresión digital). Por ejemplo: para negativos que requieren medios tonos para impresión en offset debemos mencionar que la salida a negativos sea de 133 lpi hasta 250 lpi, o sea alta resolución.

En el caso de que se necesiten positivos para serigrafía de medio tono o selección de color se piden a partir de 80 lpi hasta 100 lpi.

Para una salida de impresión laser en color de alta definición se pedirá el archivo a 300 dpi, y así para cualquier impreso la especificación que necesite.

Una vez que tenemos la imagen lista, a la resolución correcta para una determinada aplicación nos dispondremos a guardarla en un archivo.

#### **7.4 Formatos de Archivos utilizados para Impresión.**

Existen diversas formas de procesar estos archivos, las que frecuentemente usamos son:

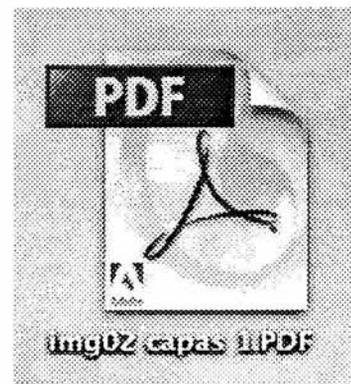
**1- PDF ( portable document format )** Es un archivo universal donde se crean archivos de documentos, especial para fuentes tipográficas, imágenes, gráficas e información de cualquier documento.

**Ventajas:**

Los documentos creados en PDF son compactos y muy completos y pueden ser vistos e impresos con cualquier Adobe software. Hoy en día uno de los más vendidos existen 500 millones de copias. Otra de sus características, que es compatible con todo tipo de plataformas.

**Desventajas:**

Los archivos guardados en esta modalidad son muy pesados.



**2- TIFF ( tag imagen file format )** esta es una de las formas más comunes para guardar archivos por su versatilidad de edición, y su uso en diferentes programas y plataformas.

**Ventajas:**

Es versatil porque maneja un lenguaje universal y conserva la calidad integra de imágenes.

**Limitaciones:**

Los archivos son muy pesados por lo que ocupa mucha memoria.

**3- EPS ( encapsulated post script )** este es un formato estandar que se utiliza para ilustraciones con alta resolución.

**Ventaja:**

Es la mejor opción porque encapsula las imágenes y conserva los colores integros de un archivo listo para impresión.

**Desventaja:**

Este tipo de archivos son muy pesados.

**4- JPEG ( joint photographic experts group )** este formato es utilizado para comprimir archivos, y se pueden guardar con diferentes calidades de resolución, comúnmente se utiliza para enviar archivos fotográficos vía internet.

**Ventaja:**

Admite miles de colores, se muestran en pantalla con alta resolución.

**Desventaja:**

Cuanto más se comprime la imagen, más nitidez perderá, este formato no es recomendado para imprimir.

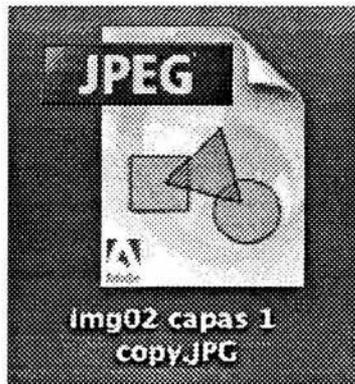
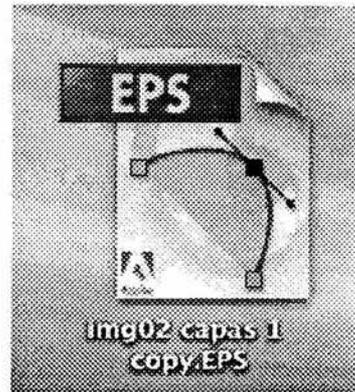
**5- GIF ( graphics interchange format )** es un formato que se admite tanto en plataforma Windows como en Macintosh, solamente admite hasta 256 colores.

**Ventaja:**

Se puede importar y exportar en las dos plataformas.

**Desventaja:**

No es recomendado para imprimir porque al importar gráficos los desaparece.



## Capítulo 8

**Preprensa.**

**8.1 Armado de archivos para preprensa:**

Una vez terminado nuestro proyecto de diseño que en el caso deberá ser impreso en selección de color, y trabajado en free hand o illustrator la fase de textos se procede a importar las imágenes (fotografías) que deben estar procesadas en cmyk, ( c-cian, m-magenta, y-amarillo, k-negro ) desde photo shop y guardarlas en nuestro archivo free hand o illustrator con la extensión tiff y a 300 dpi para evitar el efecto de pixeleado, lo convertiremos en curvas con el comando (paths) esto para evitar que pudieran tener algún tipo de cambio las tipografías con las que se armaron los textos, o bien guardar por separado las carpetas con las familias tipográficas.

**8.2 Ligas de archivos:**

Las imágenes en este caso fotografías (links), se deben guardar cada link por separado, para que en preprensa, donde se procesaran los negativos, ubiquen la colocación de las fotografías.

Si nuestro documento se trabajo en free hand o illustrator no existirá ningún problema porque la colocación al abrir el archivo se hará automáticamente.

Es de suma importancia guardar en una carpeta los links y el archivo e indicar en preprensa cuando es en selección de color, medios tonos, y el formato (Tamaño final), debemos incluir una impresión de preferencia en color como prueba, para que en preprensa rectifiquen la ubicación de fotografías y textos de nuestro diseño.

**8.3 Fotomecánica:**

El proceso para la elaboración de negativos o positivos requiere principalmente de una cámara de fotomecánica, una vez teniendo el original mecánico se coloca centrándolo en la cama de la cámara, una vez colocado al centro se fija cerrando la cama a presión.

La cámara contiene unas manivelas que se gradúan según lo requiera el trabajo a realizar por ejemplo cuando tenemos originales mecánicos de línea.

(únicamente, algún símbolo, tipografía y línea) :



Procesadora de negativos y positivos.



Revelado de negativos.

Si la imagen debe ser ampliada se deberán mover las manivelas para acercar la cámara hacia la cama en donde se encuentra el original a fotografiar.

Cuando necesitamos reducción, estas manivelas las moveremos en sentido contrario alejando la cámara de nuestro objetivo a fotografiar.

En cualquiera de los dos casos en el control de manivelas debemos marcar el porcentaje de ampliación o reducción. Hay ocasiones en que los originales mecánicos manejan líneas y tipografía muy delgadas, para esto debemos cerrar el diafragma de la cámara, cuando sucede lo contrario (líneas gruesas y tipografía bold), abriremos nuestro diafragma para así evitar que la tipografía se llegara a tapar.

El tiempo de exposición de luz para este tipo de diseños es de 1 minuto, utilizando 4 fotolamparas de cuarzo de 1000 watts cada una.

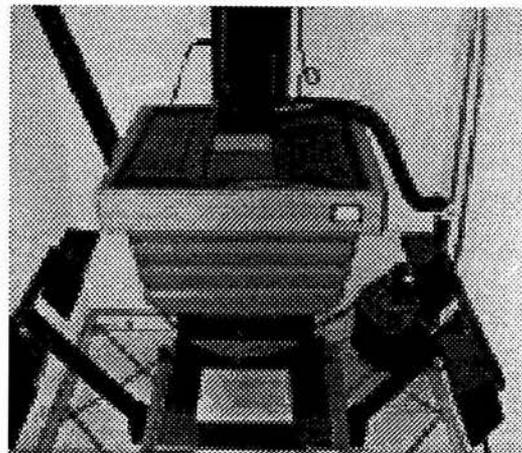
Cuando el diseño requiere de algún degradado o marca de agua el procedimiento a seguir es el siguiente:

**1-** Primero sacaremos un negativo y de este un positivo, después a este le integraremos una pantalla de medio tono (escala de grises) dependiendo su porcentaje. Este tipo de pantallas manejan desde un 10% hasta 90% y trabajan de la siguiente forma:

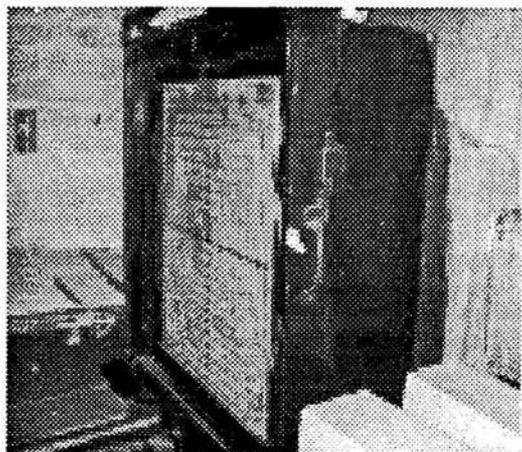
**2-** Del 10% al 50% el punto será cerrado y nos producirá tonos claros.  
Del 50% al 90% el punto será abierto y obtendremos tonos oscuros.

**3-** Ya teniendo la pantalla y nuestro negativo integrados, lo expondremos por medio de contacto a la luz con un tiempo de 10 a 15 segundos.

**4-** Por ultimo en el proceso de revelado que únicamente necesitamos de un cuarto con luz roja, en donde se prepara el revelador, que normalmente se utiliza para diferentes tipos de películas para las artes gráficas de marca norlex, el cual se prepara con 1 porción de revelador por 3 de agua. Se introduce la película en la charola de revelador por un tiempo aproximado de 2 a 3 minutos.



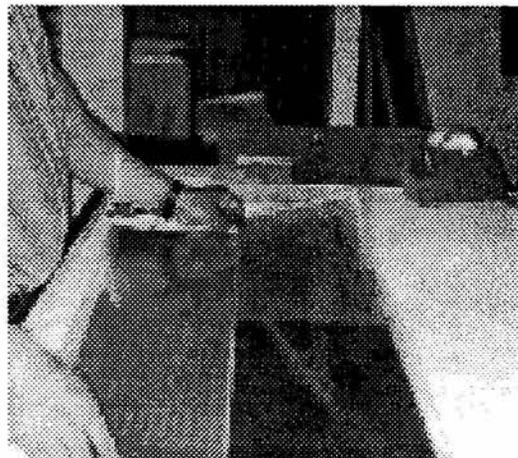
Cámara Fotomecánica.  
Vertical.



Cámara Fotomecánica  
Horizontal.

Una vez revisado lo pasamos a la charola de fijador para película y aquí notaremos la caída de la emulsión en las zonas donde deberá aparecer la imagen y estas quedarán transparentes.

**5-** Lo siguiente será el proceso de enjuagado (agua), esperar a que seque para después retocar con un líquido especial llamado rojo opaco, aplicándolo en las zonas negras y con la emulsión hacia abajo para tapar posibles puntos transparentes llamados (piojos).



Formación de Negativos.

## Capítulo 9

**Relación con el Cliente y Cotización.****9.1 Introducción.**

Al tener contacto con un cliente, debemos estar disponibles para acudir a una o varias juntas para hablar de sus ideas, básicamente tenerlo contento y así poder ganar su confianza.

El diseño comercial gráfico siempre empieza con un resumen de información básico proporcionado por el cliente llamado (brief).

Un diseñador gráfico debe ser capaz de interpretar y comprender las necesidades de un cliente.

Algunas veces resulta difícil, porque un cliente puede no saber qué es lo que quiere exactamente. Precisamente por esto, un resumen básico inicial es importante, para discutir e identificar los objetivos del cliente.

Se debe tener en cuenta que el cliente puede no estar familiarizado con el lenguaje técnico, en este caso se deben dar explicaciones bastante exactas para que se de un mutuo entendimiento.

**9.2 Lenguaje.**

De la misma manera debería el diseñador gráfico estar familiarizado con los lenguajes utilizados en producción e impresión, para dar sugerencias precisas.

Dar costos y alternativas viables de acuerdo a su requerimiento.

Así podran acordar un presupuesto en donde se incluya costos de diseño e impresión.

Tambien tendra que reconocer las indicaciones del pedido para la creación de originales, elección de medio impreso, y así recomendarle al cliente el material adecuado para la mejor reproducción de sus diseños, productos o sevicios, dado que la funcionalidad de un proyecto depende en gran parte del tipo de papel que se utilizay sus acabados.

**9.3 Cotización.**

Todo diseñador sabe cotizar su diseño. ¿Como cotizar la impresión?

Una vez que el cliente esté de acuerdo con las instrucciones de impresión, debemos acordar el presupuesto incluyendo, forma de pago, tiempos de entrega y confirmandolo por es-



Fachada de Empresa Cliente.

crito tomando en cuenta los siguientes pasos dentro del proceso de impresión.

A continuación pongo ejemplos de como se cotiza el pedido de un cliente.

#### 9.4 Ejemplo de cotización para medio impreso.

Requerimos la cantidad de 1000 folletos trípticos impresos a todo color por sus dos caras, tamaño 21.5 cms. X 32.0 cms. Con dos fotografías a color en la portada y cuatro en su interior. Para un taller de estética automotriz, En la portada llevará un corte especial. Favor de sugerir el tipo de papel.

##### 1- Tipo de papel.

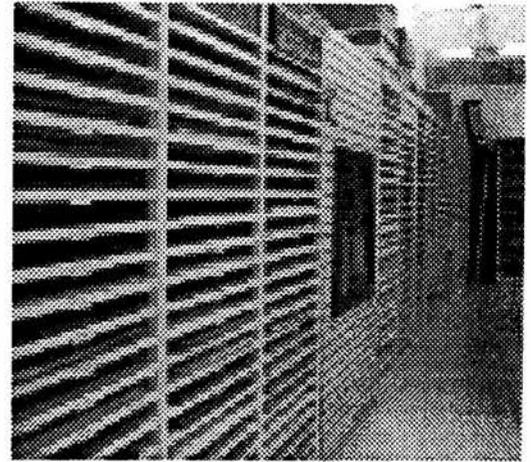
Iniciamos sugiriendo que el papel más indicado para este tipo de trabajo sería un couche de 150 gms. Dos caras brillante. Ya que este material por sus características y textura lisa nos proporciona una mejor calidad de impresión en todo lo que son imágenes a color, obteniendo una alta definición en lo que a claridad visual se requiere.

Este papel es ideal para la impresión en selección de color porque no retiene humedad y al ser así no tenemos problemas de cambios de tamaño ( reducción o ampliación ) a los cuales reaccionan los papeles con los cambios climatológicos, y por lo tanto no se tendrán problemas en lo que a registro de cada color se pudieran presentar.

##### 2- Medida de pliego.

Como diseñador uno debe seleccionar la medida del pliego de papel, para no desperdiciar y aprovechar al máximo el material, procedemos a calcular en base a las medidas existentes que nuestro proveedor maneja, que en este caso será:

Pliego extendido de 70 X 95 cm. Con esta medida podemos utilizar 8 tamaños de 21.5 cm. X 32.0 cms. Que son las medidas que nos pide el cliente. Para saber la cantidad de pliegos extendidos necesitamos, dividir la medida de 95cm. del pliego entre la medida de 21.5 cm. Y nos da como resultado que caben 4 tamaños. Dividimos el lado de 70 cm. Entre la medida de 32.0 cm. Y como resultado tendremos que caben 2 tamaños, esto lo multiplicamos entre si y el resultado será de 8 tamaños de 21.5 X 32 cm por pliego.



Rack con diversos tipos de papel.

Pliego de 70X95 cm. 8 Oficios 21.5 X 33 cm.

95 cm.

70 cm.

1	2	3	4
5	6	7	8

Pliego de 70X95 cm. 9 cartas rebasadas 21.5 X 28 cm.

95 cm.

70 cm.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Pliego de 57X87 cm. 8 cartas 21.5 X 28 cm.  
doble carta, cuatro tabloides de 43X28 cm.

87 cm.

57 cm.

1	2	3	4
5	6	7	8

Pliego de 61X90 cm. 8 cartas rebasadas 21.5 X 28 cm.  
doble carta, cuatro tabloides rebasados de 43X28 cm.

90 cm.

61 cm.

1	2	3	4
5	6	7	8

Cuando se va a imprimir en selección de color, requerimos de un 15% de excedente para la merma (material que se llegó a manchar, en el proceso de impresión) y un 10% más que en este caso como se requiere de un suaje para la portada, Entonces necesitaremos 1,250 tamaños de 21.5X32 cm, entre 8 que caben en el pliego extendido nos da como resultado = 156 pliegos extendidos.

El costo del pliego es de \$ 2.20 y multiplicado por los 156 pliegos nos da la cantidad de \$ 343.75 más el 15% de I.V.A. El total será de \$ 395.31 pesos, costo neto de papel.

### 3- Negativos:

Enseguida cotizaremos lo que son negativos.

Como el trabajo es en selección de color mandamos nuestro archivo a preprensa digital para la elaboración de negativos por computadora.

El costo por el juego que son 4 negativos del frente \$ 280.00 pesos y 4 negativos para la vuelta \$ 280.00. Pesos más I.V.A. En tamaño oficio.

Para trabajos en selección de color es necesario tener una prueba de color (cromaline) su costo es de \$ 250.00 pesos más I.V.A.

Una vez que tenemos dicho material muy bien revisado y aprobado por el cliente, lo enviamos al área de impresión.

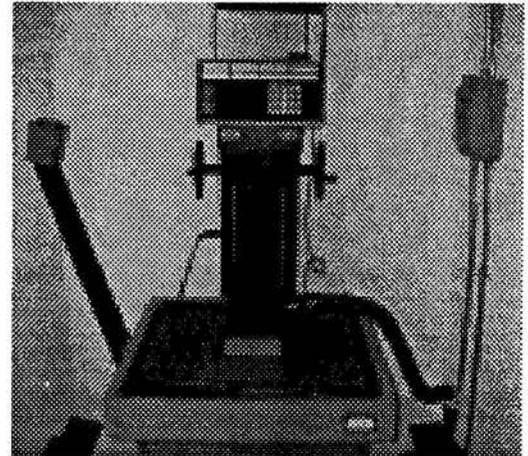
### 4- Impresión:

Tomando en cuenta las medidas que contiene este trabajo, y que el tiraje es corto, lo más recomendable es imprimirlo en una máquina chica, por dicha máquina es de 45 X 35 cm. El costo de impresión en este formato por millar es de \$ 250.00 pesos, en esta máquina se imprime color por color (porque solamente cuenta con una cabeza), son 4 impresiones del frente y 4 de la vuelta por lo tanto son 8 entradas = 8 millares por \$ 250.00 pesos = \$ 2,000.00 más I.V.A.

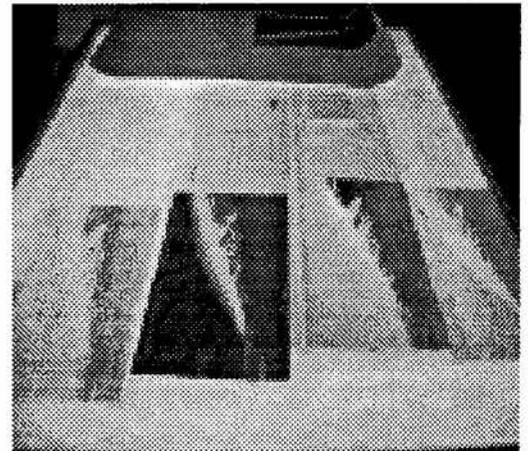
Por petición del cliente y para darle mejor vista al folleto, le sugerimos plastificarlo (laminado).

### 5- Plastificado:

Este acabado se debe aplicar después de imprimir, y antes de hacer algún corte al papel. Su costo por millar en esta medida es de \$ 300.00 pesos más I.V.A.



Fotografiando originales.



Revisión de negativos.

## 6-Suaje:

Los trípticos en la portada llevan un corte en curva, y en el interior incluirá dos dobleces, por lo tanto es necesario mandar a hacer el suaje o troquel, para dar el acabado que requiere; una vez que tenemos el suaje procedemos a suajar (troquelar, cortar), el material ya impreso en una prensa plana (Chandler). El costo de un suaje de esta dimensión es de \$ 500.00 pesos. Y el suajado por millar es de \$ 250.00 pesos más I.V.A.( **Ejemplo Anexo No. 1** )

### 9.5 Ejemplo 2 Cotización:

Pedido-

500 Folders en cartulina Eurokote 1 cara brillante(alto brillo), impresos en offset a tres tintas con solspas y barniz U.V. medida (abierto) 50X39.5 cm.

1- Papel-

Necesitamos pliego de 58x89 cm. cartulina eurokote de una cara brillante, de 12 puntos/ 250 grs. Nos caben 2 folders por pliego entonces necesitamos 250 pliegos más exedente ( un 20% ) = 300, cada pliego nos cuesta \$ 6.00 por 300 = \$ 1,800.00

2- Negativos-

Requerimos 3 negativos tamaño 4 cartas cada negativo nos cuesta \$ 280.00 x tres = \$ 840.00

3- Impresión-

Para este trabajo necesitamos imprimir en máquina grande, se imprimiría en una Heidelberg Kors tamaño 4 oficios 43x56 cms, el costo por millar ( color ) es de \$ 500.00 por tres = \$ 1,500.00.

4- Barniz U.V.-

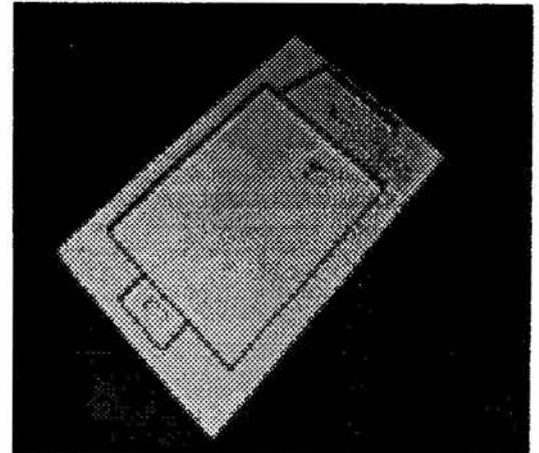
El precio por millar es de \$ 480.00

5- Suaje-

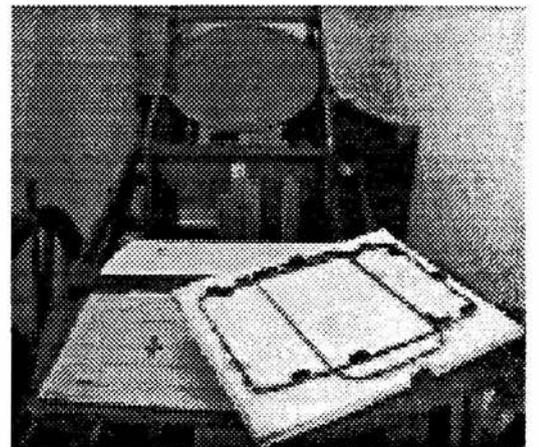
Requerimos un suaje que incluya corte y dobles, su costo en esta medida es de \$ 450.00.

6- Suajado-

El costo por millar en una máquina suajadora es de \$ 350.00



Suaje para etiquetas.



Máquina suajadora.

**7- Acabados:**

Una vez que el folder esta impreso, suajado y como lleva solapas, es necesario pegar las partes que se van a doblar. El precio por millar es de \$ 210.00.

Sumando los totales de cada proceso nos arroja un costo de :  
\$ 5,630.00

**8- Comisión:**

Aquí aumentamos nuestra comisión que puede variar de un 20% a 40% y se cobra el I.V.A.( **Ejemplo Anexo No. 2**)

**9.6 Ejemplo 3 Cotización:**

3000 Hojas Membretadas en papel opalina de 120 gms.  
Impresas a tres tintas en offset, tamaño carta.

**1- Papel-**

Necesitamos 3000 tamaños carta más exedente 10 % son 3300 hojas carta. El pliego extendido de papel opalina de 120 gms. Mide 57x87 cm. En esta medida caben 8 tamaños carta de 21.5x28 cm. Para 3300 hojas requerimos 413 pliegos extendidos, cada pliego cuesta \$ 2.27 por 413 = \$ 938.00

**2- Negativos-**

Necesitamos 3 negativos cada uno cuesta \$95.00 x 3 = \$ 285.00

**3- Impresión-**

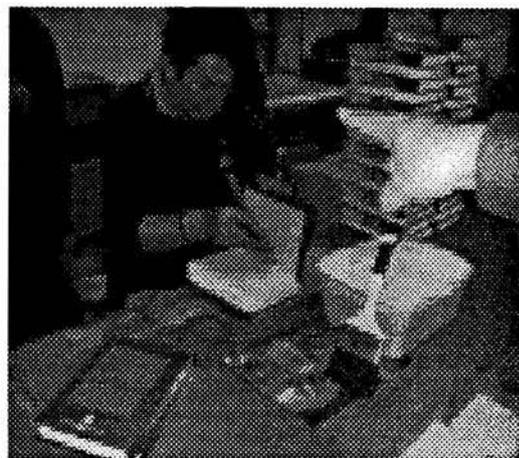
Para tamaño carta imprimimos en una máquina Davison 700 tamaño 35x23 cm. El precio por millar es de \$ 95.00 x tres tintas \$ 285.00 por tres millares ( 9000 tiros ) = \$ 855.00

Sumandolos nos da un total de \$ 2,078.00

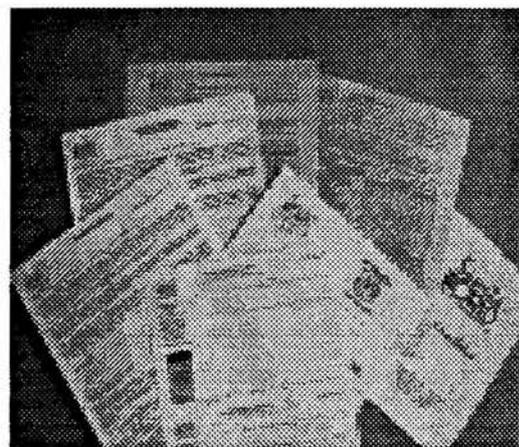
A esto como en el caso anterior sumamos el mismo porcentaje de comisión y más el I.V.A.( **Ejemplo Anexo No. 3**)

**9.7 Ejemplo 4 Cotización:**

1000 Tarjetas de presentación en cartulina opalina holandesa impresas a tres tintas en offset tamaño 5x9 cm.



Proceso de acabados.



Papelería Impresa.

Para la impresión de tarjetas se arma una planilla que en este caso sería tamaño oficio para que podamos imprimir 10 tamaños de 5x9 cm. con sus respectivos medianiles para corte.

### 1- Papel:

Necesitamos 1000 tamaños oficio más 10% de exedente entonces son 1100 tamaños. En pliego de 70x95 cm. nos caben 8 tamaños oficio, entonces requerimos 138 pliegos extendidos de cartulina opalina holandesa, cada pliego cuesta \$ 3.10 por 138 pliegos= \$ 427.80.

### 2- Negativos:

Necesitamos tres negativos tamaño oficio su costo es de: \$ 110.00 c/u. x tres= \$ 330.00.

### 3- Impresión:

Para este tamaño imprimimos en máquina Davison 700 35x23 cm. El precio de impresión por millar es de \$ 95.00 x tres (tintas)= \$ 285.00

### 4- Corte-

Como las tarjetas estan en planilla requieren corte para así dar el tamaño que requiere. Su costo es de \$ 200.00.

Sumamos al igual que en el anterior y el total es \$ 1,242.80 Sumando también la comisión y el I.V.A.(Ejemplo Anexo No. 4)

### 9.8 Ejemplo 5 Cotización:

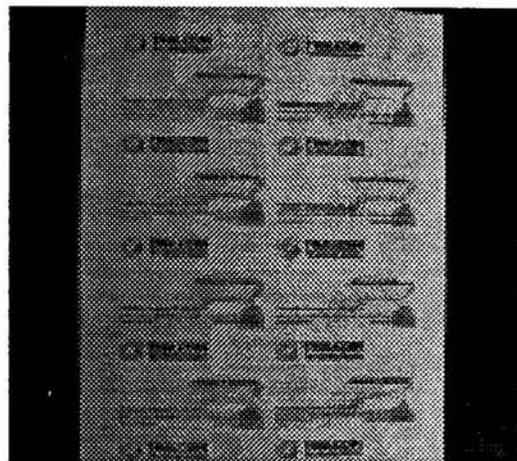
2000 Sobres tamaño oficio en papel bond (boston de 50 kgs) impresos a tres tintas en offset.

#### 1- Papel:

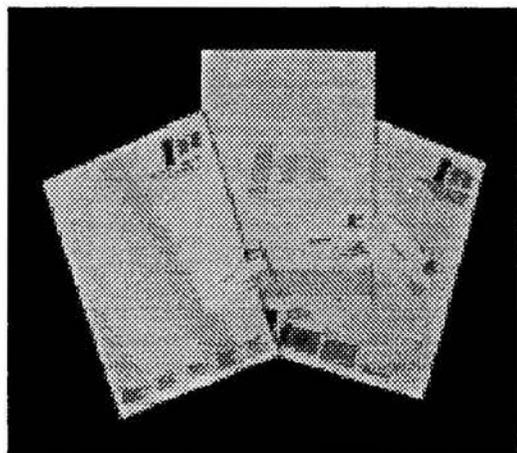
Sobres Boston armados tamaño oficio, necesitamos 2200 sobres ya con su exedente su costo por millar es de \$ 244.00 x 2.5 = \$ 610.00

#### 2- Negativos:

Tres negativos su costo de cada uno es de \$ 90.00 x 3 = \$ 270.00



Planilla para tarjetas de presentación.



Papelería Impresa.

**3- Impresión:**

En máquina Davison 700 35x23 . El costo de impresión de sobres es de \$ 115.00 por millar, por 3 tintas= \$ 345.00 por dos millares \$ 690.00

Total \$ 1,570.00

El mismo procedimiento de los anteriores más comisión e I.V.A.(Ejemplo Anexo No. 5)

**9.9 Ej mplo 6 Cotización:**

5000 etiquetas adhesivas en couche adhesivo fasson (brillante) con medidas de 11x11 cm. impresas en offset a tres tintas .

**1- Papel:**

En pliego de adhesivo couche brillante mide 51x66 cm. En esta medida caben 20 tamaños de 11x11 cm. por pliego, se armaran planillas tamaño carta, para 5000 tamaños necesitamos 250 pliegos más exedente 300 x \$ 3.50 c/u = \$ 1,050.00

**2- Negativo:**

Son tres negativos a \$ 90.00 c/u x 3 = \$ 370.00

**3- Impresión:**

En máquina Davison 700 35x23 cm. son 1250 tiros a \$ 115.00 x 3 tintas = \$ 345.00 por 2 = \$ 690.00

**4- Corte:**

Para dar la medida de 11x11 cm. su costo es de \$ 180.00

Sumamos y el total es \$ 2,290.00  
Aplicamos el mismo procedimiento, más comisión, más I.V.A.  
(Ejemplo Anexo No. 6)



Offset.  
Máquina Davison 700.



Etiquetas Impresas.

México D.F. 21 Abril de 2004

**RAINBOW**  
Impresión y Diseño

Av. Cuahutémoc  
7417  
Col. Narvarte  
t.55541519  
55932801

IZQUIERDO ARQUITECTOS ASOCIADOS

ATENCIÓN ARQ. SALVADOR IZQUIERDO

DE ACUERDO A SUS APRECIABLES INSTRUCCIONES PRESENTAMOS A UDS.  
NUESTRA SIGUIENTE COTIZACIÓN:

1000 FOLLETOS IMPRESOS EN SELECCIÓN DE COLOR FRENTE Y VUELTA  
EN PAPEL COUCHE BRILLANTE DE 150 GMS.

\$ 4,893.60

INCLUYE: IMPRESIÓN, NEGATIVOS, PAPEL, ACABADOS.

NO INCLUYE I.V.A.

REQUERIMOS EL 50% DE ANTICIPO Y 50% CONTRA ENTREGA..

TIEMPO DE ENTREGA SERA DE 12 DIAS HABILES.

SIN MAS POR EL MOMENTO ESPERANDO PODER SERVIRLES.

ATENTAMENTE:

LIC. MIGUEL SOLIS B.

México D.F. 21 Abril de 2004

RAINBOW  
Impresión y Diseño

IZQUIERDO ARQUITECTOS ASOCIADOS

ATENCIÓN ARQ. SALVADOR IZQUIERDO

DE ACUERDO A SUS APRECIABLES INSTRUCCIONES PRESENTAMOS A UDS.  
NUESTRA SIGUIENTE COTIZACIÓN:

500 FOLDERS EN CARTULINA EUROKOTE 1 CARA BRILLANTE  
(ALTO BRILLO), IMPRESOS EN OFFSET A TRES TINTAS CON  
SOLAPAS Y BARNIZ U.V.

\$ 7,882.00

INCLUYE: IMPRESIÓN, SUAJE, SUAJADO, NEGATIVOS, BARNIZ UV,  
PAPEL, ACABADOS.

NO INCLUYE I.V.A.

REQUERIMOS EL 50% DE ANTICIPO Y 50% CONTRA ENTREGA.  
TIEMPO DE ENTREGA SERA DE 10 DIAS HABILES.  
SIN MAS POR EL MOMENTO ESPERANDO PODER SERVIRLES.

Av. Cuahutémoc  
7417  
Col. Narvarte  
t. 55541519  
55932801

ATENTAMENTE:

LIC. MIGUEL SOLIS B.

**RAINBOW**  
*Impresión y Diseño*

México D.F. 21 Abril de 2004

IZQUIERDO ARQUITECTOS ASOCIADOS

ATENCIÓN ARQ. SALVADOR IZQUIERDO

DE ACUERDO A SUS APRECIABLES INSTRUCCIONES PRESENTAMOS A UDS. NUESTRA SIGUIENTE COTIZACIÓN:

3000 HOJAS MEMBRETADAS IMPRESAS A TRES TINTAS EN PAPEL OPALINA DE 120 GMS. TAMAÑO CARTA.

\$ 2,909.20

INCLUYE: IMPRESIÓN, NEGATIVOS, PAPEL, ACABADOS.  
NO INCLUYE I.V.A.

REQUERIMOS EL 50% DE ANTICIPO Y 50% CONTRA ENTREGA.  
TIEMPO DE ENTREGA SERA DE 8 DIAS HABLES.

SIN MAS POR EL MOMENTO ESPERANDO PODER SERVIRLES.

ATENTAMENTE:

LIC. MIGUEL SOLIS B.

Av. Cuahutémoc  
7417  
Col. Narvarte  
t. 55541519  
55932801

México D.F. 21 Abril de 2004

RAINBOW  
Impresión y Diseño

IZQUIERDO ARQUITECTOS ASOCIADOS

ATENCIÓN ARQ. SALVADOR IZQUIERDO

DE ACUERDO A SUS APRECIABLES INSTRUCCIONES PRESENTAMOS A UDS.  
NUESTRA SIGUIENTE COTIZACIÓN:

1000 TARJETAS DE PRESENTACION EN CARTULINA OPALINA  
HOLANDESA IMPRESAS A TRES TINTAS EN OFFSET.

\$ 1,739.92

INCLUYE: IMPRESIÓN, NEGATIVOS, PAPEL, ACABADOS.  
NO INCLUYE I.V.A.

REQUERIMOS EL 50% DE ANTICIPO Y 50% CONTRA ENTREGA.  
TIEMPO DE ENTREGA SERA DE 10 DIAS HABILES.

SIN MAS POR EL MOMENTO ESPERANDO PODER SERVIRLES.

Av. Cuahutémoc  
7417  
Col. Narvarte  
t. 55541519  
55932801

ATENTAMENTE:

LIC. MIGUEL SOLIS B.

México D.F. 21 Abril de 2004

**RAINBOW**  
Impresión y Diseño

Av. Cuahutémoc  
7417  
Col. Narvarte  
t. 55541519  
55932801

IZQUIERDO ARQUITECTOS ASOCIADOS

ATENCIÓN ARQ. SALVADOR IZQUIERDO

DE ACUERDO A SUS APRECIABLES INSTRUCCIONES PRESENTAMOS A UDS.  
NUESTRA SIGUIENTE COTIZACIÓN:

2000 SOBRES TAMANO OFICIO EN PAPEL BOND DE 50 K.  
IMPRESOS A TRES TINTAS EN OFFSET.

\$ 2,198.00

INCLUYE: IMPRESIÓN, NEGATIVOS, PAPEL, ACABADOS.  
NO INCLUYE I.V.A.  
REQUERIMOS EL 50% DE ANTICIPO Y 50% CONTRA ENTREGA.  
TIEMPO DE ENTREGA SERA DE 8 DIAS HABILES.

SIN MAS POR EL MOMENTO ESPERANDO PODER SERVIRLES.

ATENTAMENTE:

LIC. MIGUEL SOLIS B.

México D.F. 21 Abril de 2004

RAINBOW  
Impresión y Diseño

IZQUIERDO ARQUITECTOS ASOCIADOS

ATENCIÓN ARQ. SALVADOR IZQUIERDO

DE ACUERDO A SUS APRECIABLES INSTRUCCIONES PRESENTAMOS A UDS.  
NUESTRA SIGUIENTE COTIZACIÓN:

5000 ETIQUETAS ADHESIVAS EN PAPEL CUCHE ADHESIVO FASSON  
(BRILLANTE) CON MEDIDAS DE 11X11 CM. IMPRESAS EN OFFSET  
A TRES TINTAS

\$ 3,206.00

INCLUYE: IMPRESIÓN, NEGATIVOS, PAPEL, ACABADOS.

NO INCLUYE I.V.A.

REQUERIMOS EL 50% DE ANTICIPO Y 50% CONTRA ENTREGA.

TIEMPO DE ENTREGA SERA DE 8 DIAS HABILES.

SIN MAS POR EL MOMENTO ESPERANDO PODER SERVIRLES.

Av. Cuahutémoc  
7417  
Col. Narvarte  
t. 55541519  
55932801

ATENTAMENTE:

LIC. MIGUEL SOLIS B.

**Conclusión:**

Una vez elaborada esta tesis y conociendo los elementos que intervienen en un proceso de diseño, pero específicamente los pasos que se refieren a la producción de medios impresos, concluimos con la importancia que tiene conocerlos para poderlos aplicar adecuadamente.

Funcionando así como una Guía práctica de consulta para cualquier estudiante o egresado de la carrera de diseño gráfico y para aquellos que su campo ocupacional lo amerita incluyendo a el área docente.

Logrando retomar la necesidad de que los especialistas hagan un análisis y adapten los programas académico vigentes en lo que a este tema se refiere. Con esta tesis se manifiesta lo urgente de integrar tiempo, práctica e información a una realidad.

Después de haber desglosado todos y cada uno de los capítulos de esta tesis. Concluyo que es de suma importancia contar con estos conocimientos para finalizar con una reproducción gráfica correcta, ofreciendo asesoría a quien lo requiera en el campo profesional, tomando en cuenta así:

**La Importancia del Diseñador Gráfico en la Producción de Medios Impresos** y su fusión como artista, comunicador y productor.

**Bibliografía:**

Vazques Ignacio, Vega Eugenio  
"Fundamentos del Diseño Gráfico"  
Ed. Trillas.  
México 1991.

Garcia Roberto  
"Boletín Informativo para la industria de las Artes Gráficas"  
No. 13  
Ed. Grupo Pochteca.  
México 1999.

Meggs Phillip B.  
"Historia del Diseño Gráfico"  
Ed. Trillas.  
México 1991.

Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán  
"Mapa curricular"  
México.

Tira de Materias  
Programa "Secretaría de Educación Pública"  
RVOE  
México 1988.

Garcia Roberto  
"Boletín Informativo para la Industria de las Artes Gráficas"  
No. 6  
Ed. Grupo Pochteca  
México 1997.

R. Randolph Karch.  
"Manual de Artes Gráficas"  
Ed. Trillas.  
México 1982.

Garcia Roberto

"Boletín informativo para la industria de las Artes Gráficas"

No. 13

Ed. Grupo Pochteca

México 1999.

Garcia Roberto

"Boletín informativo para la Industria de las Artes Gráficas"

No. 4, 8, 9,11

Ed. Grupo Pochteca

México 1997-1998-1999.

Tintas Sanchez S.A. de C.V.

"Listas de Precios y Productos"

México

Junio 2003.

Macromedia FreeHand 10

"Utilización de FreeHand10"

Macromedia, Incorporated

San Francisco, Ca. 2001

Adobe PhotoShop 7.0

"Guía del Usuario"

Adobe Systems Incorporated

Scotland 2001.

Adobe Indesign 2.0

"Guía del usuario"

Adobe Systems Incorporated

Scotland 2001.

Adobe Illustrator 10

"Guía del Usuario"

Adobe Systems Incorporated

Scotland 2001.

## **Agradecimientos:**

*A Dios por darme la fortaleza para esforzarme día a día*

*Muy especialmente a mi madre y a mi tía por su apoyo infinito*

*Por el apoyo incondicional, a mi esposa Silvia*

*A mi hijo Migue por transmitirme su energía*

*A mis queridos amigos Victor y Alicia por todo el apoyo durante este proceso*

*A mis asesores y especialmente a Carlos mi director de tesis*

*A la Universidad Nuevo Mundo y mis profesores*

**Muchas Gracias.**