

UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

00227

12



LA COMUNICACIÓN
VISUAL EN LA
INDUSTRIA DE LAS
ARTES GRÁFICAS

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN COMUNICACIÓN GRÁFICA

PRESENTA

LILIA ANDREA ESCALONA PICAZO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

EJEMPLAR UNICO

DIRECTOR DE TESIS

JORGE A. CHUEY SALAZAR



DEPTO. DE ASesorIA
PARA LA TITULACION
ESCUELA NACIONAL
DE ARTES PLASTICAS
XOCHIMILCO D.F.

M É X I C O D . F . . 2 0 0 3



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

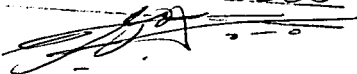
**TESIS CON
FALLA DE
ORIGEN**

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Lilia Andrea Escobedo

FECHA: 21 diciembre 2003

FIRMA



ESTA TESIS NO LAI...
DE LA UNAM...

ÍNDICE



AGRADECIMIENTOS INTRODUCCIÓN

CAPITULO 1 LOS MEDIOS IMPRESOS Y LA COMUNICACIÓN VISUAL

- 1.1 *Los medios masivos de impresión y la comunicación social*
- 1.2 *Imagen y comunicación social*
- 1.3 *Realidad nacional (1994, 2000), aspectos técnicos y socioeconómicos*

CAPITULO 2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS, TÉCNICAS Y MEDIOS REPRODUCCIÓN COMERCIAL

- 2.1 *Impresión en relieve*
 - 2.1.1 *Imprenta tipográfica*
 - 2.1.2 *Flexografía*
 - 2.2 *Impresión en hueco*
 - 2.2.1 *Rotogravado*
 - 2.3 *Impresión planográfica*
 - 2.3.1 *Offset*
 - 2.4 *Impresión electrostática*
 - 2.4.1 *Offset digital*
 - 2.4.2 *Impresión de Gran Formato*

CAPITULO 3 LOS PROCESOS DE IMPRESIÓN

- 3.1 *Preprensa*
- 3.2 *Prensa*
- 3.3 *Posprensa*

CAPITULO 4 EMPRESA EN MÉXICO

- 4.1 *Conformación de empresa*
- 4.2 *Creación de empresa*
- 4.3 *Administración interna de la empresa*

- 4.4 *El diseñador empresario*
- CONCLUSIONES
- BIBLIOGRAFÍA

— AGRADECIMIENTOS —

EL ORIGEN SE TRAE EN LA SANGRE

Mis formación académica fue determinante para que explorara, comprendiera y buscara desarrollarme profesionalmente en la industria de las artes gráficas ya conocida por mi herencia familiar. Mi abuelo paterno: Heriberto Escobedo, en el año 1948, se dedicó al comercio electrónico a equipos de

En el año 1950 mi abuela: Rosa Manuela Pacheco, nació en la industria de las artes gráficas.

de la empresa Roland dirigida por el Dr. Kurt Thalheimer.

Mi padre decide estudiar en la Facultad de Ingeniería de la UNAM la licenciatura en Ingeniería Mecánica electricista, la cual le dio la oportunidad de continuar con él vínculo de trabajo. Fue hasta el año de 1972 que firma la exclusividad para la instalación, el servicio, y el mantenimiento de esos equipos.

La otra mitad de mi corriente sanguínea es por parte de la familia de mi amada madre: Lilia Picazo Montes de Oca quien siempre creyó en mí, a pesar que en segundo de primaria no sabía leer ni sumar y cada año de la primaria, era un eterno sufrir con la disciplina mínima de estudio.

La familia Picazo se dedica a los sistemas de impresión. Mi abuelo: Rodolfo Picazo Garduño fue impresor de offset.

Fundador asociado de la primera imprenta comercial que trabajó con el sistema offset en México en "La Enseñanza Objetiva" en 1936, ubicada en la ciudad de Puebla, Puebla. En un viaje a la ciudad de México en donde conoce a mi abuela materna: María de la Luz Montes de Oca Martínez la cual dona los terrenos que servirían para edificar dos litografías. En 1940 instala Litógrafos Mexicanos, S.A. y en 1948 funda Litógrafos de Jalisco, para 1950 se cambia la razón social a Litojalsa, que fuera la primera compañía de impresión en Guadalajara, Jalisco.

De la familia que ellos formaron nacieron cinco hijos, de los cuales, mi madre era la más pequeña de ellos y él único hijo varón, al crecer, se dedicó a la profesión de la fotolitografía. Mi tío: Rodolfo Picazo Montes de Oca, al que debo los conocimientos de fotolitografía. Él me decía "Hija los buenos impresores sabemos la importancia de la fotolitografía, nosotros los fotolitógrafos, estamos en peligro de extinción y somos los únicos entes que sabemos y podemos pintar con la luz en este planeta".

"Creo que llegamos a ser lo que nuestros padres nos han enseñado en los ratos perdidos, cuando no se preocupan por educarnos. Nos formamos con desechos de sabiduría".¹

LA ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS

Existía en el mapa curricular de la Licenciatura en Comunicación Gráfica, la cual yo elegí, estudiar una asignatura que me parecía importante y desconocida, tal vez por su nombre, era: **Sistemas de Reproducción**. Esta se impartía en los primeros semestres de la carrera. Mi maestro: Miguel Arce, quien me ayudaría y guiaría a descubrir la capacidad de asombro frente a los sistemas de impresión, fomentaba mi interés, brindándome seguridad para desarrollarme en esta profesión. Haciendo un recuento de los acontecimientos, gracias a esta clase y a mi familia acepté trabajar en el periódico **Excelsior**, cuando cursaba apenas el tercer semestre de la carrera.

En 1992 me integré como docente en la ENAP, impartiendo la asignatura de sistemas de reproducción I, II y III de la Lic. en Comunicación Gráfica. Cubriendo el año sabático del Maestro Miguel Arce.

En esos tiempos yo no creía que mi vida giraría alrededor de la docencia, actividad que amo y respeto profundamente. Agradezco a todos mis alumnos, con los que he compartido y he aprendido día tras día la grandeza de los Universitarios.

¹ *Artistas o Artesanos* UMBERTO ECO.

LA INDUSTRIA GRÁFICA

En 1993 mi padre nos convocó a los cuatro hermanos (Hery el mayor y con mucha visión para los negocios; Macoy mi hermano, mi cómplice, mi ejemplo y más, mi pequeña y querida Rosy y por supuesto Yo, la diseñadora de la familia) a trabajar con él en una empresa México - Canadiense y es así como nace Escalona and Houle Internacional, S.A. DE C.V.

Fue de esa forma como tuve la oportunidad de viajar a EUA y Canadá para adquirir los conocimientos en serigrafía industrial y los materiales que se comercializarían en México. Bajo la tutela de Claude Houle y Leo Rabel quienes me capacitaron en serigrafía industrial y tampografía.

LA RAZÓN DE EXISTIR

Crecía en esos tiempos que mi vida estaba llena de satisfactores, pero todavía no me regalaba el destino mis más grandes tesoros. Con Israel mi esposo, procreé dos niñas maravillosas, en junio de 1995, nace Islia Andrea mi fuerza interior, necesaria para seguir adelante, (porque en ese año Escalona and Houle Internacional, fue sacudida por los vientos devastadores de la depresión económica en México), después de siete años un mes un día nace un regalito de la vida Valeria Lilia, quien solidifica todos los proyectos que había construido durante muchos años.

LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Es evidente que tengo una debilidad y esta es la UNAM, en ella trabajar es algo fascinante y enriquecedor. Participar en diferentes eventos de la UNAM me ha forjado y me ha estimulado, porque conozco gente universitaria de gran valor a los cuales trato de aprenderles en cada experiencia compartida. Hoy en día soy parte de la "CECU, Comisión Especial para el Congreso Universitario". Gracias a este espacio me siento privilegiada al poder compartir, reflexionar y realizar acciones positivas para la UNAM. Convivo con universitarios destacados, y lo que más me ha sorprendido es su vocación de servicio y su humildad.

EL FUTURO

El mañana no me preocupa. Lo que sí me queda claro es que la UNAM todavía sabrá de mí. Al fin de cuentas, el futuro nos depara lo que merecemos: lo que trabajemos será lo que nos demos mañana.

¡GRACIAS SIEMPRE!

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCIÓN



CONFIDENTIAL

INTRODUCCIÓN

La necesidad de comunicación del hombre; encontramos indicios desde las antiguas civilizaciones. Para poder comunicarse, él hombre se ha valido de diferentes técnicas; durante miles de años la labor de la comunicación era tarea de los adultos mayores, que transmitían oralmente los conocimientos, anécdotas y costumbres a los jóvenes del grupo. En la actualidad esta tradición se sigue usando en algunos pueblos y es sorprendente como los mensajes son copiados de generación en generación con gran fidelidad al pensamiento original.

Con la aparición de los dibujos y la escritura: pictográfica y fonética, el hombre logró conservar en el tiempo a través de los vestigios perdurables. Es la escritura la que nos da cuenta de pensamientos abstractos que marcan los grandes cambios de conducta en las diferentes civilizaciones, permitiéndoles avanzar intelectualmente.

Dada la importancia de las comunicaciones al interior de la comunidad y de ésta al exterior, nacen personajes dedicados a comunicar apejándose a las necesidades culturales y de códigos reconocibles en el momento.

Los amanuenses y minadores, eran monjes enclaustrados y encargados de transcribir o hacer copia de textos antiguos, para su divulgación selectiva; o los heraldos que interpretaban símbolos y atributos de las casas reinantes y nobles de Europa.

En México antiguo existieron diferentes tipos de escritura: Los mexicas hicieron uso de jeroglíficos, los mayas desarrollaron una combinación de ideogramas y signos fonéticos. Pero a la llegada de los españoles se frenó el desarrollo de estos conocimientos, los materiales que han sobrevivido de las culturas prehispánicas impactan por la calidad descriptiva de los pictogramas. Los Tlacuiclos eran profesionales de la comunicación, los cuales se dedicaban a

transcribir los eventos dignos de recordarse en el paso del tiempo y el uso de

los pictogramas, el alfabetismo se desarrolló lentamente. La profesión del escriba fue asumida por los pintores y más recientemente por los grabadores, quienes por otros medios logran mayor difusión tanto de las ideas como de las imágenes.

Dos divulgadores de la cultura visual impresa, en nuestro país: Manuel Manilla y José Guadalupe Posada, ellos y otros trabajaron como los primeros diseñadores en México.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Es muy importante que nos detengamos en este momento y hagamos la siguiente reflexión: la impresión sin diseño no debiera existir, una coexiste y cohabita con la otra.

Es a partir del siglo XX que las vías de comunicación abren nuevas perspectivas.

El impresionante desarrollo tecnológico logrado en los últimos 50 años, que supera por mucho los avances de milenios anteriores.

Una de las técnicas que revolucionan a la industria de las artes gráficas es la fotografía, la cual desplaza a la ilustración, y el grabado, en la construcción de imágenes para reproducción, dando paso al desarrollo de nuevos paradigmas para imprimir y comunicar. Así, en nuestro país, se empiezan a formar los

diseñadores gráficos sobre todo en las imprentas hasta la fundación de las escuelas, primero técnicamente y después a nivel licenciatura; es la Academia de San Carlos la única Escuela que dotaba de profesionales de la imagen al país.

Para 1968 el surgimiento de la licenciatura en Diseño Gráfico resulta inaplazable.

Todo el trabajo de diseño de imagen de los Juegos Olímpicos de México 68, fue realizado por mexicanos: El D.I. Chuy Vázquez bajo la tutela de Vicente Rojo, fue quien realizó el diseño de las diferentes aplicaciones de imagen.

A partir de los años setenta, la industria de las artes gráficas comenzó a trabajar con los diseñadores gráficos con mucha mayor fuerza y privilegiándoles a ellos dicha actividad. Ya no solo Vicente Rojo trabajaba con la imprenta Madero, sino que aparecen cada vez más profesionales, que igualmente son capacitados por esta industria creando una relación intelectual y comercial un tanto difícil pero siempre fructífera para ambas partes.

De esta relación, entre la industria de las Artes Gráficas y el diseño gráfico, surgieron las demandas que llevaron a la industria de insumos: papel y tintas y actualmente se sumaron los sustratos, a aprovechar las oportunidades del comercio exterior quienes están presentes en el devenir económico de México.

Aumentando la oferta de recursos para lograr nuevas tendencias comunicacionales.

El diseñador visual comunica y traduce conceptos en aplicaciones, que se ajustan al nivel comunicativo y conceptual del usuario, el Diseño Gráfico y su vinculación con la profesión dentro de la industria de las artes gráficas han sido y será la forma idónea para la realización de un diseño profesional, que se reproducirá. La conjunción de ambos conocimientos y la aplicación de estos en la producción gráfica, darán como resultado una impresión global y funcional.

Los productos impresos los consumimos todos, desde los artistas plásticos, políticos, despachos, comercializadores de alimentos, servicios y productos. Las expectativas de los consumidores han cambiado, las necesidades de los productos impresos se han ido adaptando a las nuevas tecnologías.

Cada día que pasa, los estándares de los diferentes sistemas de cómputo son más abiertos y permiten elaborar procesos industriales en una mayor diversidad de equipos y programas. Los criterios que maneja Apple por ejemplo siguen siendo los dominantes en el mercado, tanto para el sector editorial como para los sistemas de pre prensa.

En el futuro tecnológico inmediato de las artes gráficas seguirán existiendo cambios vertiginosos en cuanto a capacidades de equipos y programas que faciliten el conjunto de operaciones para la reproducción gráfica en serie, teniendo la libertad de tiro unitario o en masa, sin que esto sea un problema presupuestal para el cliente. Señala Bonsiepe: *"Los cambios en la base tecnológica del diseño gráfico, también ocasionan cambios en las expectativas respecto al rango de intervención profesional del diseño gráfico. Mientras anteriormente el diseño gráfico tenía casi una posición monolga, hoy en día las nuevas profesiones participan en la creación y producción de materiales pertenecientes a nuevas tecnologías de producción".*¹

¹Notas para la educación del diseño gráfico en el nuevo desorden mundial GUIÓ BONSIPE

En la publicación de los nuevos paradigmas en la Artes Graficas Cal y Leach mencionan: *"En 1962, Marshal McLuhan publico " la Galaxia Gutenberg. La creación del Hombre tipográfico", En esa, su primera obra, predice la inexorable desaparición de libro y por extensión de la escritura como fundamento de la cultura, 35 años después, Humberto Eco, en entrevista concedida al periódico Reforma, dice "Mi TEORÍA en TÉRMINOS generales es que el libro es hoy por hoy, el instrumento más fácil cómodo y más ergonómicamente manejable para transportar información: Puede ser leído sobre una banca, en la taza de baño y hasta haciendo el amor, con sus consecuencias. En cambio, con una computadora no se puede o al menos no están buen compañero. Yo creo que un libro continuará teniendo su misma función con dos condiciones: Que yo designo el libro de lectura y el libro de consulta. En este ultimo caso, que es el de las enciclopedias, por ejemplo, yo espero que si pueda estar en otro formato, porque será mucho menos difícil usar un cd-rom y liberar toda una serie de volúmenes de una enciclopedia. Mucha gente no lee las enciclopedias no porque sea ajeno a ellas y no le importen, sino porque representan un muro de ladrillos. Así que todos esos materiales de consulta, esta bien que disminuyan su espacio. Y los libros de poesía, novelas, filosofía, continuaran existiendo".*

Tanto McLuhan y Eco tienen razón, y a reserva de regresar con el hombre tipográfico, es indudable que estos 35 años han significado un cambio tecnológico extraordinario, el fin de la era industrial y el inicio de la era información o de la etapa eléctrica a la electrónica, como quiera verse, pero siempre con la seguridad de que se dará. Pero, al vivir en un país en vías de desarrollo y sin todo el detalle que quisiéramos en las Políticas industriales en turno, sufrimos la angustia de cuando se dará, en que forma y como sobreviviremos al cambio tecnológico actual en marcha".²

Las compañías como Sun Electronics, Silicon Graphics, Intergraph, Apple, IBM, ACER, DELL etcétera son propositivas de nuevas formas de realización de muy diversas funciones vinculadas, muchas de ellas con la industria de las artes gráficas, la tecnología digital es la más importante aportación del hombre de ciencia al siglo XX y sin duda el rumbo de la industria Gráfica seguirá el mismo. Maximizando los procesos de reproducción; se tiene que competir con productos de alta calidad para no morir en el intento de ser diseñador independiente.

El diseño gráfico, la ilustración, el retoque fotográfico, la autoría, la diagramación y los demás procesos vinculados a la gráfica en general, son procesos soportados por estándares internacionales en cómputo, a fin de que existan patrones de intercomunicación de sistemas. Por otra parte, los procesos de impresión y preprensa no han cambiado conceptualmente, más bien se han enriquecido y han aceptado a los citados equipos para lograr calidad y volumen de trabajo.

Hoy es común encontrar equipos de cómputo Apple conectados a Hell, que a su vez tienen salida Gutemberg y una adaptación completa a sistemas Roland, lo mismo en los sistemas de flexografía, serigrafía, tampografía, galvanoplastia, offset, grabado etcétera, los equipos de cómputo acompañan los diversos procesos para hacerlos efectivos con bajos costos de operación.

Este es el punto neurálgico para el diseñador que trabaja con las artes gráficas, el principal problema que presenta la industria es la capacitación de los recursos humanos, para uso de las nuevas tecnologías.

² Nuevos paradigmas en las Artes Gráficas
CANAGRAF D.I. Rafael Cal y Mayor Leach

Por ello ha quedado en un segundo plano el diseño conceptual; pero los medios y sistemas de impresión son la herramienta para que un diseño tenga la penetración a los diversos públicos a quienes se plantea el mensaje.

El diseño debe ser integral, debe brindar seguridad, y cubrir completamente las expectativas de comunicación. Por lo tanto el profesional en la comunicación visual debe conocer a fondo las posibilidades técnicas y tecnológicas, que tiene para realizar un diseño concebido a partir de la investigación y del análisis de los requerimientos de imagen para un cliente específico, esto se logra sólo teniendo un conocimiento global. El diseñador gráfico tiene entonces la obligación de estudiar los medios de impresión conociendo los límites y alcances en resolución de imagen y respuestas técnicas, las cuales ofrecen las diversas posibilidades de producción en donde el diseño tiene su creación profesional en el medio comercial.



CAPITULO 1 LOS MEDIOS IMPRESOS Y LA COMUNICACIÓN VISUAL

*1.1 Los medios masivos de
impresión y
la comunicación social*

*1.2 Imagen y
comunicación social*

*1.3 Realidad nacional
(1994, 2000), aspectos técnicos y
socioeconómicos*



LAURENCE J. COLEMAN
DIRECTOR
FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION
U. S. DEPARTMENT OF JUSTICE

Washington, D. C.
April 15, 1964

Dear Sir:

Reference is made to your letter of April 14, 1964, regarding the above captioned matter.

The Bureau is currently reviewing the information furnished to it by the New York Office on April 14, 1964, regarding the activities of the above captioned individual. The Bureau is also reviewing the information furnished to it by the New York Office on April 14, 1964, regarding the activities of the above captioned individual.

CAPÍTULO 1 LOS MEDIOS IMPRESOS

1.1 LOS MEDIOS MASIVOS DE IMPRESIÓN Y LA COMUNICACIÓN SOCIAL

1.2 IMAGEN Y COMUNICACIÓN SOCIAL

1.3 REALIDAD NACIONAL (1994, 2000), ASPECTOS TÉCNICOS Y SOCIOECONÓMICOS.

1.1 LOS MEDIOS MASIVOS DE IMPRESIÓN Y LA COMUNICACIÓN SOCIAL

Los medios de comunicación tienen su lenguaje, categorías, generando fronteras en sintaxis y conceptualización, planeación, desarrollo, y de argumentos según sea el medio de comunicación que lo soporte, por ejemplo: Los medios audiovisuales: el cine, la televisión, tienen códigos de comunicación semejantes, pero la esencia del medio da como resultado la estructura y argumentación del

concepto de comunicación audiovisual. La radio y los códigos de comunicación técnica donde la programación se deja llevar a partir de la inducción intuitiva, es el resultado de la creatividad del que escucha. En los medios de comunicación impresa, el lenguaje es único específico y concreto.

En este mundo, "mi mundo", el error es de alcances claros visualmente y económicamente, pérdida de la cuenta y de capital. Los medios de impresión han albergado gran cantidad de intenciones, pensamientos, posturas ideológicas, a lo largo de su existencia.

Con la aparición de la imprenta en 1452 a Johann Gutenberg, se le adjudica el descubrimiento en los libros de historia es él quien da a conocer al mundo occidental este invento el cual tenía un mecanismo el tipo movable en madera que se volvió a utilizar con ayuda de una prensa plana; posteriormente con el conocimiento de su padre que era orfebre, fabricó los tipos en metal, es él quien aporta a la tecnología la aleación de cobre y zinc.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La imprenta es uno de los inventos del hombre occidental, más importantes e ilustrativos para todo el mundo y para los diferentes grupos humanos que están inmersos dentro de los alcances del progreso, ya sea como primeras potencias, tercermundistas o en vías de desarrollo.

El conocimiento se trasmite con mayor efectividad a partir de la palabra escrita.

En el momento que se encuentra la vialidad comercial de la imprenta, su uso es de los medios más utilizados en la comunicación social; en la actualidad se sigue usando con la misma frecuencia que antaño.

Los sistemas de impresión hacen posible que la historia y la humanidad cuenten con una fuente interminable de posibilidades de expresión no solo en la palabra impresa de conocimiento y divulgación sino también para cuestiones más cotidianas para nuestra época; pero no por eso menos importantes para diferentes sectores como ejercicios publicitarios o de consumo, cada producto tiene sus procesos definidos de producción y comunicación.

Hemos visto grandes cambios en los sistemas de impresión.

El adelanto tecnológico más importante y que marca la diferencia entre el sistema de impresión y el de

reproducción, el cual determina el rumbo de la comunicación impresa, común en la década del 70' con el advenimiento de los procesos digitales, en la industria de las artes gráficas.

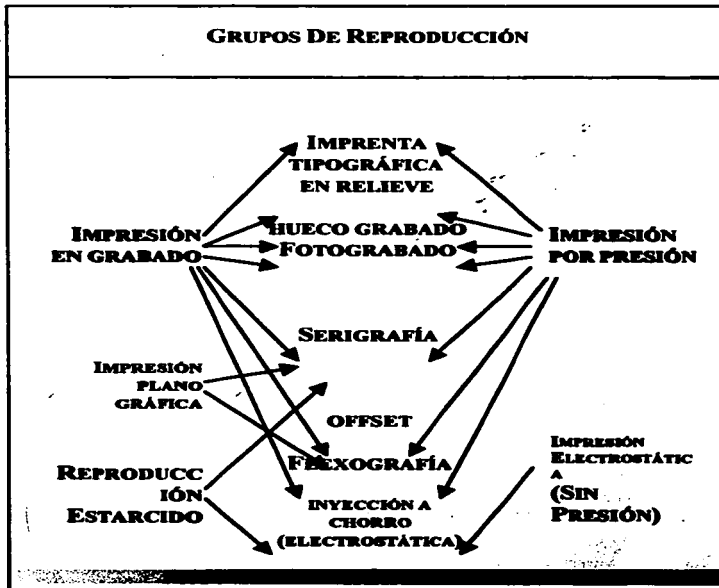
Los procesos digitales se usaron en un principio para componer tipos a velocidades en producción muy altas; diez años después se encuentra en el mercado la computadora personal con la que en nuestros días, es imposible pensar en la preparación de un dummies sin la valiosa interpretación digital transformada en código binario resolviendo características de imagen como gradaciones, tipografías, imágenes, tipografías, ilustraciones, fotográficas, retoque, fondeos, escalas, injertos, etcétera.

Los impresos evolucionan de manera vertiginosa; recordemos que a partir de la segunda guerra mundial se especializa la tecnología y los insumos para las demandas comerciales específicas de los cuatro métodos principales de impresión: Imprenta, offset, huecograbado y flexografía.

Es importante establecer que los sistemas de impresión se establecen como tales ya que el principio de la impresión es el de transferir una imagen en una matriz a un soporte establecido por medio de presión. Los sistemas digitales no corresponden a

esta consideración, ya que la imagen transferida al soporte por medio electrostático, cargando positiva o negativamente los tambores que son los que tienen el principio de la matriz tradicional y el papel en la carga opuesta al tambor. Aún con las consideraciones establecidas todos los sistemas de impresión entran en los siguientes grupos: (ver cuadro 1)

Cuadro 1



División de los métodos de impresión

***Manual:**

Incidencia Del Trabajo De Los Operadores En Todo El Proceso De Prensa.

***Mecánica:**

Incidencia De Trabajo De Un Operador En Cuidar El Proceso De Prensa.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

***Automática:**

Incidencia De Trabajo De Un Técnico En Supervisar El Proceso De Prensa.

Algunos autores dividen los métodos principales de impresión, a partir de la reflexión que realizan en fusión del proceso de prensa:

- William J. Hendry en su libro "Introducción a las Artes Gráficas", los clasifica en:

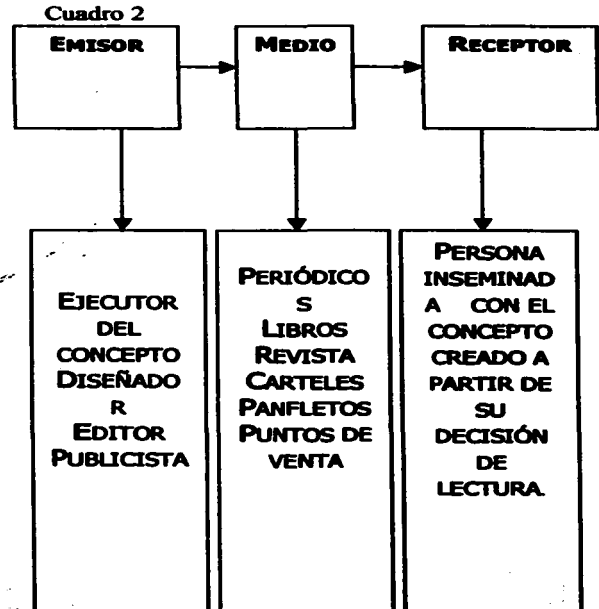
1. Impresión directa (impresión tipográfica)
2. Impresión con grabado en hueco (grabado)
3. Impresión con pantalla (serigrafía)
4. Impresión en Offset (panografía)

- Dawson, Jonh en su libro "Guía completa de grabado e impresión", los agrupa en:

1. Impresión en relieve
2. Impresión en hueco
3. Impresión planográfica
4. Impresión por permeabilidad

Si interpretamos las diferentes propuestas podremos definir que los sistemas de impresión tienen un principio innegable, la reproducción en serie de imágenes que se transfieren a documentos bi y tri dimensionales, el hecho es que la función del productor de imágenes impresas es y seguirá siendo reproducir documentos que comunican, en un sentido

bidireccional, porque a pesar que el autor del concepto o imagen impresa no sepa de primera mano la reacción del receptor al momento de asimilar la información, el documento adquiere personalidad y produce interacción entre el emisor y el receptor, yo traduzco esta interpretación así:



*"La comunicación social ha encontrado en los medios impresos una prueba clara de la alta rentabilidad comunicativa que obtiene con esta modalidad de producción. ¡Cuántas veces, nos vemos en la imperiosa necesidad de visualizar una información para con seguir de ella recepción más eficaz!. Dicho incremento aparece estrechamente ligado al sorprendente avance que en los últimos años han experimentado las diversas técnicas de reproducción gráfica, sobre todo en cuanto al grado de fidelidad reproductiva, a la memorización y transmisión de imágenes"*¹.

1.1 IMAGEN Y COMUNICACIÓN SOCIAL

Hablar de imagen en un acto comunicativo es hablar de los procesos de estructuración mental, el concepto, es el motor que permite la existencia de la comunicación y el

lenguaje. *"El lenguaje, es quien impone la forma de la meditación en la sociedad"*². Una de las propiedades que ayudan a definir el discurso como ente, consiste en que este puede ser comprendido por el consignatario, como una unidad congruente.

"La percepción de esta globalidad es posible porque las partes que componen el discurso presentan una relación entre ellas.

El discurso visual esta integrado por la forma y función, su unión se entrelaza y no existe una sin la otra en ese momento constituyen el contexto.

Este concepto de coherencia no resulta solo de la relación adecuada entre las partes que construyen el enunciado que es el discurso visto en su totalidad pragmática, las que permiten definir el enunciado en una secuencia coherente de signos producida formalmente para crear una intención comunicativa.

Por lo que la coherencia de un discurso visual no se debe conectar a partir de lo que solamente se ve en un a primera intención en sus formas ni considerarla de características inherentes de los actores sino como la obtención de la producción comunicativa.

Esta producción se divide en tres niveles simultáneos:

¹ JORDI PERICOT *Servicio de la imagen* Ariel Comunicación 1987 pp. 07

² AGUIRRE, JESÚS MARÍA *La ideología como memoria y memoria* Monte Avila pp.93

- *El primer nivel superficial de producción en el que se ponen en uso las formas de coherencia a las estructuras que se refieren al bagaje sintáctico individual.*
- *El segundo nivel semántico, de orientación temática en el nivel, pragmático, en el que la función comunicativa del discurso se puede definir como un acto e intencional por el cual se crean situaciones dinámicas y mutables el verdadero discurso que de él se hace.*
- *El tercer nivel es la coherencia que se hace justificar por las características sintácticas (verbales y visuales). Esta solo tiene su misión cumplida en el momento que existe satisfacción. Prueba de esto es el hecho de que enunciados sintácticamente evaluados como correctos y coherentes no son reconocidos como tales semánticamente o viceversa, se consiguen discursos semánticamente coherentes.*

Estos dos niveles en realidad no son tan distantes como podría parecer la coherencia sintáctica obedece a una coherencia a un nivel más profundo propio de los mecanismos semánticos". 3

Las corrientes estructuralistas dicen que en el campo de la comunicación los mensajes cuyas leyes mejor se conocen, son los construidos

mediante el lenguaje en el sentido escrito, sin embargo no parece justificar que la lingüística convierta a la semiología en una translingüística, que examine todos los sistemas de signos como reducible a las leyes del lenguaje, se define la lengua como institución social de signos codificados y el habla como el lenguaje en tanto es hablado por el individuo.

Recordemos que la semiótica estudia todas las causas culturales como procesos de comunicación, ellos establecen un sistema de significación; entonces se está, ante un proceso de comunicación, cuando la señal emitida no se limite a funcionar como un simple estímulo sino que solicite una respuesta interpretativa del destinatario, el proceso de comunicación se verifica solo cuando existe un código. Estos son sistemas de significación.

Un sistema de significación:

Es una construcción semiótica, autónoma de modalidades de existencia totalmente abstractas, independientes de cualquier posible acto de comunicación que las actualice, éste se da entre cualquier tipo de aparato inteligente mecánico y/o biológico. Se presupone un sistema de significación como condición propia; entonces la semiótica de la significación es independiente de la semiótica de la

³ JORDI PERICOT *Servicio de la Imagen* Ariel Comunicación 1987 pp. 106

comunicación, pero nunca la semiótica de la comunicación será independiente de la semiótica de la significación.

La paralingüística estudia los rasgos en un tiempo llamados suprasegmentales, estudia las diferencias entre fonema; diferentes formas de entonación, hasta el lenguaje articulado.

Por lo que la semiótica se estudia en todos los ámbitos del conocimiento humano ya que el hombre no se puede percibir sin la capacidad de lenguaje y esto da como consecuencia la capacidad de comunicación a partir de códigos.

Entonces comprobamos que la semiótica es la ciencia que está ligada a todas las ramas de estudio donde el ser, tenga inferencia.

Subdividamos la semiótica por áreas de conocimiento, por ejemplo:

- La semiótica médica estudia signos por lo menos en dos aspectos
 - a). Estudia la relación posible entre alteraciones internas, determinadas externas o internas.

b). Estudia la relación comunicativa y los códigos empleados en la interacción entre el medico y el paciente, por ejemplo el psicoanálisis es una rama de la semiótica médica ya que el paciente a través de un relato verbal interpreta determinados signos o símbolos, a través de la propia estructura sintáctica y de las particulares semánticas.

- La Kinecis y proxémica están inmersos en el ámbito antropológico
- Los lenguajes formalizados son el de la lógica, el álgebra y la química.
- El sistema gramatológico llamado también código secreto o lenguaje cifrado, es un sistema de escritura en los diferentes alfabetos que existen.
- Los sistemas musicales son un sistema de notación sintácticamente organizados pero carentes de dimensión semántica.
- Las lenguas naturales son objetos de estudio de la lingüística por un lado, y por otro, de las lógicas

diferentes del lenguaje natural, analítico, filosófico y común.

Dentro de la Imagen y la Comunicación Social, la semiótica va desde los sistemas profundamente institucionalizados de diagramas hasta los códigos...

Los propios especialistas ponen en duda la propia existencia de estos sistemas de comunicación, pero en lo que en cualquier caso parecen producirse procesos de comunicación: la fotografía, la pintura, el diseño y los sistemas de impresión son algunas representaciones sistemáticas cuyo carácter está reconocido con códigos iconográficos hasta llegar a las diferentes gramáticas, sintaxis y léxico que parece regir a la comunicación en el lenguaje de los objetos.

La semiótica abarca desde la estética hasta las comunicaciones de masa como elementos de un sistema de significaciones que permite a la comunicación social la sistematización de ideologías, el reconocimiento, y la oposición entre grupos.

"La labor semiótica puede desarrollar un autentico papel desmitificador de las ideologías".⁴

La unidad constitutiva del lenguaje es el signo, esta entidad lingüística solo

existe por la asociación del significante, parte material del signo, es su perceptibilidad, su visibilidad y su capacidad audible, por lo tanto el significado es la parte del signo oculto inmaterial que vive y reina en la mente de los seres humanos. Cada signo tiene una función que se establece entre dos órdenes:

- La imagen acústica
- La imagen conceptual

El sistema de signos es la segmentación correlativa de ambas, que permite la obtención de elementos combinables, la asociación de significantes y significado da un signo arbitrario no existente en ninguna conexión natural solo aparece en el ámbito del sistema. La lengua como sistema semiológico distingue al signo como un constituyente de la necesidad de consenso psicológico que vincula al significante y al significado en la fracción del pensamiento.

El objeto inmediato es el objeto semiótico y a su vez nexo de la posibilidad de delinear un sistema de significados presupuestos por su referencia.

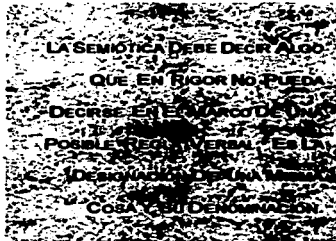
Por lo tanto es concebible solo como limite de un proceso de semiósis y de interpretación, dando como resultado

⁴ AGUIRRE, JESÚS MARÍA *La ideología como mensaje y mensaje*. Monte Avila pp.122

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

al sentido que es el contexto implícito (significado).
El vínculo entre operación y lenguaje es la correlación entre términos independiente, es decir; tanto que uno es conexión del otro y viceversa.
El signo sienta sus bases entre su relación triada: ver Cuadro 3

signo medio sería los periféricos de entrada al sistema: el escáner, y el mausse. El signo interpretante será el CPU donde se codifica la información a partir de códigos (signos).



Cuadro3

- El signo medio: da la pauta o el antecedente conceptual de un mensaje, el cual se codificará en la mente dándole una interpretación propia.
- El signo interpretante: es la conjunción de estas abstracciones y tiene una salida visible. Entonces el signo se define como:
- Signo objeto:

Una analogía es las operaciones que se tienen en la periferia de un trabajo de impresión en el estadio de la pre prensa con la tecnología digital: el

Preestablecidos para que la lógica del código binario lo transforma la petición del operador, y el signo objeto será procesado en la impresora que dará salida a los signos con su guión de lectura y coherencia del mensaje.

La semiótica quedará en un plano secundario en las relaciones signo.

¿Cómo codificamos la información?

- a) Verificación y caracterización descriptiva de los elementos semióticos dados.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- b) Verificación y caracterización descriptiva de las relaciones o de degradación de la clase del signo grabado.
- c) El plano operacional del enlace del signo o del complejo de ambiente.
- d) El signo y su sentido en la situación diferenciada del medio ambiente.
- e) La descripción teórica - sistemática de objetos o sistemas de medio ambiente, objetivos naturales o artificiales.

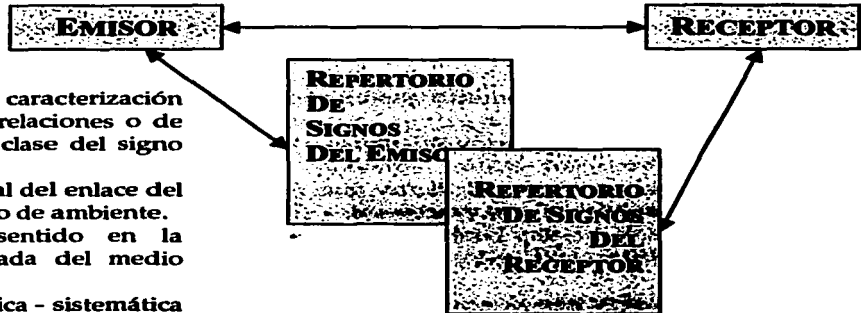
Los modelos del proceso comunicativo, de transmisión de signos de un emisor a un receptor, donde las señales actúan de portadores de signos en el canal de comunicación. Ver cuadro 4

*"La semiótica es una ciencia que estudia la vida de los signos en el marco de la vida social, el signo es una entidad de dos caras, el significante y significado, el significado es algo que se refiere a la actividad mental de los individuos dentro de una sociedad"*⁵

*"El signo expresa ideas y aún cuando aceptemos que no estuviera pensando en una aceptación platónica, el término idea es un fenómeno mental que afecta a la mente humana, entonces es el signo un artificio comunicativo"*⁶

⁵ SAUSSURE La semiótica 1916

⁶ ECO; UMBERTO. Tratado de semiótica general. Lumen 1988



Cudro 4

*"La semiótica es la doctrina de la naturaleza esencial y de la variedad fundamental. De cualquier posible semiosis, acción de una influencia que sea o suponga una cooperación de tres sujetos"*⁷.

La comunicación social según Pericot se define a partir del bagaje común en el que nace y crece un individuo, pero, ¿Qué es el bagaje común?. Son los eventos, acontecimientos, actitudes que finalmente nos acompañan durante toda nuestra vida y nos moldea definiendo nuestro carácter y actitud.

El ser humano se proyecta a partir de los sentidos y el uso de la percepción; con ayuda de lo que nos rodea, crean nuestras experiencias que determinan nuestras reacciones y acciones.

⁷ PEIRCE, CHARLES SANDERS. La ciencia de la semiótica. Nueva Visión 1974

La comunicación social con los sistemas tecnológicos ha cambiado ya que la percepción de nuestros padres no será la misma que la de nuestros hijos, los formatos, artefactos y tiempos de respuesta han cambiado dejando atrás paradigmas que reinaron cuando se escribía la historia, la dirección de nuestras sociedades deja lo viejo para los que se resisten a crecer, usando la tecnología de vanguardia. Ahora a distancia de la época vertiginosa de los cambios que se dieron con la revolución industrial, los cuales dictan la forma de vivir en nuestros tiempos, se debe tener el mismo criterio de adaptación, que marcaron a nuestros padres y abuelos, a los nuevos paradigmas sociales.

-Imaginemos por un momento que pasaría con Gutenberg si viera una impresión de gran formato, (plotéo) de inyección a chorro, con salida, en formatos monumentales o el proceso de pre prensa manual para traducirlo digitalmente, y por si fuera poco pensar que en el proceso de prensa no existe la prensa para transferir la imagen al soporte ...

El fenómeno de la comunicación es paulatino y no todos pueden acceder de la misma manera porque sus experiencias perpetuales no son las mismas y el bagaje común al que pertenecen no les permite ver más allá (parálisis paradigmático). Pero también existen los que se han

atrevido a ser criticados y a ser diferentes porque sus experiencias de vida les dan la posibilidad de soñar y creer en el futuro que aun no existe, el cual seguramente nosotros lo estamos construyendo día con día.

1.2 REALIDAD NACIONAL (1994 - 2000)

ASPECTOS TÉCNICOS Y SOCIOECONÓMICOS

Pensemos por un minuto en México, nuestro país ...
Lo visualizamos rico en color, en climas, paisajes gente amable y bonita, festivo... en una palabra cálida. Pero nunca visualizamos de primera instancia a un país con

grandes contratos sociales provocados por una economía frágil. Un país por más fuerte que sea, si su economía es irregular y llena de valles y crestas la riqueza no se podrá palpar para todos teniendo estudios profesionales y desarrollándose en el perfil profesional de sus estudios superiores.

La escarpada ruptura del crecimiento económico que sé venía generando en México en la gloriosa década de los 40's con la generación de los primeros movimientos sindicales dando estructura sólida de oportunidades e igualdad a la clase trabajadora de nuestro país.

En la década de los 80's la economía ya se había visto fracturada por las pérdidas de capital en las reservas bancarias pero no fue esta 1994 donde México es noticia internacional por la problemática económica que vivió en la transición de gobierno. *"La sociedad mexicana fue sacudida hasta los cimientos por el estrepitoso desplome de su moneda a finales de 1994; - salvo, quizá, los mas avisados- tampoco fueron inmunes a la conmoción. Mas de uno habrá recordado los múltiples comentarios de dentro y fuera del país sobre su magistral desempeño económico, tales como, la economía de México es un ejemplo entre*

*mil, la pintoresca afirmación que en enero de ese año."*⁸

*" Y es que tal cataclismo del peso y la subsecuente crisis resultaban impensables apenas unos días antes, ¿Cómo, si la estrategia económica en que se basaba el supuesto firme andar de la nación era objeto de tantas y tan señaladas alabanzas de propios y extraños?"*⁹

Mi experiencia dentro del medio gráfico, fue impactante, las caras de familias de impresores cambio. Los viejos impresores que fueron los que construyeron esta nación en el medio de las artes gráficas casi en una 80% desapareció. Recordemos algunas empresas de impresión que le vieron e hicieron crecer a esta nación en la industria gráfica en las décadas de los 30's a los 80's.

Ver cuadro 5

⁸ López Gallardo Julio LA MACROECONOMÍA DE MÉXICO: EL PASADO RECIENTE Y EL FUTURO POSIBLE Ed. Unidad Académica de los ciclos Profesionales y de Posgrado del Colegio de Ciencias y Humanidades, UNAM/Miguel Ángel Porras MÉXICO 1998. Pp. 11

⁹ López Gallardo Julio LA MACROECONOMÍA DE MÉXICO: EL PASADO RECIENTE Y EL FUTURO POSIBLE Ed. Unidad Académica de los ciclos Profesionales y de Posgrado del Colegio de Ciencias y Humanidades, UNAM/Miguel Ángel Porras MÉXICO 1998. Pp. 37

Cuadro 5
EMPRESA EN MÉXICO DE LAS DÉCADAS DE
LOS 30'S A LOS 80'S

calidad. También la promesa de la globalización era ya una realidad, con empresas extranjeras se crearon

Empresa	Dueño	Giro Comercial	Ubicación
La Enseñanza Objetiva, S.A.	DR. Lucio y Sr. Rodolfo Picazo	Litografía, Imprenta y Offset	Puebla, Puebla
Litógrafos Mexicanos S.A.	Sr. Guillermo Jackson y Rodolfo Picazo	Offset	5 De Febrero, Col Obrera
Santiago Galas Impresores	Sr. Santiago Galas	Offset y Rotograbado	Calz. Tlalpan Col. Obrera
Refrescos Mundet Litografía Artística, S.A.	Sr. Arturo Mundet Sr. Esteban Martínez Sr. Prida	Litografía y Offset Imprenta Y Offset	Calle de Sabino Av. Popocatepet Col. Benito Juárez
Cía Impresora y litográfica Juventud American Book and Company	Sres. Fernando y Rodolfo González Sr. Francisco Simón	Imprenta y Offset Litografía e Imprenta	Calle Saturno Bolívar y Fray Cervando
Imprenta y Litografía Grawe, S.A.	Sres. Francisco y Fernando Grawe	Litografía, Imprenta y Offset	Calle de Revillagigedo
Lito Offset Latina, S.A.	Sres. Salvador y Alfonso Monroy	Litografía, Imprenta, Rotograbado y Offset	Circuito Interior
Cuadernos Arena, S.A.	Sr. Arenas y Hermanos	Litografía, Imprenta, Rotograbado y Offset	Calz. de la Viga
Offset Multicolor	Sres. Jorge y Juan Rivas	Offset	Calz. de la Viga

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Algunos de estos empresarios ya estaban retirados y otros lo hacían por diversas causas y por obvias razones, los hijos se quedaron al mando de las empresas y ellos impulsaron nuevas tecnologías que hacían que sus empresas fueran más rápidas y de mayores alcances en productividad y

alianzas económicas y fusiones empresariales. Todos los industriales hablaban de calidad total. ¿Como ese término no había existido antes?... ISO 9000 es un sistema el cual aprobaba que la empresa que contaba con él era capaz. Contaba con un reconocimiento de la industria, la cual

respaldaba moralmente la industria, esto daba confianza al consumidor de los servicios y productos pero ¿Qué ofrecían estas empresas?: Calidad, rapidez y entrega.

¿Pero que pensaban los industriales de la Gráfica de esos momentos? , ¿En que benefició o perjudicó a los profesionales del diseño egresados y los que estaban por egresar de los centros de estudio?.

- Primero consideremos, que una fuente de trabajo para un profesional de la comunicación visual, es el área de diseño e impresión, esto se ve reflejado en la vida profesional del diseñador, por dos aspectos básicos:

- La vanguardia tecnológica requiere un perfil específico del profesional, posible de reclutar en los centros de producción de imágenes gráficas para su reproducción, contando con conocimiento de paquetería digital en una plataforma de cómputo específica, para el impreso. La Mac crecía y era líder en el área gráfica, preprensa y en un futuro muy inmediato procesador de negativos digitales, esto hizo que el número de profesionales contratados se recortará y los que cubrían los conocimientos de computación se quedarían. Se vivía la crisis de la ruptura de pensamiento y de reales

intereses; en ese momento no importaba quizá el concepto del diseño sino en los filtros que se podían aplicar de la última versión de los programas digitales para manipulación de imagen.

- El impacto fue demoledor, los egresados no conocíamos los sistemas operativos de estas herramientas de trabajo y subestimamos nuestro conocimiento a un simple manejo técnico. En esos tiempos de incertidumbre económica, un alto número de empresas de artes gráficas cerraron, otras generaban alianzas o se fusionaban entre sí para poder sobrevivir a la crisis del 94.

Los industriales veían cómo cancelaban las cuentas los clientes y como entraban a nuestro país productos transnacionales de calidad y costos bajos, una empresa 100% mexicana no podía competir con ellos, ya que los impuestos e impedimentos arrendatarios y fiscales, eran obstáculos en tiempos operativos y pareciera ser que esa era la política del gobierno. -No dejar crecer a la industria.

La CANAGRAF (Cámara Nacional de la Industria de las Artes Gráficas) veía con expectación el futuro inmediato de la industria. El mensaje de 1996

presentado por el presidente de la Cámara el Sr. Manuel Ríos Silva, "Actualmente la industria mexicana vive incierta una economía mundial que avanza a pasos agigantados provocados por los procesos de globalización de los diferentes sistemas económicos.

Estos avances se dan principalmente en el ámbito tecnológico y de comunicaciones, donde ahorra es más fácil para las grandes compañías realizar negociaciones vía Internet y pagos vía electrónica a través de las diferentes redes financieras que existen en todo el mundo."¹⁰

Esta realidad no parecía ser para todos, en ese año todavía existían micro empresas que no cuentaban ni siquiera con una computadora personal, con esta visión podemos vislumbrar que la industria de las Artes Gráficas sé veía con alcances sólo para empresas económicamente sólidas y con un nivel competitivo, al cual no todas las empresas podían aspirar en ese momento, por las condiciones políticas, sociales y económicas que se respiraba en nuestra nación.

Analizando este mensaje, encontramos que invitaba a los industriales a no quedarse en el rezago comercial: "Se busca estandarizar criterios a través de normas

internacionales para medir y certificar la calidad de los productos.

Indudablemente, los industriales mexicanos no debemos quedarnos a la zaga este proceso de globalización que nuestros productos se vean desplomados por nuestros competidores internacionales. La calidad no debe ser una moda sino una forma de vida y de trabajo. La Cámara Nacional de las Artes Gráficas ha iniciado a través de su programa de desarrollo denominado 2020, un proceso de reconversión donde se busca que los impresores logren la eficiencia en sus procesos productivos, a través de precios competitivos con calidad y eficiencia de servicio así como valores agregados."¹¹

Pero cómo se podía lograrlo, si la realidad de apoyo financiero era nula, y los intereses bancarios crecían cada día y los requisitos eran imposibles de cubrir; ya que en México la legislación empresarial es muy clara en su composición. Cobre sus derechos y obligaciones, como persona física o moral.

Esto era lo que se decía en 96 y no era el sentir de todos lo industriales, en el 97, con el cambio anual de Presidente en la CANAGRAF, el Ing. Francisco González Azuara, en unun discurso

¹⁰ Manuel Ríos Silva. DIRECTORIO DE LA CANAGRAF
96 Mensaje del Presidente de la Cámara

¹¹ Manuel Ríos Silva. DIRECTORIO DE LA CANAGRAF
96 Mensaje del Presidente de la Cámara

realista y frío dice: "No podemos esconder el ánimo de la crisis nuestras ineficiencias y limitaciones. Nuestros éxitos o fracasos como empresarios u organizadores debe depender exclusivamente de nuestro esfuerzo. A pesar del entorno tan negativo que se ha presentado a nuestro alrededor. La industria gráfica a pasado por la más grande crisis que se tenga memoria. Han cerrado el 30% de las empresas de nuestro gremio en los últimos cuatro años."¹²

Hablar del 30% nacional de la industria es un detonador que repercutió en la actividad desempeñada por los diseñadores visuales y se emplearon en otras actividades, las propuestas de diseño se hicieron menos vanguardistas a pesar de lo que podían producir. Tenían al alcance las herramientas digitales que eran una promesa de soluciones técnicas visuales. Terrible decepción, el diseño gráfico no contaba con composición visual.

La crisis en el diseño duraría poco, recordemos que en 93 un grupo de diseñadores independientes ven la posibilidad de enriquecer el diseño mexicano con eventos que reunieran

a diseñadores mexicano y extranjeros que transmitieran su experiencia en la modalidad de conferencia, seminarios y talleres para capacitación.

Esto generaba ingresos y contactos, lo cual fue un acierto ya que de estas inquietudes se obtuvieron premios de diseño, como el "Premio Quorum", fortaleciendo a la industria gráfica.

Pero, que dicen los expertos analistas de la economía de lo que había pasado en 94. "Quizá el punto de partida más apropiado para juzgar los resultados macroeconómicos de una determinada estrategia sea el que remite al comportamiento del producto."¹³

El producto interno bruto de un país es el que genera y mueve a la economía del mismo y nuestro país no es la excepción: "vemos que el producto interno bruto creció solamente 1.4% en promedio anual (p.a) entre 1981 y 1994 mientras el menor de 1994 que en 1981, cuando entre 1960 y 1980 había crecido a una tasa (p.a.) de 3.6 % las exportaciones fueron el componente más dinámico de la demanda con una tasa de crecimiento muy alta y estable 6% entre 1981 y 1994, esto debería haber propiciado

¹² Ing. Francisco González Azuara DIRECTORIO DE LA CANAGRAF 97 Mensaje del Presidente de la Cámara

¹³ López Gellardo Julio LA MACROECONOMÍA DE MÉXICO: EL PASADO RECIENTE Y EL FUTURO POSIBLE Ed. Unidad Académica de las Ciencias Profesionales y de Posgrado del Colegio de Ciencias y Humanidades, UNAM/Miguel Ángel Porras MÉXICO 1998. Pp. 12

una expansión fuerte del producto, que no se produjo por la simple razón de que las importaciones crecieron también velozmente: 3.8% entre 1981 y 1994. (Las tasas de crecimiento en dólares son diferentes debido a las modificaciones del tipo de cambio real. Entre 1980 y 1992 las exportaciones en dólares pasaron de 15.3 27.5 miles de millones de dólares, en tanto que las importaciones subieron de 19.4 a 48.2 mundial. Como sea, la participación de las exportaciones en el producto subió de 10% en 1981 a 16% en 1994, mientras el peso relativo de las importaciones en el producto paso de 12 al 16%."¹⁴

En la globalidad de la economía, estas cifras parecen muy alejadas de la industria de las artes gráficas ya que agrupa a toda la economía del país, los precios eran volátiles y nunca sé sabía si una negociación iba a ser productiva, la necesidad de contar con stock en la empresa, era y es el secreto de una negociación rentable. En 1996 el producto interno bruto crecía algo más de 5%, y durante el primer semestre de 1997 el crecimiento se estimó por el 7%, aun así en la primera mitad de 1997 el producto total, y el producto por

¹⁴. López Gallardo Julio LA MACROECONOMÍA DE MÉXICO: EL PASADO RECIENTE Y EL FUTURO POSIBLE Ed. Unidad Académica de los ciclos Profesionales y de Posgrado del Colegio de Ciencias y Humanidades, UNAM/Misael Ansel Poma MEXICO 1992. Pp. 19

persona, estaría todavía por debajo de su nivel de 1994. Esto se ve reflejado en México por la clasificación que se hace a los grupos por empleo principal. (ver cuadro 6)

El empleo principalmente es la demanda de las reales necesidades de empleo y empleados y vemos con tristeza, como el empleo se fue transformando a solo clasificación de actividades, que se pueden desarrollar pero con menor posibilidad de generación de empresarios que aporten al país nuevas estructuras profesionales en todos los ámbitos. La empresa parece ser una especie en vía de extinción.

Reforzando lo antes argumentado, presento las cifras que la CANAGRAF informa en función a los asociados a ella:

En 1992 los asociados en este gremio eran de 11,967 en toda la república, en el mes de octubre del 2000, el número de asociados es alarmante solo 1600 y activos 823, un aproximado del 5% en ocho años de crisis económica.

Si bien es cierto que estos números son cifras reales de productores de impresión y acabado para salida de diseño aplicado para su reproducción, es real que la industria que no cuenta con una Cámara sólida y bien representada en todos sus niveles

empresariales pierde fuerza y posibilidades de alcance, superación, realimentación y sobre todo de rentabilidad.

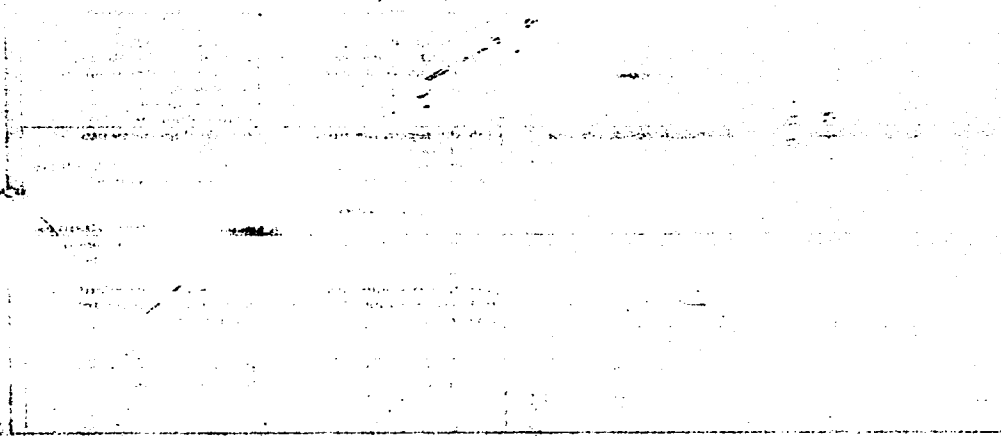
La crisis es un concepto que se ha hecho una forma de vida para la industria de las artes gráficas, a la cual nuestra actividad profesional nos vincula, y nos debe hacer tomar conciencia de que un diseñador integral debe conocer los sistemas de impresión tanto en posibilidades gráficas, presupuestales, funcionales y legales, para el desarrollo de sus ideas.

La propuesta que sustento presenta una posibilidad de desarrollo en la vida profesional del comunicador gráfico.

Es real que el trabajo del diseñador no es ser impresor, pero por todo lo anterior argumentado, considero honesto por un momento reflexionar en cual es la visión en prospectiva de lo que queremos para nuestro país, de nuestra vida profesional, y del diseño mexicano. El diseño que procure el concepto, el argumento visual, la funcionalidad y la creatividad. Condiciones que nos hacen diferentes a los demás diseñadores que no fueron formados en nuestra escuela: **La ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS.**

Cuadro 6 **GRUPOS DE OCUPACIÓN POR EMPLEO PRINCIPAL**

1984	1989	1992	1994
Profesionales y técnicos	Profesionales y técnicos	- Profesionales - Técnicos - Trabajadores de la educación - Trabajadores del arte - Espectáculos y deportes	- Profesionales - Técnicos - Trabajadores de la educación - Trabajadores del arte - Espectáculos y deportes
- Funcionarios - Gerentes - Propietarios - Propietarios - Trabajadores agrícolas	- Funcionarios - Gerentes - Propietarios - Propietarios - Trabajadores agrícolas	Funcionarios y directivos de los sectores publico, privado y social. Trabajadores en actividades, agrícolas, ganaderas silvícolas y de casa y pesca.	Funcionarios y directivos de los sectores publico, privado y social. Trabajadores en actividades, agrícolas, ganaderas silvícolas y de casa y pesca.
Supervisores y capataces en el proceso de producción industrial	Supervisores y capataces en el proceso de producción industrial	Supervisores, inspectores y otros trabajos de control en el proceso de producción artesanal e industrial	Jefes, supervisores y otros trabajos de control en la fabricación artesanal e industrial y en actividades de representación y mantenimiento
Obreros y artesanos	Obreros y artesanos	Artesanos y trabajadores fabriles en la industria de la transformación y trabajadores en actividades de representación y mantenimiento operadores de maquinaria fija, de movimiento continuo y equipo en procesos de producción industrial. Otros trabajos no clasificados en el proceso de producción artesanal e industrial	Artesanos y trabajadores fabriles en la industria de la transformación y trabajadores en actividades de representación y mantenimiento operadores de maquinaria fija, de movimiento continuo y equipo en el proceso de producción industrial. Ayudantes, peones y similares en la fabricación artesanal e industrial en actividades de representación y mantenimiento.
Trabajadores de oficina	Trabajadores de oficina	Jefe de departamento coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios. Trabajos administrativos.	Jefe de departamento coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios. Trabajadores de apoyo en actividades administrativas.
Comerciantes y vendedores	Comerciantes y vendedores	Comerciantes, empleados de comercios agentes de ventas. Vendedores ambulantes y trabajadores ambulantes y en servicios.	Comerciantes, empleados de comercios agentes de ventas. Vendedores ambulantes y trabajadores ambulantes y en servicios.
Trabajadores en servicio	Trabajadores en servicio	Choferes, trabajadores en servicio de limpieza	Choferes, trabajadores en servicio de limpieza
Protección y vigilancia	Protección y vigilancia	Protección y vigilancia y fuerzas armadas	Protección y vigilancia y fuerzas armadas

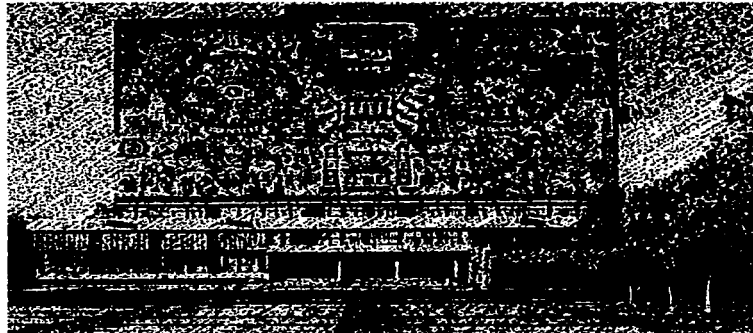


第 10 卷 第 4 期

CAPITULO 2

ANTECEDENTES HISTÓRICOS, TÉCNICAS Y MEDIOS DE REPRODUCCIÓN COMERCIAL

- 2.1 *Impresión en relieve*
 - 2.1.1 *Imprenta tipográfica*
 - 2.1.2 *Flexografía*
- 2.2 *Impresión en hueco*
 - 2.2.1 *Rotograbado*
- 2.3 *Impresión planográfica*
 - 2.3.1 *Offset*
- 2.4 *Impresión electrostática*
 - 2.4.1 *Offset digital*
 - 2.4.2 *Impresión de Gran Formato*



S. G. WATKINS

RECORDS OF THE
S. G. WATKINS
AND HIS ASSOCIATES

1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900

CAPÍTULO 2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS, TÉCNICAS Y MEDIOS DE REPRODUCCIÓN COMERCIALES

2.1 Impresión en relieve

2.1.1 Imprenta tipográfica

2.1.2 Flexografía

2.2 Impresión en hueco

2.2.1 Rotograbado

2.3 Impresión planográfica

2.3.1 Offset

2.4 Impresión electrostática

2.4.1 Offset digital

2.4.2 IMPRESIÓN DE GRAN FORMATO

Los sistemas de reproducción son el medio de comunicación gráfica y de reproducción masiva por excelencia. Globalizan el conocimiento y ayudan a establecer enlaces, criterios y conceptos gráficos. De tal forma es la representación visual del sentir de los pueblos, garantizando así la huella de su existencia a través de los tiempos.

El diseñar es tan antiguo como las necesidades del hombre de dejar huella y que se le reconozca en su entorno y con su comunidad.

El hombre prehistórico ya practicaba el grabado en las piedras y huesos para decorarlos, incidiendo grabados en estos elementos. El pueblo etrusco comenzó a grabar metales 400 años a.C. exclusivamente como ornato, generando dibujos por

medio de surcos en bronce, usando herramientas como martillo y cincel.

Los comienzos de la impresión en hueco se remontan a la obra de los artesanos europeos, que empleaban una técnica llamada *niello* para grabar el metal, preparaban una matriz en hueco, posteriormente llenaban los surcos con un compuesto negro de azufre, que fungía como tinta dando un resultado visual más intenso.

Uno de los primeros grabadores que realizó impresiones fue Martín Shongauer (1440-1491), quien se reconoce por su producción de aproximadamente dieciocho grabados con temas de orden decorativo.

Los primeros intentos de reproducción de imágenes visuales se remontan a 30.000 años atrás, los dibujos murales llamados pictogramas, seguidos de las más complejas ilustraciones llamadas ideogramas de la escritura cuneiforme de los persas y más tarde por los jeroglíficos perfeccionados por la cultura Egipcia alrededor de 2500 años a. C.

Diez siglos más tarde los fenicios usaron el primer alfabeto formal, esta fue solo una manifestación de comunicación artística y no se puede considerar como métodos de impresión; el ser humano no encontraba las formas de hacer perdurar los conceptos y divulgar ideas masivamente.

Las primeras evidencias por medio de tipos móviles como tales de impresión (caracteres independientes en relieve y monográficos), fueron descubiertas en 1908 por un arqueólogo italiano en la isla de Creta.

Encontró un disco de arcilla en las ruinas del Palacio de Festo, en una estratificación que data del año 1500 a. C.

En el año de 1041 el Chino Pi-Seng, fabricó caracteres de arcilla endurecida, siendo estos muy frágiles ya que el material se rompía y el tipo se perdía sin poder guardar un registro de él. En Corea se trabajó con el tipo de metal fundido (bronce), se encontró registro en China y Japón, hasta mediados del s. XIII; recordemos que estas culturas por su filosofía no compartían sus conocimientos por lo que no se les atribuye la invención de este sistema de impresión.

El mundo occidental reconoce como invento productivo la impresión en relieve, confiriéndole en el año de 1440, en Maguncia Alemania a Johann Gutenberg a quien se considera el padre de la imprenta, la creación de tipos móviles. Los caracteres sueltos se fundían en bronce, el sistema constaba de una presa plana (tórculo), que trabajaba por medio de presión la cual comprimía el papel con la matriz o rama de tipos creando una impresión directa, la cual se podía reproducir en tiros cortos, que para la época eran de gran escala.

La industria del papel y las tintas ya eran conocidas en esa época, gracias a las navegaciones de Oriente, el intercambio cultural a Occidente permitía que diferentes inventos llegaran a Europa: España, Francia, Italia y Alemania. En estos países ya existían molinos de papel, los cuales copiaron la fabricación del papel a China, atribuyéndole al Chino Ts' ai. Un en el año 105 d. C. el invento del pergamino, generando los países Europeos su propia industria de papel.

Gutenberg utiliza la tinta que ya se fabricaba en Alemania que era de características viscosas y tenía adherencia al papel; estas tintas se usaban para los libros manuscritos estampados y los títulos en las pastas.

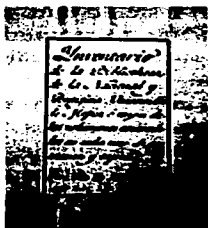
Gutenberg fue un gran visionario en la forma de reproducción pero le faltó visión en los negocios ya que existe una anécdota muy famosa de la obra más importante de la vida del impresor Gutenberg; La Biblia de 42 líneas; él inicia el trabajo desde la creación de los tipos móviles, la composición, (lo que ahora conocemos como diseño editorial), y las primeras pruebas de impresión para depurar la obra. Pero no concluye con este trabajo por un mal manejo del negocio; Johann por sus orígenes sociales, no tenía grandes posibilidades económicas pues él era hijo de un orfebre, Gutenberg conocía la técnica de fundir el metal dándole el uso para la creación de tipos en relieve en letra negrita, llamada gótica que imitaba a los diseños de las letras de los escribientes religiosos de esa época. John Fust y Peter Schoeffer banqueros de profesión, se asociaron con Gutenberg, financiando la primera aventura en las artes gráficas iniciando así la imprenta de tipos móviles.

Sé pensó que el invento del joven orfebre traería grandes dividendos económicos y se invirtieron grandes sumas de dinero. Gutenberg seguía trabajando en el perfeccionamiento de los tipos móviles y haciendo pruebas con otras aleaciones de metal, ya que las que estaba usando no eran las más adecuadas porque con un tiro corto el metal se debastaba fácilmente, Johann negoció con sus socios la entrega de la Biblia terminada con un tiro de 80 ejemplares y no fue así; ya que Gutenberg no terminó el trabajo a tiempo y en consecuencia fue embargado, perdiendo todo lo que tenía, mientras los socios capitalista se quedaron con todos los conocimientos, equipo e insumos que Gutenberg

había desarrollado. El ayudante de Johann terminó el trabajo mientras él estaba en prisión.

En el desarrollo de un trabajo de impresión, se debe valorar la merma de insumos y de tiempo ¿será acaso, que Gutenberg nos deja como herencia además, en las artes gráficas el agobio de los tiempos de producción?...

Se desarrollaron muchos estilos de escritura a medida que el conocimiento fue llevado desde Roma a través del resto del mundo conocido. Aunque la influencia de los caracteres romanos se hubiera perdido, si no es por el emperador Carlomagno, quien se interesó por el resurgimiento y estudio de la cultura antigua, él propicia el establecimiento de la escuela de Tours-Francia, por un erudito inglés llamado Alcuin.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La caligrafía de esta escuela llega a ser el modelo del resto de Europa e introdujo las letras bajas como hoy las denominamos.

En los comienzos de los tipos de imprenta se usa el estilo gótico, y en 1470 aparecen en escena los tipógrafos Europeos que marcaron los cánones tipográficos que imperan aún en el fin del nuestro siglo y ya dentro del tercer milenio con los tipos digitales. Nicolás Jenson, francés arrendado en Venecia Italia, la cuna de los estudiosos y creadores de tipografías, fue el creador del alfabeto romano implementando las letras altas y bajas a los alfabetos. Jenson diseña uno de los alfabetos más usados y bellos que desde entonces ningún diseñador ha podido mejorar significativamente, los tipos parecidos a los de Jenson suelen llamarse venecianos.

Los manuscritos elaborados por los escribanos venecianos que siguió como modelo Nicolás Jenson, desarrolló aparte de la letra gótica, las mayúsculas cuadradas o angulares que se diferencian sólo por pequeñas modificaciones de la forma de nuestras actuales altas. Para correspondencias que no requerían formalidad se utilizaban las cursivas de tamaño grande, simplemente modificando las mayúsculas.

En Venecia Italia Aldo Manucio percibió la creciente demanda de libros más baratos y diseñó una fuente de caracteres que copiaron la escritura informal de su tiempo llamándola *Chancery* sus contemporáneos italianos la llamaron albina pero el resto de Europa la llamó: *bastardilla, Itálica o cursiva*, conservando el nombre actualmente, este tipo se usó para libros pequeños y compactos.

Jenson no diseñó el tipo romano cursivo, eran más legibles y económicamente abaten costos de producción ya que el fundido de los tipos móviles era más pequeño y esto en producción reducían el formato, economizando en papel que se usaría en los tiros de impresión.

En el s XVII concretamente 1692 en Worcestershire, cambió el diseño de la impresión, Willian Caslon crea un tipo que da al diseño un efecto simple, agradable y blanqueado.

El impresor inglés y tipógrafo John Baskerville es considerado como el padre de la impresión refinada en Inglaterra.

Baskerville después de haber acumulado una gran fortuna en otras actividades, estableció un molino de papel, una imprenta y una fundidora de tipos en Birmingham en 1750. Empleó varios años experimentando con diseños de tipos, también trató

de mejorar la superficie de las hojas de papel, prensándolas entre planchas calientes, después de haber sido impresas y mezcló tintas especiales que usó en la producción de su primer libro cuando ofreció sus primeros trabajos de impresos hacia 1757 ganando la amplia admiración del público. Los tipos Baskerville se consideran generalmente como un paso intermedio entre el viejo estilo romano no por eso menos bello, del cual Caslon es claramente ejemplo y el estilo moderno de letras Romanas, cuyo mejor exponente es el tipo de letras desarrollado por el impresor italiano Bodoni. Actualmente se usan y siguen siendo tipos de vanguardia, estéticos y funcionales, la letra es uno de los desarrollos intelectuales más importantes del género humano y cuando hablamos de letras pensemos en los impresos ya que estos y la textura visual tipográfica dependen uno de la otra.

El desarrollo de la prensa ha visto la evolución de grandes alcances; mientras que la composición manual de tipos no han ocurrido muchos cambios, en la trasferencia de la imagen al papel por medio de prensas de impresión sí han ocurrido cambios radicales en los sistemas de reproducción.

La prensa rudimentaria de madera operada por las manos de los primeros impresores capaces de producir entre 300 y 500 hojas en un día, ha sido remplazada por maquinaria de gran tecnología de tal manera que el mismo número de impresos se realiza en segundos.

En la siguiente tabla se muestra le desarrollo histórico de los Sistemas de Impresión y Reproducción.

CRONOLOGÍA DE LOS SISTEMAS DE IMPRESIÓN Y REPRODUCCIÓN, EN LA HISTORIA

Año	Legado
48 000 A.C.	LOS PRIMEROS HOMBRES PLASMABAN LA APRECIACIÓN DE LA REALIDAD EN ROCA
3 500 A.C.	LA CULTURA EGIPCIA USABA EL PAPIRO PARA REGISTRAR SUS DOCUMENTOS
2 200 A.C.	LAS CULTURAS ORIENTALES USABAN MATRICES DE IMPRESIÓN CON AZULEJOS
1 500 A.C.	SE TIENE REGISTRO DEL PRIMER ALFABETO SIMPLE
400	LOS CHINOS FABRICABAN TINTA, QUE USABAN EN LA TÉCNICA DE IMPRESIÓN MEDIANTE UN BLOQUE DE ARCILLA
1 100	LA CULTURA CHINA TIENE EL REGISTRO DEL USO DE LOS PRIMEROS TIPOS MÓVILES CON ARCILLA
1452	EN ALEMANIA JOHANN GUTENBERG COMPARTIÓ CON EL MUNDO SUS TIPOS MÓVILES RECICLABLES
1500	LLEGA LA IMPRENTA A AMÉRICA
1536	DON ANTONIO DE MENDOZA MONTA LA PRIMERA IMPRENTA, EN LA CIUDAD DE MÉXICO
1798	EL ALEMÁN ALOIS SENEFELDER, INVENTA UN MÉTODO PLANOGRÁFICO PARA IMPRIMIR LA LITOGRAFÍA
1936	EN MÉXICO SE INTRODUCE EL SISTEMA OFFSET.
1967	SE TRASMITE POR VÍA SATÉLITE LA PRIMERA PÁGINA COMPLETA DE UN PERIÓDICO
1980	INICIO DEL CAMBIO EN LA PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA DE LAS ARTES GRÁFICAS, USO DE PROCESOS DIGITALES EN PREPrensa E IMPRESIÓN

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

La industria gráfica en América

Se inicia a partir de 1536, cuando la capital del nuevo mundo estableció su primera imprenta. Fueron Fray de Zumárraga primer Arzobispo y Don Antonio de Mendoza, primer Virrey de la Nueva España, los que trajeron la primera imprenta a América, designada para imprimir los libros tan requeridos para evangelizar a los nativos de América.

Él célebre impresor alemán Juan Cromberger, poseedor de un habilitado negocio tipográfico, en Europa, fue el encargado de proveer el equipo para dotar de una imprenta a América, la cual requeriría contar con un impresor. Giovanni Paoli, que de acuerdo a la tradición de castellanizar los apellidos se llamó llegando a este continente: Juan Pablos, es el impresor comisionado para esta misión. Este taller instalado en las calles de Moneda y Licenciado Primo Verdad, hizo tiros para la religión católica; al morir Juan Pablos en 1561, Pedro Ocharte, yerno de Pablos, quedó al cargo del taller. Ocharte fue aprehendido en 1572 y fue sentenciado al tormento de la Santa Inquisición por haber impreso libros con ideas contrarias a la iglesia.

En esta época de la historia (el oscurantismo), se hicieron muchos impresos sobre cultura en general; gracias al tiempo de la Santa Inquisición no se sabe con exactitud cual fue el primer libro impreso en América, sin embargo, existe la hipótesis que fue "La escalata espiritual" de Juan Clímaco, fechado en 1539; pero también se encuentra fechado en este año el

“Anual de Adultos”, “El vocabulario en lengua Castellana y Mexicana”, de Fray Alonso de Molina, “La doctrina cristiana para instrucción de los Indios”, de Fray Pedro de Córdoba y “Los textos filosóficos” de Fray Alonso de la Vera Cruz.

Debido a las limitaciones en la ley de imprenta el 11 de abril de 1805, la producción de impresos en la Nueva España es incierta.

Latinoamérica cuenta con un bagaje histórico en el terreno de la palabra impresa muy amplio. La segunda ciudad en México que contó con una imprenta fue Puebla, seguida por Oaxaca, Guadalajara y Veracruz.

Otros países Latinos como Guatemala y el Perú contaron con el sistema de impresión en relieve en 1567 y 1585 respectivamente, Bogotá en 1740, Santo Domingo 1800 y Venezuela a finales del siglo XIX. A los Estados Unidos Americanos, este sistema llegó un siglo después que a México. Análogamente a E. U. A. llegó primero el sistema de impresión en Offset traído de Alemania después de la primera guerra mundial.

No es hasta 1936 que en México, se instala en la ciudad de Puebla la primera empresa que usa este sistema (offset): “La Enseñanza Objetiva”.

En 1940 en la ciudad de México se instala: Litógrafos Mexicanos, S.A.

En el año de 1948 en la ciudad de Jalisco: Litógrafos de Jalisco, después Litojalsa. La primera máquina de offset que entra a México es la Harris Potter, de tecnología alemana, seguida de la Marinoni de tecnología francesa.

Era buen tiempo para la inversión en nuestro país, el milagro mexicano era una realidad y esto propiciaba que los negocios fueran rentables. Se forma entonces la Sociedad de Industriales de las Artes Gráficas de la Republica Mexicana A.C., en 1954. Diez años después, el 6 de marzo de 1964 se funda la Cámara Nacional de la Artes Gráficas, la CANAGRAF con la autorización de la Secretaria de Industria y Comercio. El 9 de marzo del mismo año, tuvo lugar la primera asamblea constitutiva, en testimonio notarial con lo cual se logro tener una institución, que representara los intereses de los industriales gráficos, ante los diversos organismos; por lo cual se procedió a desligarse de la industria de la transformación, a la cual estaba obligada a pertenecer. En el año de 1996 se realizó el primer Congreso Nacional de las Artes Gráficas.

Actualmente la CANAGRAF ya no es nacional, ahora esta integrada por 34 delegaciones y 3 subdelegaciones en todo el país. La Cámara tiene como misión: *Unir, coordinar, representar, respaldar, asesorar, apoyar, y defender en sus actividades a las empresas; industriales de la Republica Mexicana que se dediquen a:*

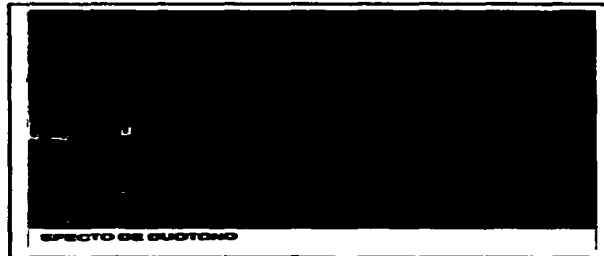
- 1) *Producción de libros y revistas*
- 2) *Especialidades y apoyos gráficos*
- 3) *Serigrafía*
- 4) *Litografía, Offset y Rotograbado*
- 5) *Tipografía e imprenta*
- 6) *Fotograbado y fotolito*
- 7) *Grabado en acero y timbrado*
- 8) *Micro y pequeños impresores*
- 9) *Medianos y grandes impresores*
- 10) *Diseño gráfico*
- 11) *Formas continuas*

- 12) *Sistemas digitales*
 13) *Otras especialidades*¹

TESIS CON
 RALLA DE ORIGEN

La industria gráfica en México ha evolucionado, es un medio que constantemente cambia, lo que ayer era válido, hoy ya no lo es. La tecnología nos sorprende día con día, innovando los procesos que facilitan los sistemas de impresión; Aunque el arraigo del aprendiz es muy fuerte en este medio, la información se adquiere en los talleres de impresión, el conocimiento se genera a partir de la práctica, por lo que los aspectos teóricos se pierden en el trabajo consecutivo y de producción rápida, creando dos lenguajes: el académico conceptualizando el proyecto y definiendo rutas de reproducción y el del trabajo cotidiano del oficio de impresión.

El compromiso del profesional que ejerce el diseño y que se enfrenta a la producción, es no solo conceptuar la necesidad del cliente, en imágenes gráficas, debe conocer los resultados visuales, clarificar los alcances presupuestales para determinar cual es sistema optimo para la realización del proyecto.

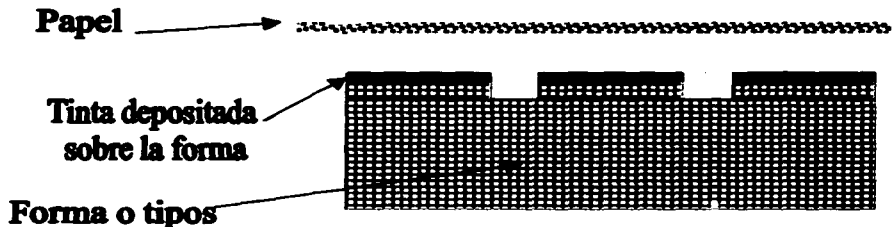


¹ Objetivos de la CANAGRAF. Directorio 97. México.

2.1 IMPRESIÓN EN RELIEVE

La impresión en relieve transfiere las imágenes entintadas de una superficie saliente de un plano (la masa) a un soporte (hoja de papel). Estos elementos se conocen como tipos que se prediseñan para que las zonas blancas de la imagen sean en hueco, dejando el diseño en positivo y las zonas negras sean en relieve, cuando dicha superficie se cubre con una capa de una sustancia pastosa conocida como tinta de imprenta y se le presiona fuerte y uniformemente contra el papel, el resultado es una estampación o impresión.

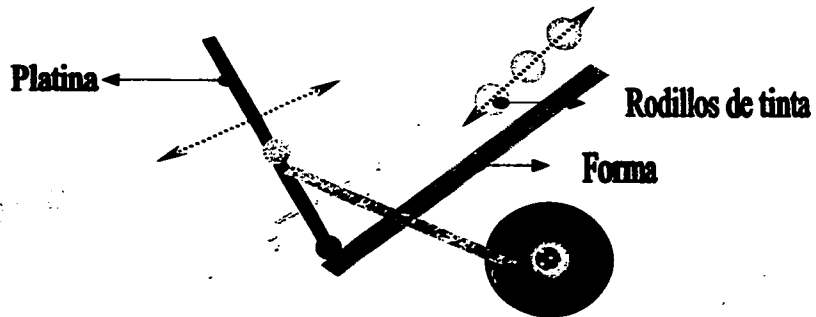
El impreso en relieve lo encontramos en los antecedentes de la industria textil donde también las matrices eran talladas en madera específicamente en el s. V en Oriente, principalmente para la decoración de los tejidos. En Europa se empezó a generalizar principalmente a principios del s. XV y su aparición coincide con la comercialización de la industria del papel de esa época.



En el siguiente cuadro se establecen tres de las propiedades de este sistema y su matriz.

Características del método de impresión
▶ Sistema de tipos móviles que permite que los caracteres se reutilicen
▶ Sistema que permite que los tipos se mantengan en su estructura compuestos o formados por la rama
▶ Impresión que permite el uso de separación de color con la disposición de dos o más clisés

Las primeras máquinas eran prensas manuales, en los que donde las formas y el papel se sujetaban en plano, el uno contra el otro. Este principio se usa todavía en las platinas o minervas, en donde encontramos una placa que soporta el papel (la platina) y esta se prensa sobre la biela contra la forma.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La imprenta de tipos móviles es el fruto de la investigación que se realizó en los talleres de Europa durante la época del renacimiento; como ya se ha mencionado Johann Gutenberg es al que se le atribuye el invento de la imprenta tipográfica y los tipos móviles ya que es el que da a conocer en el mundo occidental su método de impresión en serie. Pero la producción de Gutenberg dura poco tiempo en escena. En 1440 empiezan hacerse pruebas con este sistema de impresión y finalmente en 1450 el sistema fue perfeccionado. En el siguiente cuadro apreciamos como el trabajo de Johann Gutenberg se fue desarrollando:



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cronología de Gutenberg

1445	➤ Sociedad con Johann Fust y Peter Schoffer.
1450	➤ Se trabaja el sistema comercialmente con el proyecto de la impresión de la Biblia de 42 líneas.
1450 1445	➤ Encarcelado por acusarlo de extorsión y abuso de confianza. En estos años el proyecto de la Biblia de 42 líneas fue concluido por su asistente.
1458	➤ Fuera de prisión se asocia con el alcalde de Magnuncia, Konrad Humery, publicando la Biblia de 36 líneas y otras obras de temas sacros.
1462	➤ Escapa de Maguncia por el saqueo de Adolfo II de Nassau.
1465	➤ Es nombrado miembro de la corte por Adolfo II.
1468	➤ Muere Gutenberg en su ciudad natal.

Después del saqueo de Maguncia tras la llegada de Adolfo II, los alumnos de Gutenberg se disgregaron por Europa, contribuyendo así a la difusión de este sistema de impresión, los volúmenes que fueron impresos en la segunda mitad del siglo XV y principios del XVI son conocidos como "incunables" término que se utilizó en el siglo XVII que significaba "en pañales". Los tipógrafos son los que perfeccionan este sistema desarrollando la imprenta tipográfica de Gutenberg con minúsculos cambios en el sistema operativo de la maquinaria y buscando nuevos tipos más estéticos y con diferentes fuentes tipográficas. La imprenta tipográfica sigue intacta perdurando sin ninguna modificación hasta la revolución industrial.

La gran ventaja de los tipos móviles es la posibilidad de descomponer y reutilizar la rama con los mismos caracteres para otras composiciones, así como el de imprimir un número considerable de copias en tiempos cortos en comparación con los libros manuscritos.

Los tipos móviles en un principio se hacían de forma artesanal y manual. Se fabricaba un punzón de metal forjado, que llevaba en su extremo de incisión la letra grabada en relieve, el cual servía para estampar una matriz de metal más noble donde la letra quedaba marcada en hueco, por lo que la matriz se podía fundir en la cantidad que fuera necesario de caracteres de impresión tipográfica, el metal empleado en la fundición era una aleación de plomo, antimonio y estaño.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los tipógrafos de este siglo eran especialistas en metales por lo que la xilografía era un sistema

artístico de gran formato y para imágenes, este sistema estaba excluido de la impresión tipográfica.

El tipógrafo del siglo XV seguía todo el proceso de producción, diseñaban las letras, fabricaban los punzones, grababan las matrices, fundían los tipos e imprimían con la prensa, dentro del proceso de producción estaba la elección de papeles y de tintas, también había que cuidar contactos (registros), corregir pruebas y vender el producto en el mercado, comparativamente los pasos de producción son análogos con los de la actualidad se realiza Después de algunas décadas en las que los tipógrafos Europeos trabajaron con la reproducción de tipos a partir de la prensa plana la producción aumentó y aparecieron los especialistas:

- ▶ Diseñadores de Caracteres
- ▶ Grabadores
- ▶ Tipógrafos
- ▶ Editores

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Las tipografías del siglo XV se convirtieron en centros de gran importancia y los tipógrafos editores entraron en contacto con los intelectuales y en algunos casos determinaron el éxito de estos. Los efectos de la invención de la imprenta de tipos móviles alcanzó a países como España y Portugal a principios del siglo XVI la imprenta conoció un período de excepcional florecimiento. En los tiempos del comercio con el nuevo mundo, a través de la

Península Ibérica, la imprenta se difundió también en el norte de África, en Marruecos y a lo largo de todo el mediterráneo. En 1553 se fundó la primera imprenta Rusa, en 1582 la Japonesa y en 1589 China adopta esta tecnología con la cual ellos trabajaban siglos atrás. Con los jesuitas la imprenta en México es una herramienta de difusión para la doctrina cristiana, los indígenas son los que funden los tipos. La imprenta tipográfica es un sistema de impresión que debido al tiempo de permanencia en el comercio sin grandes cambios, tiene una gran historia; en la segunda mitad del siglo XVI se inician en todos los países europeos la época de consolidación de la imprenta tipográfica en relieve.

Italia y Alemania dejaron de ser el núcleo de la producción de libros y por diferentes razones, se encaminaron a la época de decadencia en su liderazgo comercial dentro del terreno de la impresión en relieve. La imprenta como un medio para la difusión de ideas se convirtió en un instrumento de poder para el uso del combate intelectual: Los impresores eligieron como sede de sus actividades aquellos países que podían asegurar libertad de expresión y de iniciativa, en el siglo XVII eran los países Bajos los que podían garantizar mayor seguridad en estos aspectos. Hasta fines del siglo XVII, la historia del arte tipográfico y de la comunicación escrita a través de los libros y periódicos fue la herramienta que albergaba a los intelectuales que producían por su cuenta documentos impresos con gran compromiso filosófico, promoviendo la difusión de la cultura y de la información. En el siglo XIX una época de grandes inventos y cambios técnicos los cuales aceleran los

procesos de producción en el sector de la actividad gráfica.

Todo lo que en el pasado se había ejecutado manualmente se mecanizó, la prensa fue sustituida por la máquina plano cilíndrica y después por la rotativa, la composición manual pasa de ser el sistema por excelencia a ser un sistema obsoleto para las necesidades de la época la composición mecánica, con la llegada de la linotipia que se fabricaban en máquinas que componían y fundían mecánicamente las líneas topográficas.

Al comienzo del siglo XVI, aparece un sistema de impresión en relieve conocido aun en nuestros días como Xilografía, este sistema se convirtió en una forma de expresión artística extremadamente refinada, sin embargo, en los dos siguientes siglos el metal como matriz hizo que los impresores dejaran este sistema un poco olvidado y fue en el siglo XX, con el modernismo, que le da auge a este sistema como un medio de expresión artística, en 1920 el expresionista Edvar Munch realizó xilografías de altísima calidad.

2.1.1 IMPRENTA TIPOGRÁFICA EN RELIEVE

La imprenta tipográfica en relieve encuentra en nuestros días todavía mercado, que consume este sistema de impresión, los documentos resultantes de este proceso son principalmente actualmente la imprenta tipográfica todavía es utilizada principalmente en sociales e impresiones de tiros bajos y formatos pequeños, aunque cada vez es menos común que se trabaje con este sistema de impresión, ya que las características del documento impreso no son adecuadas para dar calidad en imagen y el proceso marca grandes límites en la composición de un diseño poli cromático, la prensa tipográfica se usa para trabajos con las siguientes consideraciones que se aprecian en el ulterior cuadro:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Características de la impresión realizada en el sistema de imprenta tipográfica

- ▶ Tiros cortos
- ▶ La elección tipográfica será a partir de las fuentes específicas de la galera.

- ▶ Las imágenes como logotipo, monogramas, logosímbolos y otras que requieran dibujo, se realizarán a partir de un cliché, considerando el número de tintas con la paridad de número de clichés
- ▶ El medio tono en este sistema no debe considerarse como posible solución a una imagen.

En la actualidad estas máquinas se ocupan para trabajos de posprensa (acabados) como suajes (troquel) y doblados.

Para la utilización de este sistema de impresión se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos que se proponen el cuadro:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

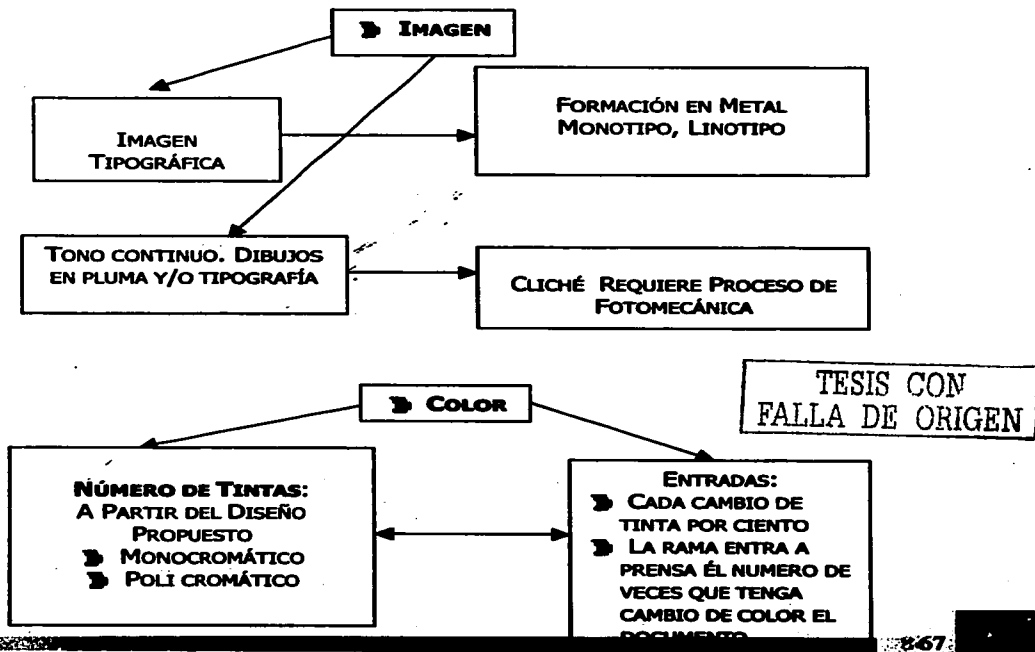
IMPRESIÓN TIPOGRÁFICA EN RELIEVE

TIRO Numero de ejemplares Impresos	FORMATO Tamaños	SOPORTES papeles	CARACTERÍSTIC AS de la imagen
<ul style="list-style-type: none"> • Manual • El tiro se cobra por cientos y entradas de tintas 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarjetas de presentación (visita) 9X5 cm. • ¼ de carta • ½ de carta • Carta 21,5X28 cm • Oficio 21.5X34 cm • 2 cartas • 4 cartas • 2 oficios • 4 oficios como máximo 	<ul style="list-style-type: none"> • Papeles de calibres bajos • De 24 grs./m2 a gruesos de 90 grs./m2 • Cartulinas de 90 grs a 180grs /m2 • Cartones de 180 grs. a 220 grs./ m2 	<p>La imagen impresa tiene una resolución de baja calidad y su principal característica es el golpe del tipo marcando en soporte, en la zona de no impresión se detecta el hueco del tipo (reverso del impreso). Nota: La zona de impresión siempre en el frente del documento</p>

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

LA IMAGEN

La imagen que produce el experto diseñador tiene diferentes posibilidades de creación, pero son muy específicas en el terreno de la imprenta tipográfica en relieve se deben considerar los siguientes aspectos técnicos que darán como resultado un producto terminal de diseño gráfico.



El relieve es un procedimiento clásico y el más antiguo en los sistemas de impresión como producto de difusión de ideas para las masas por ejemplo las planchas de madera que eran las matrices de la estampación de paipes, este sistema da origen a los procesos de clichés (clisés) de línea y directo, los bicolores, tricolores y cuatricromía grabados en madera y linóleum.

EL CLICHÉ (CLISÉ) EN LÍNEA

El Clisé permite obtener líneas definidas, masas negras y sólidos en los que intervienen diversos tramados mecánicos, erróneamente se denomina clisé de pluma, este término se conoce muy bien en España, y aun que la tradición del impreso en este país es vieja y muy sólida, este término no presume ser el más adecuado, ya que los originales pueden ser resueltos con pluma, pincel, lápiz carbón o graso y en algún otro medio que deje un trazo o mancha que tengan buena definición.

Estos clisés tienen una gran ventaja ya que se puede imprimir con ellos sobre cualquier superficie de papel y son adecuados para las más variadas utilidades de la imprenta. Para su producción se prepara la placa que se utiliza como negativo lavando bien un trozo de cristal liso, cuando se ha secado se impregna por uno de sus lados con un colodión compuesto de alcohol, éter, yodo amoniacal y bromuro de cadmio, esta sustancia se sensibiliza. Ya seca la sustancia y endurecida se baña con nitrato de plata combinada con agua destilada. La sustancia entonces estará lista para insolar, esta sustancia es sensible a la luz blanca, por lo tanto se debe manipular la matriz ya

preparada con luz de seguridad color rojo o en su defecto naranja.

Esta placa ya procesada se monta en un chasis que ajusta en la cámara fotográfica, es en este momento donde la placa es expuesta e impresionada con el tiempo requerido a partir de las necesidades de tamaño y diseño.

El siguiente paso es el proceso del revelado y se hace dándole un baño de agua destilada, sulfato de hierro, ácido acético y alcohol, esta sustancia se fija con cianuro de potasio y agua destilada, ya fijado se sumerge la placa en una solución de sulfato de cobre y bromuro de potasio, finalmente se lava la placa en otra solución de cianuro de potasio y ennegrecida con monosulfuro de sodio para que las líneas de la imagen sean visibles.

Lavada y seca la placa, se fija la película con una solución de caucho disuelta en bencol; esta solución, por su composición química, se evapora en ese momento, esta se baña con colodión compuesto de alcohol, éter y algodón pólvora.

La película impresionada se corta por medio de un papel húmedo, se despega del cristal para adherirla con otros negativos a otro cristal de 6mm de espesor; esta es entonces la imagen que se transporta a la placa de zinc o de cobre, el cobre es más pasivo que el zinc a la acción de ácidos por lo que los baños se controlan mejor. Cuando se requiere de trabajos con mayor detalle y resistencia la plancha debe ser pulimentada y no contener aleaciones extrañas. La plancha sensibilizada por una solución de albúmina, bicromato amónico, amoníaco y agua destilada, esta solución se distribuye uniformemente por toda la superficie de la placa, ya seca por acción rotatoria y

calórica del tournet se deja enfriar y se coloca emulsión contra emulsión de la placa con el negativo de cristal, se coloca en una prensa de contacto y es exponiéndola a la luz solar o a luz artificial de arco voltaicos en un tiempo de exposición, cuando la imagen queda quemada en la placa de metal.

El siguiente paso es limpiar la placa de las sustancias que no están adheridas al metal y que no corresponden a la imagen que se quiere rescatar, se hace un lavado de la placa sumergiéndola en una charola con agua destilada y fuera de burbujas, se expone y se limpia frotándola suavemente con un algodón quedando solamente las partes endurecidas.

Ahora se puede comprobar si alguna línea del diseño aparece rota o muy delgada, si es así, se deberá repetir la operación, pero si la comprobación es exitosa se aplica sobre la imagen con una brocha plana (polonesa) una preparación resinosa o de betún de jades, calentando la plancha para que se adquiera consistencia, ahora la placa se puede morder no sin antes proteger la parte lisa de la placa con barniz de asfalto, para que no reaccione con el ácido.

El mordido de la placa se inicia por un primer baño en solución de ácido nítrico al 5 por 100 accionando la tarja con movimiento oscilatorios alternos, eso es para que el ácido ataque uniformemente y constantemente, cuando el tiempo estimado demuestra que la plancha ha sido atacada y se tiene la profundidad adecuada, es entonces cuando esta se saca del ácido y se lava con agua corriente. La plancha es recortada por el perímetro de la imagen para montarse al grabado sobre un taco de madera

para que el clisé tenga aproximadamente una altura de 23.5 mm, este tipo de clisés son de los más populares hasta nuestros días. Actualmente el negativo se procesa en un laboratorio de fotolitografía obteniendo los mismos resultados de imagen, estos clisés se acomodan en la rama y se trabajan por entrada de color.

■ MEDIOS TONOS RETICULARES

Un clisé puede reproducir dibujos en línea y tiene la posibilidad de obtener visualmente medios tonos a partir de la yuxtaposición de las líneas creando retículas o grisados mecánicos de mayor o menor saturación. Los cuales, se podrán imprimir a partir de un relieve en una lámina de gelatina con taco de madera: Se dispone la plancha, con una preparación de goma, aquellas partes del grabado que no producirán la retícula y cuando seca se pasa suavemente en todas las direcciones un rodillo entintado por la cara reticulada de gelatina, esta es puesta en contacto con la plancha y presionada por el reverso de la gelatina para que la tinta del anverso se transporte al metal, ahora se seca la tinta de la plancha con polvo de resina, esta operación se repite cada vez que el diseño lo requiera en cada entrada de tinta en el tiro. Este procedimiento no es fácil encontrar quien lo trabaje en la actualidad, pero fue un recurso muy usado para dar en la imprenta tipográfica a la imagen tratamiento de clarooscuro o medio tono ya que la imagen producida en la matriz era de línea y el resultado visual era con volúmenes.

La imprenta tipográfica, en relieve, nos remonta a los días de los siglos XV al XIX, cuando la palabra escrita se promueve el volumen de la opinión genera los cambios en una sociedad.

Los tiempos modernos no se pueden concebir sin la impresión de documentos, el futuro de este sistema de impresión está destinado en gran medida a ser apreciado en museos o como un antecedente histórico o artístico. *"Es seguro que los cambios en la impresión en los próximos veinte años serán más grandes que los quinientos cincuenta años después de Gutenberg; pero pese a las predicciones de McLuhan y otros profetas del desastre, la palabra impresa sobrevivirá y continuara floreciendo en este siglo. Ciertamente cambiarán la composición y la producción la gente seguirá leyendo y gozando de esta actividad".*²

2.1.2 FLEXOGRAFÍA

El aludir el término de tecnologías híbridas de impresión, tiene una propuesta de análisis real de un conocimiento de medios y sistemas de impresión. En la actualidad los sistemas de impresión son la conjunción de uno o más sistemas, los cuales permiten la aplicación de una imagen en diferentes sustratos y soportes. En el capítulo I cuando abordo el tema de los medios impresos: clasifico a los sistemas en dos grandes grupos: los impresos por presión y los impresos que se ejecutan sin presión.

² Pocket Pal MANUAL DE LAS ARTES GRÁFICAS Ed. NORMA S.A. p.p.24

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Si partimos de la primicia de la concepción del impreso es, en estricto, los medios por presión, y a todo lo que no corresponda a esta descripción se considera como sistemas de reproducción ya que reproducen una imagen sin el uso de la fuerza de contacto de la matriz con el soporte. A partir de la tecnología electrostática, el término impresión queda rebasado siendo un error de filología ya que el proceso en ninguna de sus partes realiza fuerza sobre la matriz, soporte y sustrato a reproducir. Entonces y siempre entonces la denominación de los medios de impresión deberá ser remplazada por medios de reproducción, que era el término que se utilizaba en 1968 con el nacimiento del plan de estudios de la Licenciatura de Comunicación Gráfica UNAM ENAP, realmente respondía a un espectro más amplio en la visión y enfoque que se le daba a la asignatura y al análisis de los documentos a reproducir, es importante destacar que esta Licenciatura solo se podía estudiar en nuestra escuela y que esta asignatura solo se podía estudiar en esta Licenciatura.

El diseñador visual tiene un real compromiso con el medio profesional establecer los cánones que se dicten como estándar en la industria de las artes gráficas, ya que somos nosotros, los que debemos analizar para proponer nuevos paradigmas en las necesidades de reproducción.

La Flexografía es un sistema que tiene su aparición en Estados Unidos de América en el año de 1921 y es idóneo para la reproducción en sustratos como polímero: estirenos de calibre 15, polipropileno flexible, metálicos y soportes.

Cada día este sistema se está comercializando más, se obtienen calidades de impresión en imágenes y textos de alta calidad, debido a su principio de tintas base agua y alcohol tiene la particularidad de dar

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

resultados en tiempos de producción y esto hace que se abatan costos en tiros grandes teniendo un mínimo de merma en materias primas.

Dupont Inc. es una empresa Americana que se ha encargado de buscar la depuración de los equipos e insumos de este sistema.

Para el flexógrafo, uno de sus grandes retos, era, en los inicios de la década de los 90', la depuración de la imagen. Las nuevas tecnologías ahora obtienen mantillas más resistentes al desgaste del proceso de prensa, y más delgadas para así obtener un relieve más limpio, logrando la calidad que el diseñador demandaba en las necesidades de imagen y tipografía para la reproducción en este sistema.

Comparada con otros sistemas de impresión, la Flexografía corrientemente utiliza planchas de mayor espesor. Los espesores más comunes: corren entre 1,70 mm y 2,84 mm (0.67 y 0.112 pulgadas) y se emplean en la impresión de etiquetas, empaques flexibles y papel linear pre impreso.

Se exige un cierto nivel de compresibilidad entre la plancha flexográfica y el rodillo anilox así como entre la plancha y el cilindro de contrapresión anilox así como entre la plancha y el cilindro de contrapresión para efectuar una buena impresión sobre cualquier sustrato. Originalmente los espesores de planchas y los diámetros desnudos de los cilindros fueron determinados teniendo en mente ese requisito, mas una tolerancia.

Debido a la necesidad de compensar imprecisiones en la impresora, circunferencia de los rodillos, el sustrato y el espesor de las planchas de goma. En el caso de las planchas de caucho, siempre se empleo una capa de goma gruesa provocando la divisora de la característica de moldeado inherente a la goma y la

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

inestabilidad dimensional en el registro. Los fabricantes de impresoras están produciéndolas con tolerancia muy rígidas, los cilindros son más precisos y las planchas fotopoliméricas han traído con su soporte de poliéster la estabilidad dimensional, y buena uniformidad de espesor.

► *PRIMERAS ETAPAS*

La evolución de las planchas delgadas ha pasado por muchas etapas para llegar a ser lo que conocemos como plancha súper delgada. Algunos flexógrafos ensayaron por sí mismos, utilizando planchas fotopoliméricas de menos espesor en combinación y conjunto con materiales aun más gruesos, por ejemplo, cintas doble faz compresible.

El uso de cintas compresibles de mayor calibre disminuye el espesor indicado de la plancha desde 2,84 mm a 2,53 mm (0.112 a 0.100 plgs.). Normalmente se ideó así para lograr el resultado óptimo del impreso, pero en sí, no benefició la productividad.

Al sustituir el conjunto de rodillos y piñón a favor de uno mayor incremento de solo un diente, en el sistema de paso circular de $\frac{1}{4}$, el espesor requerido de la plancha disminuye de 2,84 mm a 1,70 mm (0.112 a 0.067 plgs.). Adoptar esta requería una capacidad de invención amplia de cilindros para cumplir con las repeticiones diferentes de la demanda.

El acomodo puede realizarse reformando los cilindros porta planchas a diámetros mayores y en adición a los beneficios potenciales de mejorar la

calidad de impresión, se facilita el manejo de planchas en el mercado.

PLANCHAS SUPER DELGADAS

Dependiendo del tipo de impresión y la condición del equipamiento, se tendrá ciertas ventajas al tomar los pasos descritos, pero son solo pasos primitivos hacia lo que podría ser un gran salto en la competitividad del Flexo comparándolo con otros métodos de impresión tales como el huecograbado y el offset.

Las planchas super delgadas, tienen un calibre menor que 1,70mm (0.67 plgs.), logrando obtener imágenes en selección de color y en diferentes soportes y sustratos de calibres distintos sin que por la naturaleza del elemento a imprimir se tengan problemas con la ganancia de puntos, ya que los puntos de impresión que se logran con las super planchas es uniforme en espesores y altura, la cual es muy baja, por lo que la huella en el cuerpo del punto no interfiere con los puntos de la roseta, asegurando que no existirá mueré por yuxtaposición y por el ángulo de la pantalla, y mucho menos por ganancia de punto en el material a imprimir. Con estas matrices de super plancha se logra imprimir en papeles calandrados y con lineajes de 1500 lpi, logrando impresos de altísima calidad que pueden competir sin problemas con los realizados en offset tradicional, abatiendo costos y tiempo de producción en tiros muy grandes y en producto final se logra hasta un 70% menor en el costo general de impresión de un proyecto. Por lo que la flexografía se puede vislumbrar como el sistema de impresión para el

sistema que se adapta a cualquier norma de calidad, legal y ecológica; Por las tintas base agua que se ocupan en este sistema, se pueden lograr también diseños con un mayor número de colores visualmente y reducir el número de tintas empleadas en el proceso de prensa, ahorrando en un tiro: Entradas y matrices, haciéndolo aun más rentable.

► SECTOR DE EMPAQUES

Se desarrolló una plancha de 1,14 mm (0.045 plgs.), específicamente para esta etapa de aplicación: La plancha, tipo 45, conocida en una capa muy delgada de fotopolímeros cuya dureza es baja. Descansando sobre ella, hay una segunda capa más delgada aun, de fotopolímero distinto, de color azul - negro oscuro. Esta segunda capa permite un control excelente de las características de transferencia de tinta y a la vez, facilita la tarea de montaje visual. En el siguiente cuadro se establecen las diferentes características de este sistema comercial.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Características comerciales del sistema

TIRO Número de ejemplares Impresos	FORMATO Tamaños	SOPORTES papeles	CARACTERÍSTIC AS de la imagen
<ul style="list-style-type: none"> ➤ El tiro se cobra por kilogramo de sustrato y entrada en soporte ➤ No se imprimen tiros menos de 25,000 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Polipapeles en bobina desde 5 cm de ancho ➤ Soportes en hoja suelta formato A1 ➤ Sustratos en bobina de tubo de diferentes calibres y en diferentes anchos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Papeles de calibres bajos ➤ Cartulinas de 90 grs a 180 grs /m2 ➤ Cartones de 180 grs. a 220 grs./ m2 ➤ Polipapeles ➤ Sustratos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mantilla de calibre 2.84 mm la imagen tiene a lo en el punto de la roseta ➤ Con mantilla super delgada con espesor menor de 1.70 mm la imagen es perfecta

2.2 IMPRESIÓN EN HUECO

El huecograbado es un sistema de impresión, que su uso ha sido tanto artesano como artístico e industrial, los artesanos europeos en el s. XIV utilizaban una técnica llamada "niello": haciendo surcos en metal con herramientas que incidían la lámina, estos huecos eran saturados de negro de azufre para que el dibujo resaltara, durante la mitad del s. XV Marti Shongauer introdujo en el grabado la técnica de punta seca creando líneas claras y rasgadas que se grababan en el metal con una herramienta de metal que simula un punzón, la impresión resultante, remite a un dibujo a lápiz. En 1480 el holandés Housebook le da valor artístico a la técnica con la serie de grabados, en donde presenta artículos domésticos. La influencia de esta técnica también alcanza en esa época a los pintores contemporáneos Andrea Mangna realizó una producción de grabados de un numero considerable, muchos de ellos retomaban la temática de su obra pictórica. Raimundo Marcantonio fundó uno de los primeros talleres de producción de

grabado, aportando fundamentos en la técnica y los materiales que

odavía se usan en nuestros días. En ese mismo siglo nace el padre del agua fuerte, Daniel Hopfer (1470-1536) trabaja como artesano decorando las armaduras militares que cubrían a los osados defensores de la milicia con los escudos de sus regiones de origen. Para lograr esta tarea, él hace innovaciones en la técnica del aguafuerte que consistía en trazar los diseños sobre ésta, cubriéndolos con cera, dejando líneas de metal al descubierto aplicando una capa de vinagre con vitriolo a todo el escudo para atacar el metal en las partes desprotegidas, la cera quedaba en el diseño claramente grabado; la aplicación que se le dio en un principio fue decorativa. El siguiente paso fue el grabado y a mitad del s. XVI esta técnica ya imperaba en toda Europa. La técnica del aguafuerte fue usada por Rembrant que estaba muy interesado en los tonos de distintas densidades que se podían reproducir de un matiz, el estudio que Rembrant hace sirve como plataforma para Ludwig Von Siegen quien aporta en 1642 su primer grabado dando así al mundo y a la

historia de la producción del grabado, la técnica de la media tinta, la cual da calidades de tonos, construyendo en sí un discurso visual y veladuras de color entre un matiz y otro.

En los siglos XVII y XVIII, los editores holandeses publicaron libros enriquecidos por grabados de los mejores artistas de la época, contribuyendo con ello a la formación de una gran escuela que permitió a los Países Bajos conquistar también la primacía en el grabado de mapas geográficos. En el sistema de impresión de hueco grabado, encontramos técnicas de estampación, las cuales responden al mismo principio pero no al mismo terminado de imagen impresa y sus procesos de impresión, por ejemplo:

LA CALCOGRAFÍA

La palabra calcografía se deriva del griego: Chalkos, cobre y graphos, grabar; esto es grabado sobre cobre, esta técnica es muy antigua y precisa para la reproducción de las obras de artes, ya que tiene la fuerza y la profundidad de la xilografía y la suavidad de la litografía. Este sistema de impresión logra una gran

calidad y depuración en el detalle de la imagen que requiere de estos atributos, este sistema estuvo casi desde sus orígenes supeditado al diseño e impresión de papel moneda por las razones antes mencionadas. Por lo que la calcografía está perfectamente delimitada en su proceso, salida e impresos.

No se cuenta con el dato preciso de quien fue el primer grabador en hueco ya que los orígenes de la calcografía son imprecisos, también se ignora quien fue el primer país en emplear esta técnica. Italia en la edad media era un gran centro del arte y se presupone que es donde se desarrolla esta técnica.

Pero en Italia el dominio y valor estético en los impresos llegó con el hueco grabado. Rafael es uno de los expertos grabadores de su época, sus obras pictóricas las transfiere a la plancha metálica dando el tratamiento a la imagen con una visión precisa. En Alemania se le reconoce Albrecht Dürero como el precursor de esta técnica en impresión y es el responsable de transmitirla al resto de Europa y aunque Dürero logró gran dominio en esta técnica, el grabador Raimondi se le atribuye como el

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

propulsor de la calcografía en Italia. En los países bajos se cuenta con el genio de Lucas Van Leiden quien trabaja con majestuoso dominio esta técnica. En Holanda Gerardo Edelinck admirador de Rafael y Leonardo de Vinci, produce y coloca a la calcografía en la más alta cúspide de la depuración del sistema.

TALLA DULCE

Esta técnica de huecogrado es la más pura ya que se realiza con solo buriles que incide el metal, el dominio de esta técnica se obtiene con el trabajo constante ya que en su proceso se invierte demasiado tiempo de trabajo.

Para grabar al buril son utilizadas planchas de cobre con los cantos biselados. El calco del original se transfiere a la plancha dando como resultado la imagen transferida en negativo. Se debe realizar sobre una hoja de celuloide o un material plástico transparente, perfilando los perímetros con una punta afilada de buril, las incisiones se cubren con polvo de sanguina que se extiende por medio de una muñequilla de algodón o un trozo de gamuza. El

calco se impresiona a partir de fricciónar ambas partes. El grabado también se puede realizar por medio de diferentes buriles y resolviendo los valores, como en el dibujo a la pluma. Por tallas paralelas o en cruce que produzcan la sensación de modulaciones de clarooscuro. Para estampar se entinta la plancha, la tinta se introduce en los surcos que se hicieron a partir del diseño propuesto, el excedente de tinta sobre la superficie de la placa se limpia por medio de papel o una frazada, esta limpieza determina la obtención de cualidades vaporosas y efectos ligeros. La estampación en diversos colores se obtiene de la realización de diferentes placas o de la técnica del bloqueado que consiste en cubrir las zonas que deberán de ir en otro color esto se realiza en el número de entradas que requiera el diseño en un solo tiro.

AGUAFUERTE

Esta técnica se diferencia de la talla dulce ya que el surco, huella o hueco que deja el buril se produce por medio de la acción del ácido sobre la placa o matriz metálica, las planchas que se usan en este

proceso son de cobre o zinc, una u otra son recubiertas con barniz compuesto por cera virgen, resina mástic en lágrimas y betún de judea que se extiende en una capa uniforme con un tampón o brocha fina que posteriormente se ahuma para hacerlo más sólido y obtener un tono más profundo.

El dibujo que se reproducirá por medio del grabado es calado del original, al igual que los grabados al buril. Para grabar se hace uso de una punta fina que se lleva el barniz de la parte que toca dejando la placa al desnudo y sin protección.

Una vez grabada la plancha se le sumerge en una cubeta con ácido nítrico diluido (aguafuerte) en el que aquella va siendo cubierta por barniz, ciertas partes que se consideran han sido atacadas de manera suficiente, posteriormente se retoca la placa; si el autor considera que su matriz está terminada se procede al proceso de prensa o estampación.

En el cuadro se observa las diferentes técnicas del aguafuerte y su clasificación

CLASIFICACIONES DEL AGUAFUERTE	
PUNTA SECA	Grabado con talla dulce, con punta de acero o diamante.
AGUATINTA	Grabado a partir de resina fundida por calor, se adhiere sobre la plancha.
MADERA NEGRA	La plancha es graneada en todos los grados y entintada, es tratada con rescatadores y bruñidores para disminuir la cantidad de tinta y así se obtienen los valores tonales.
LAVADA AGUADA	Esta técnica es parecida en los acabados con la madera negra, pero el proceso tiene sustanciales diferencias ya que la placa se somete al trazo del pincel con carga de ácido, así se obtienen los valores en el color.
IMANTACIÓN AL LÁPIZ	Se obtiene utilizando un barniz blando en el cual se dibuja sobre la superficie de un papel en yuxtaposición con la plancha barnizada.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

HELIOGRABADO

Esta técnica es una mezcla de los principios del aguafuerte con la fotografía y así es se obtiene una especie de aguafuerte fotomecánica. En el heliograbado no interviene la trama de reticulado que se aprecia por la lupa o cuenta hilos, esta trama no es para producir una gradación de valores, como en los directos, sino para crear una especie de pequeños tabiques que retienen la tinta y facilitan la limpieza de la parte desnuda de la plancha. El grabado en hueco, al contrario de los procesos en relieve, es el resultado de un cliché positivo cuyas partes en relieve son blancas y las huecas o surco son aquellas que producen las medias tintas, negros y claros. Del original se obtiene un negativo y de este un positivo sobre una plancha de cobre o zinc previamente graneada y cubierta por una placa de gelatina bicromatada fotosensible. La plancha es sometida a un baño de percloruro de hierro que penetra a través de la película fotosensible y de manera inversa la insolación de la imagen: la placa es mordida más

o menos en los valores intermedios, a fondo en los valores negros sólidos y en los valores blancos queda intacto. Después de entintar la plancha para no dejar en ella más que la tinta que se contiene en los huecos, es resuelta la estampación como en los grabados al buril.

Los sistemas de hueco grabado tuvieron sus procesos de evolución, en la actualidad en las diferentes técnicas de hueco son concebidas como producción artística y esto les da una personalidad y carácter muy definido, los tiros son proyectados por el artista y solo él determina los requerimientos y necesidades de impresión y producción. El sistema en hueco comercialmente se sigue usando, los principios del sistema, son actualmente conocidos con el nombre de Rotograbado. Los primeros experimentos sobre este sistema son a partir de 1890, las primeras rotativas fueron construidas en Holanda y Bohemia. El cilindro en relieve es sustituido por un cilindro de cobre grabado en hueco, obtenido con procedimiento de fotomecánica, después de sucesivo perfeccionamiento. Pasaron veinte años para que se construyera una rotativa cuyos cilindros imprimían a 8,000

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

revoluciones por hora. El primer periódico ilustrado impreso por este sistema fue el *Freiburger Zeitung* en 1910, en 1912 el ilustrado *London News* dispuso una instalación para la impresión de un suplemento ilustrado. El sistema de huecograbado fue ampliamente utilizado para los periódicos ilustrados y las revistas de gran difusión.

2.2.1 ROTOGABADO

El sistema de impresión en hueco que se usa actualmente dentro de la industria de las artes gráficas es el Rotograbado, las necesidades comerciales y los adelantos tecnológicos han permitido que los sistemas se especialicen específicamente para las necesidades del producto. Este es simplemente un heliograbado de tiraje rotativo.

En los antecedentes históricos del hueco grabado esta la talla dulce que se obtiene de los surcos por la incisión de un instrumento de punta que corre sobre un recubrimiento de barniz y que en el

aguafuerte se produce del resultado por acción de un ácido que penetra mas o menos, según se le controle, por las partes que al grabar han sido dejadas al descubierto; el proceso se termina por una limpieza relativa puesto que ésta deja una delgada capa transparente que determina un suave agrisamiento en la estampación. En el Rotograbado la cavidad de tinta es a partir de la incisión de las cubetas y su profundidad, es importante pues cuando aquella es muy profunda, contiene mucha tinta y el vigor del rasgo tiene gran destaque, o menos y si la profundidad es poca se obtienen valores diferentes, esto no será posible si el procedimiento de bajorrelieve no cuenta con valores diferentes ya que la tinta es repartida uniformemente, con esta particularidad de la impresión se fundamenta el procedimiento.

Primero es impresionado un negativo al tamaño de la impresión, se retoca para la producción de un positivo en el cual son visibles los detalles, contrastes, luz y sombra. Así como en la tipografía se reúnen en la forma todos los elementos que habrán de ser impresos en una hoja de papel, en el Rotograbado se hace esto mismo sobre un cristal bajo el

que se pone papel al tamaño que sirve de guía e indica la situación de texto, imágenes espacios y márgenes. El texto fotografiado o tirado sobre un celofán transparente y los clichés de película positiva son montados en sus respectivos emplazamientos por medio de tiras de papel engomado y así quedará el conjunto en condiciones de ser pasado por el grabado al cilindro de cobre que servirá para la impresión. El sistema de impresión en hueco que se usa actualmente dentro de la industria de las Artes Gráficas es el Rotograbado, las necesidades comerciales y los adelantos tecnológicos han permitido que los sistemas se especialicen específicamente para las necesidades del producto. El antecedente del Rotograbado es el hueco grabado, dentro del proceso de producción del sistema existen dos etapas en donde encontramos las particulares del medio de impresión que lo caracterizan, el proceso comprende dos etapas:

1. PREPARACIÓN DE CILINDRO:

Los procesos de preparación de los diferentes sistemas responden a los mismos pasos que en pre prensa encontramos y con proceso de sensibilización de la matriz es particular en este sistema.

Es un cristal de la misma medida del cilindro que desenrollados se montan sobre celofán positivo de los textos y de las ilustraciones. El agente foto sensible que permitirá preservar estas partes contra el ataque de los ácidos, es un papel especial de gelatina bicromatada, llamado papel de carbón, se insola primero en el papel carbón con una trama de líneas.

Las líneas de la trama serán preservadas y formarán más tarde los bordes del dibujo ya sea tipográfico o gráfico, formado cubetas y grabados, los procesos de quemado comienzan cuando la matriz cilíndrica se expone a una emisión de luz, acto seguido, el papel carbón bajo el montaje de los negros del negativo preservarán el bicromato, mientras los blancos quedarán solubles, en seguida se revela el papel carbón y se aplica

sobre el cilindro de cobre con agua caliente. El papel se desprende de la gelatina bicromatada, en tanto que la gelatina se preserva por las líneas del tramado así como los negros del negativo. Quedan grabadas las partes del negativo y las partes insoladas se disuelven con la rapidez según haya sido el tiempo de quemado. Se ataca en seguida con hipercloruro de hierro que corroe el cilindro en los sitios en que había quedado protegido, formando miles de pequeñas cubetas.

2. IMPRESIÓN:

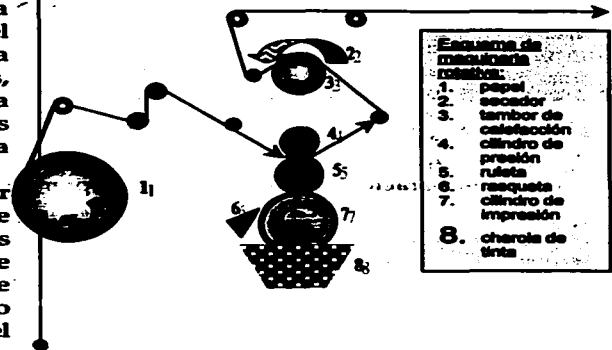
En la máquina el cilindro grabado gira en un recipiente de tinta líquida y una lámina de acero roza el mismo, enjuagando toda la tinta que no se encuentra en las cubetas, el soporte o sustrato pasa por la parte superior del cilindro mientras que un rodillo de caucho se apoya por el cilindro en otro de presión.

El secado de las tintas debe tener ciertas precauciones como: que pase el elemento impreso por secadores en donde se someten a una fuerte circulación de aire y después sobre tambores de calefacción pero últimamente encontramos que el

uso de la luz UV (ultra violeta) es de gran utilidad aun que cabe mencionar que ésta es altamente contaminante y se requiere que existan todos los cuidados dentro de los rangos de seguridad de los operadores con el contacto de esta luz. La exposición continua y en tiempos prolongados es dañina a la salud.

Existen en este sistema máquinas planas y rotativas, según sean las necesidades de la producción, por lo que encontramos que los calibres del soporte o sustrato a imprimir tienen un amplio rango de flexibilidad.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Esquema de máquina rotativa

1. Papel
2. secador
3. tambor de calefacción
4. cilindro de presión
5. rodillo
6. secadora
7. cilindro de impresión
8. charola de tinta

En la actualidad se cuenta con un gran número de empresas en México cuyo giro comercial es el Rotograbado. Las propiedades de los sistemas son:

- La tinta base agua permite que se pueda trabajar para la industria alimentaría sin riesgos y con una gran calidad en el gráfico que funge como promesa del producto.
- El tiro permite grandes cantidades de producción, es aquí dónde se equiparan costos ya que la matriz cilíndrica y los procesos de insolación son altamente costosos.

- El sistema permite que se usen soportes de 75 a 200 kg/m² y sustratos sintéticos.

- El punto de impresión es nítido y no se ensucian las tintas con la yuxtaposición de ellas.

- El punto impreso es particular ya que se recomienda que la incisión que se hace en la matriz de cubetas por lo que el punto se ve con aumento como una línea dentada.

IMPRESIÓN EN HUECO ROTOGRAVADO

TIRO Y GIRO COMERCIAL	FORMATO Y MERMA	SOPORTES Y SUSTRATOS	CARACTERÍSTICAS DE IMAGEN
<p>Número de ejemplares del Impreso:</p> <p>Tiro de gran producción, se cobra por Kilo y entradas de tintas</p> <p>Giro comercial: Industrial editorial, empaque, embalaje</p>	<p>Formato: Bobina Hoja suelta</p> <p>Merma: Se reduce en porcentaje del tiro y se calcula por peso global de producción.</p>	<p>Soporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Papeles de 75/m² a 90/m² ➤ Cartulinas de 90/m² a 180/ m² ➤ Cartones de 180/m² a 220/ m² <p>Sustratos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Polímeros 	<p>La imagen impresa tiene buena resolución y calidad en línea a partir de la composición de la matriz.</p> <p>Matrices metálicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ El punto de impresión, visto en la roseta tiene definición y es dentado.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

2.3 IMPRESIÓN PLANOGRÁFICA

En los sistemas de impresión existen técnicas que marcan el punto definitivo a los procesos de impresión y a la operatividad de los mismos.

En la plataforma tecnológica de los sistemas de impresión encontramos al Offset que ocupa matrices cilíndricas y matrices planas. La litografía es el antecedente de este sistema por lo que en los inicios del offset se le reconoce al sistema con el nombre de "LITOGRAFÍA OFFSET".

La litografía es un sistema de impresión plana y su descubrimiento en los años de 1796 / 1798 en Munich, Alemania por Aloys Senefelder quien la descubriera por casualidad. Fue siéndolo escritor de teatro y no contar con el reconocimiento de la comunidad y trabaja su obra para otro tipo de público, en la búsqueda de una solución para reproducir sus obras literarias a bajos costos y que el mismo hiciera la impresión para así ahorrarse la mano de obra.

En los inicios de su investigación trabaja con el cobre como matriz, pero aborta este proyecto ya que el cobre

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

era de alto costo para su economía. En un segundo intento encuentra que las piedras extraídas de las canteras de Solenhofen tenían características alcalinas, intentó grabar sobre la piedra escribiendo a la inversa con un pincel untado de barniz graso, sometiendo la superficie a la acción del aguafuerte para que la piedra calcárea fuera mordida en toda la parte sin protección del barniz, usando la técnica de los grabados en dulce, pero el descubrimiento de Senefelder es proponer una matriz sin relieve, por lo que usa entonces el lápiz graso y la sustancia era absorbida por la piedra, posteriormente mojaba toda la superficie de la matriz con una solución de goma arábiga en agua, el agua era absorbida por las áreas en blanco, mientras que las áreas que contenían el diseño la repelían.

Al untar con un rodillo una tinta grasosa preparada con jabón, cera, aceite y negro de humo, ésta se adhería al dibujo pero no al restó de la piedra que estaba protegida por la humedad.

En una hoja de papel presionada sobre la superficie de la piedra se obtenía una impresión limpia del dibujo. Senefelder aplicó su descubrimiento a la reproducción de partituras musicales y en 1799 se asoció con el editor de música Johann Anton André, de Offenbach, entre ambos trabajaron en un principio la técnica litográfica, solo para la reproducción de escritura y partituras musicales, en 1800 en Londres registró la patente con una descripción completa del sistema, en 1806 fundó con el Barón Von Aretin la imprenta Senefelder, Gleissner y Cía.

Siempre que existe un invento importante en la historia existen dudas en el sentido de quien es el verdadero descubridor de la técnica; sin duda la litografía no está

fuera de estas suposiciones, Senefelder publica en Munich la primera edición de su libro, en el cual examina los rumores contradictorios de que otro impresor: Schmidt ya había trabajado matrices de piedra, pero el método de Schmidt era completamente diferente al de Senefelder y sobre esto argumenta sin duda alguna su descubrimiento, lo que el mismo llamara litografía química y la definirá así: - *"Importa muy poco que el dibujo este en relieve o en hueco, lo esencial es que sobre las líneas y los puntos de la plancha, se encuentra una materia a la que el color se adhiere rápidamente, por la afinidad química y según la leyes de la atracción, este color ha de estar compuesto por una sustancia similar a la del dibujo, además es necesario que las partes de la plancha que han de quedar en blanco tengan la propiedad de no anclarse y rechazar el color, de manera que este no pueda fijarse en ellas"*. ¹En 1819 se publica la 2ª edición de este documento con traducción en francés.

La litografía es el resultado de los esfuerzos en conjunto de litógrafos alemanes y franceses, en el siglo XVII Francia tenía la exclusividad de otorgar patentes, por lo cual la presencia de tal país tiene gran relevancia en la historia de la industria gráfica, en 1812 Charles Philibert, estudia este nuevo procedimiento en Munich e instala en 1816 la primera imprenta litográfica en París, por lo que Johann Anton André se presenta a París y consigue una patente de diez años para un nuevo método de impresión donde la técnica se perfecciona y mejora la calidad de los tirajes.

¹ FIORAVANTI, GIORGIO/ DISEÑO Y REPRODUCCIÓN: NOTAS HISTÓRICAS E INFORMACIÓN TÉCNICA PARA EL IMPRESO Y SUS CLIENTES GUSTAVO GILI BARCELONA 1937

Dentro de la inercia de perfeccionamiento de los procesos de impresión y en especial de la litografía se ven obligados a mejorar las prensas. La prensa de rodillos diseñada por Mitterer es la más antigua y fue utilizada por Senefelder en sus primeros intentos los cuales no contaban con la calidad de imagen que Senefelder busco. Encontramos dos periodos de desarrollo en la litografía: En los orígenes se obtenían resultados de reproducciones baratas y comerciales. Y la que se da casi a la par de su desarrollo, la Artística, se sigue usando como un abrevadero de la creación estética.

Algunos pintores como Goya encuentran en la litografía un medio de expresión artístico, en 1819 ocupa su tiempo en investigación sobre la técnica, en 1822 se instala en Burdeos y tres años mas tarde realiza la celebre serie de cuatro litografías tituladas: "Toros de Burdeos". La litografía fue para los primeros artistas románticos objeto de predilección, para estudio, Charles Nodier y Alphonse de Cailleux, realizaron una obra monumental de veinticinco volúmenes, para culminar la obra se apoyaron en el Barón de Taylor quien reunió durante más de medio siglo a un grupo de artistas para realizar tal tarea. En este periodo Richard Parkes Bonington se consagra como uno de los litógrafos más importante de la época. En los últimos años del siglo XIX la litografía toma un nuevo auge en Francia, gracias al uso de un procedimiento que ciertamente se conocía desde sus orígenes y no se había explotado el color, el cual se convierte en el instrumento de la prensa, el portavoz de la expresión pública. Los artistas aplican la litografía en color al uso de la reproducción de carteles; Jules Chéret es uno de los precursores en este terreno y rescata la técnica a color con la cual Toulouse Lautrec llega a la plenitud y

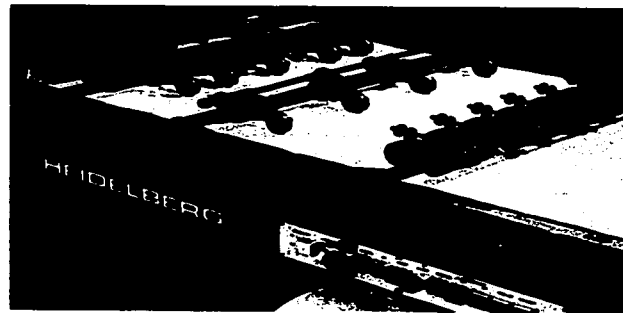
al virtuosismo, Lautrec tuvo una verdadera pasión por la litografía, siendo el que se encargaba de realizar los tiros de prueba para valorar la imagen y tener el control de la producción; es en sus carteles donde hace tan magistral aplicación, en 1855 con la ilustración de una canción de Aristide Bruant, a Saint Lazare, fue el primer intento de Toulouse Lautrec.

A partir de 1891 trabaja para el Courrier francais de Roques y comienza la serie de sus célebres carteles. La primera litografía en color de Lautrec fue Moulin Rouge, encargado por Zidler, sus litografías recibieron inmediatamente el reconocimiento de la gente. Posteriormente Marc Chagall convertiría sus piedras en un festival de color y composición, Miró utiliza la técnica como un sorprendente universo onírico, y encontramos también que la técnica fue usada por los artistas cubistas, (Picasso quien encuentra que es un soporte de arte con vida).

Las piedras utilizadas, se tallan en forma de poliedro con un espesor de 8 cm a 10 cm, los formatos se establecen en función del proyecto a desarrollar. La composición de estas piedras calizas es de un 94% a 98% de carbonato de cal, sustancia que se descompone muy fácilmente bajo la acción de los ácidos grasos los cuales poseen un grano natural que retiene los cuerpos grasos y absorben el agua del mismo modo que una esponja. Las piedras tienen diferentes colores y esto es lo que hace que sean más absorbentes unas que otras, las piedras de color amarillo al gris azulado son mas duras, las piedras de color gris ligeramente ocre son mas buscadas ya que al ser más compacta la tinta la penetra de una manera más uniforme.

Se emplea para trabajos delicados, particularmente para las litografías a lápiz. En las técnicas de impresión que están dentro de la paleografía encontramos las siguientes:

- Cromolitografía
- Fotolitografía
- Offset rotocalco
- Fototipia
- Pochoir
- Offset

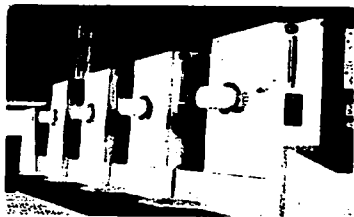


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En el siguiente cuadro se describe las técnicas anteriormente citadas

CROMOLITOGRAFÍA	<ul style="list-style-type: none"> En esta técnica se realizan tantos dibujos sobre las planchas como colores intervienen, las variaciones tonales o funciones de un color con otros se realizan por medio de puntos hechos con la pluma y a manera de retícula.
FOTOLITOGRAFÍA	<ul style="list-style-type: none"> En esta técnica la piedra o la plancha de metal es sensibilizada con una solución de albúmina de huevo y bicromato de potasa, que después de secar se expone a la luz solar o de arco; disponiendo el negativo fotográfico en contacto con la superficie presensibilizada, después del quemado o somatización se lava la matriz y se entinta con un rodillo, la tinta se adhiere a las partes que han sido impresionadas.
OFFSET ROTOCALCO	<ul style="list-style-type: none"> Esta técnica se fundamenta en la litografía, este sistema tiene alta calidad en la definición del punto, por lo tanto se puede obtener calidad de imagen en papeles delgados y porosos. Los resultados de la impresión directa no son lo más recomendables para tiros grandes ya que la poca flexibilidad de la matriz hace que se desgaste, de este sistema se diferencia el offset tradicional se usa el cilindro de caucho que decalca la impresión al derecho, en este sistema la misma operación es al revés, por lo que en este sistema se aplica el uso del positivo, para hacer el proceso de quemado de la matriz.
FOTOTIPIA	<ul style="list-style-type: none"> Esta técnica fue descubierta por el francés Poitevin, en 1850, la cual se basa en reproducir los valores con gran delicadeza y belleza y aunque se le considera dentro de proceso de prensa en el sumario participa también del laboratorio fotográfico, en este sistema se ocupa la gelatina bicromía expuesta a la luz, después de la exposición se humedece y se hincha, reteniendo la tinta de impresión según sea el grado de dureza de las partes correspondientes a los claros y oscuros de la fotografía; el clisé se prepara en una hoja de cristal grueso recubierta de gelatina sensibilizada de potasa que después de sensibilizar y secado en calor a una temperatura de 50°C a 55°C presenta granos finos de los que depende la calidad de la reproducción.
POCHOIR	<ul style="list-style-type: none"> Este proceso se desarrolla en el principio del siglo XIX en Francia; fue explotada por grandes artesanos, entre los que destacan Saude y Benedictus. Esta técnica permite reproducir con gran calidad las pinturas matéricas, su método es simple en el proceso: Se basa en descomponer la imagen en tantas tramas como colores del impreso; la primera entrada será la de color negro con contornos y colores grises y neutros que resultan del fotolito, clisé o directo, en la reproducción del pochoir se utilizan hojas de zinc de 1/100, 3/100 y 6/100 mm. Según lo exija el tiraje y los detalles del recorte también es usado el cobre para tiros mas grandes aunque el material es mas duro para su recorte, las láminas se recortan con una cuchilla de acero, la función de la prensa es remplazada por las manos y en especial el dedo pulgar, por lo que es muy práctica, esta técnica es artesanal y casera.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



**MAQUINA ROTATIVA
OFFSET**



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.3.1 OFFSET

Actualmente la litografía es usada por artista y solo para esta producción. El fundamento de la litografía se basa en la imagen y las áreas de no impresión están esencialmente en el mismo plano de la superficie la diferencia de las áreas de impresión y de no impresión es química. en el sistema offset la litografía es su existen dos diferencias básicas entre la litografía offset y otros sistemas:

1º se basa en el principio de que la grasa y el agua no se mezclan.

2º la tinta se transfiere de la plancha primero a una mantilla de caucho y luego a una mantilla de papel.

En la plancha impresora, la imagen se hace receptiva a la grasa (tinta) y repelente al agua, mientras que las áreas que no tiene imagen se hacen receptivas al agua y repelentes a la grasa y por consiguiente a la tinta.

En 1875 aparece el Fotograbador Karl Klic precursor de esta técnica, en el inicio su investigación en el fotograbado, usaba una sustancia llamada asfalto de judea que se aplicaba sobre planchas metálicas y era

² Pocket Pal MANUAL DE LA ARTE GRÁFICAS Ed. Propal pp. 30

soluble en disolventes grasos, inmediatamente se daba un tiempo de exposición a la luz para quemar las partes que permanecerían intactas en el diseño, las partes no endurecidas por la luz podían devastarse lavándolas. En segunda etapa de su trabajo de investigación Klic inventa el fotograbado de grano de polvo: Empleando una impresión de gelatina o carbón sobre papel que se podía transferir al metal. La imagen restante era un relieve completo en gelatina.

-“Reflexionando en el desarrollo de las artes gráficas, me pregunto: ¿Dónde y cuando se puede decir que la impresión se considera industria?...

Si esto es a partir de la producción de las misma y su consumo, ¿Dónde y cuando se le da a la reproducción masiva el carácter de artes gráficas?...

Es en este momento histórico es realmente cuando se puede pensar en que es una reproducción artística la impresión, ya que en 1452 con los tipos, móviles de Gutenberg era la representación de una realidad creada por el hombre los códigos de lenguaje y en este momento donde la impresión en hueco y los fundamentos de la fotografía se empieza a vislumbrar la vida en común de la fotografía y la producción de las artes gráficas. Si evocamos en estricto lo que aporta Aristóteles en su definición de arte: El arte es la representación de la realidad creada por Dios.

Las Artes Gráficas nacen con la vinculación de la fotografía con la aplicación técnica del pintar con luz, separar el color process, por colores luz y filtrarlos en pantallas por colores pigmentos en el proceso de fotolito. Sus inicios están aquí, en esta etapa del desarrollo de técnicas e innovaciones para cada época que marca su evolución. Klic inicia la mágica vida de las Artes Gráfica

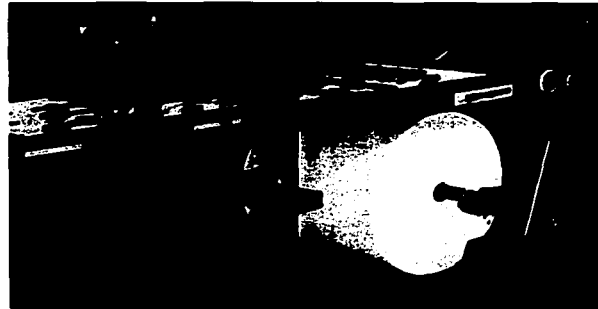
con el uso de sustancias sensibles a la luz, a partir de esto, no hay limite, en la reproducción de imágenes y la creatividad del fotolitógrafo desarrolla todo su potencial " Este es el más popular de los procesos de impresión en la actualidad, el offset dentro de los sistemas planográficos es el que proporciona una imagen en conjunto con sus "no áreas" de impresión en la matriz casi con la misma superficie en el plano y la sensibilidad producida por la acción de la luz y la película fotosensible, su diferencia es química en las áreas de impresión y no-impresión, la impresión se genera en una superficie plana y existen dos diferencias entre la litografía offset y los otros sistemas:

- Primero se basa en el principio químico de que la grasa y el agua no se mezclan.
- Segundo, la tinta se transfiere a la imagen por un proceso indirecto esto es que la impresión no es de matriz a soporte sino que pasa por un rodillo de caucho el que hace el traspaso de la tinta al papel. Esto me hace reflexionar en que el sistema de impresión es un híbrido de los procesos de impresión, ya que en estricto es un proceso de facsímil cilíndrico el cual transporta una imagen con unas micras de espesor en su matriz.

En la plancha impresora la imagen se hace receptiva a la grasa que es la tinta base solvente de consistencia análoga al betún de un paste, es repelente al agua, las áreas que no tienen imagen se hacen receptivas al agua y repelentes a la grasa. En la prensa plana la matriz metálica se coloca en un rodillo por medio de unos distes que tiene el rodillo porta lámina y la lámina a su vez cuenta con unos orificios que se conocen como ponches, los cuales se anclan a estos dientes, de esta manera la matriz se convierte en un cilindro, el cual, a medida que gira se

pone en contacto sucesivamente con los cilindros entintadores. Este sistema de impresión requiere de humectar los cilindros de impresión. En el proceso de prensa. Una de las ventajas de este sistema es que la superficie

suave del caucho logra una impresión más nítida en diferentes soportes ya sean calandrados y/o con textura virtuales o análogas con calibres diverso y formatos estándares.

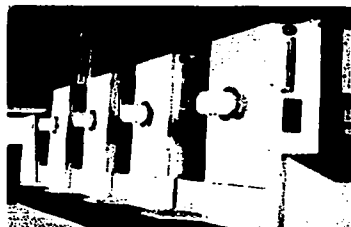


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En el cuadro subsiguiente se establecen las peculiaridades de estándares de impresión del este sistema.

IMPRESIÓN OFFSET TRADICIONAL

TIRO Y GIRO COMERCIAL	FORMATO Y MERMA	SOPORTES, SUSTRATOS Y TINTA	CARACTERÍSTICAS DE IMAGEN
<p>Número de ejemplares del Impreso:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tiradas cortas, a largas. Se cobra por formato, tiro y entradas de tintas <p>Giro comercial:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sociales ➤ Editorial ➤ Industrial 	<p>Formato:</p> <p>A0 814 X 1189 mm A1 594 X 841 mm A2 420 X 594 mm A3 297 X 420 mm A4 210 X 297 mm A5 148 X 210 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bobina <p>Merma:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se propone considerar un 10% basándose en el tiro. 	<p>Soporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Papeles de 36/m² a 90/m² ➤ Cartulinas de 90/m² ➤ a 180 /m² <p>Tinta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Base solvente 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La imagen impresa tiene buena resolución y calidad en línea a partir de la composición de la matriz. ➤ Matrices metálicas: punto de impresión definido en imágenes de línea en imágenes en color o medio tono, se visualiza el impreso con presencia de puntos en la roseta de tinta er mayor densidad o menor densidad, a partir de la imagen y sus claros y oscuros.



**MAQUINA ROTATIVA
OFFSET**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Las láminas de offset son hechas fotográficamente, y pueden ser de zinc, aluminio, acero inoxidable o papel procesado, el cual es cubierto con una sustancia química sensible a la luz análoga a la que se usa en los procesos fotográficos, las láminas se procesan con los métodos tradicionales manuales o con las procesadoras automáticas, las cuales requieren de una gran infraestructura en sensibilización de matrices ya que los químicos de revelado y fijado tiene una vida muy corta debido a su oxidación pues caduca diario y se requiere de grandes cantidades de trabajo. Esto es que la lámina es tratada químicamente para que el área de la imagen que rechace la solución de agua acepte la tinta y el área sin imagen solo acepte el agua. Existe una gran variedad de prensas disponibles para offset, en una diversa gama de tamaños específicos para diferentes formatos, desde publicadoras pequeñas para oficinas hasta enormes prensas para bobina de papel, capaces de imprimir altos tirajes, existen máquinas de 1,2,4,5,6,y 8 cabezas que imprimen uno o dos colores por cada estación más el acabado de barniz ya sea mate o brillante, en plasta o selectivo.

El papel tiene la resistencia de someterlo varias veces al proceso de prensa con impresión simultanea enfrente y vuelta o impresiones solo por una lado, ya que el papel es una fibra con capacidad de resistencia y flexibilidad. Se recomienda usarlo siempre de la fibra del papel y que tenga la misma dirección de la entrada a la prensa. Esto puede generar más merma del papel en formatos específicos en el diseño, pero a la larga y en el balance de la producción es mejor no ahorrar en él numero de pliegos o metros cuadrados de papel y así obtener un proceso de prensa mas limpio y sin detenimientos por la

presencia de piojos o ganancia de puntos en el impreso ya que estos se generan por la fricción del papel y su natural devastación, esta fibra se acumula en montículos que manchan el impreso en su resultado final, lo que provoca problemas que cuestan dinero ya que la máquina se debe parar y se pierde tiempo es la producción, el costo de la merma del papel en menor cuando se trabaja con bobina.

Las cabezas que se estén usando y la distancia entre una y otra por toda la longitud de la máquina. Este aspecto en la producción lo tiene que considerar el diseñador que tenga en sus manos un proceso de impresión y producción con responsabilidad profesional.



En el siguiente cuadro se establecen los formatos de maquina por el abastecimiento de papel

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**TIPOS DE EQUIPOS EXISTENTES
EN EL OFFSET TRADICIONAL**

<p>ALIMENTACIÓN POR HOJA</p>	<p>☛ HOJA SUELTA</p>	<p>☛ MÁQUINA PLANO-CILÍNDRICA</p>
<p>ALIMENTACIÓN POR BOBINA (ROTATIVA)</p>	<p>☛ PAPEL EN ROLLO</p>	<p>☛ MÁQUINA CILÍNDRICA</p>
<p>ALIMENTACIÓN POR HOJA PERFECTOR</p>	<p>☛ PAPEL EN BOBINA, EN HOJA, EN PLIEGO</p>	<p>☛ MÁQUINA QUE IMPRIME CON DOS CABEZAS POR ESTACIÓN O CABEZA POR LADO</p>



***MÁQUINA DOBLADORA DE PLIEGOS
STAL 4 , CUATRO CABEZAS 8,000 PLIEGOS POR HORA***

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**EN LOS CONSECUTIVOS CUADROS SE DAN
EJEMPLO DE MAQUINARIA DE OFFSET
TRADICIONAL**

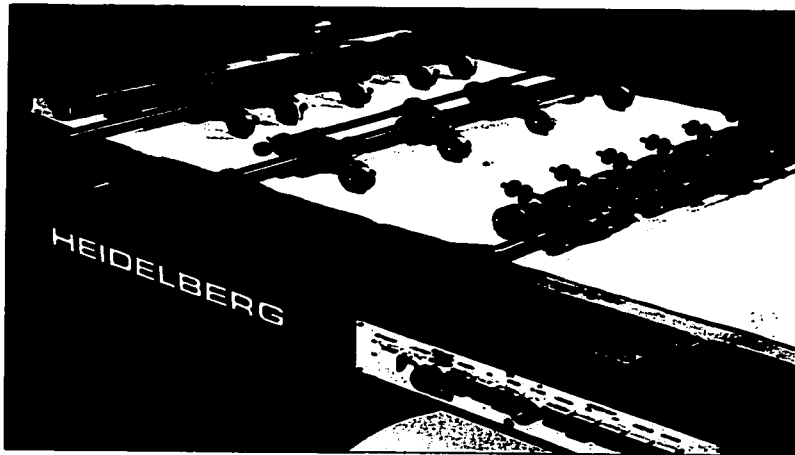


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

KOMORI SYSTEM 35	
OFFSET DE ROTATIVA CON TOTAL DESARROLLO, DESDE LA ALIMENTACIÓN DE PAPEL HASTA LA ENTREGA	
TAMAÑO MÁXIMO DE PAPEL BOBINA	800 MM
TAMAÑO MÍNIMO DE PAPEL BOBINA	625 MM
ÁREA LIBRE DE IMPRESIÓN	536 X 880 MM
VELOCIDAD MÁXIMA DE TIRO	48,000 PLIEGOS POR HORA
NÚMERO DE COLORES	SUJETO A ENSAMBLE
ESPESOR DEL PAPEL	40 – 128 G / M2
OTRAS CARACTERÍSTICAS	<p>→ DOBLADORA → AUTO TENSIÓN, PARA REDUCIR ARRUGAS EN EL PAPEL Y EL DESPERDICIO DE ÉSTE DURANTE EL ARRANQUE</p>

OFFSET DE PRENSA DE HOJA

VENTAJAS		DESVENTAJAS	
TIROS MEDIOS	SISTEMA ECONÓMICO PARA TIRAJES ENTRE 1,000 Y 50,000 PLIEGOS		
CALIDAD Y FIBRA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ALTA CALIDAD, PERMITE CONTROL DE REGISTRO Y CONTROL DE PUNTO IMPRESO, ASÍ COMO EL LLENADO DE TINTA EN EL PUNTO, CONTROLANDO LAS ZONAS IMPRESAS DE GRAN ÁREA EN TONO CONTINUO (PLASTA) ➤ LA FIBRA PUEDE ENTRAR EN PLIEGO DEL PAPEL EN CUALQUIER SENTIDO CUIDANDO QUE SEA EN FORMATOS PEQUEÑOS (ETIQUETAS) 	EN LOS TIROS LARGOS	NO SON LA SOLUCIÓN PARA FORMATOS REGULARES
RÁPIDA PUESTA EN MARCHA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ LOS EQUIPOS NUEVOS TIENEN SISTEMAS DE LAVADO, AUTO AGUSTE DE TINTAS Y REGISTRO, EL ENCARRILAMIENTO SE HACE CON HOJAS DE DESECHO 	PAPEL	EL PAPEL HOJEADO (PLIEGO) ES MÁS CARO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

OFFSET ROTATIVA O DE BOBINA			
VENTAJAS		DESVENTAJAS	
INCREMENTO EN LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN	TIROS MAYORES DE 50,000 TIEMPOS CORTOS EN LA PRODUCCIÓN ELIMINANDO TIEMPOS MUERTOS.	PAPEL Y FIBRA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ÉSTE SE ENCUENTRA EN EL SENTIDO DEL MOVIMIENTO DE LA ROTATIVA, LO CUAL ES UNA LIMITANTE PARA LOS TRABAJOS DONDE LA FUERZA DEL DOBLEZ ES IMPORTANTE
COSTOS MÁS BAJOS DE PAPEL	AHORRO DE 15% AL 20%	MERMA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ EL SISTEMA EN EL ARRANQUE TIENE DE UN 5% A 25% DE MERMA, UN 3% ES EL MÍNIMO ACEPTABLE
MEJOR TIEMPO	NO SE REQUIERE ESPERAR AL SECADO, NI PARA IMPRIMIR EN LA VUELTA DEL PAPEL	TIRAJE MÍNIMO Y CALIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ➤ EL MÍNIMO DE IMPRESIÓN COSTEABLE ES DE 50,000. ➤ NO SE OBTIENEN IMPRESIONES DE MUY ALTA CALIDAD DE 100 A 120 LÍNEAS POR PULGADA
OTRAS FUNCIONES	DOBLA, PERFORA, PEGA, MARCAR Y ESTAMPA AUTOMÁTICAMENTE	CORTES FIJOS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ FORMATOS DEL DOCUMENTO, SE LE DA VALOR AL ANCHO, LO CUAL AUMENTA EL DESPERDICIO



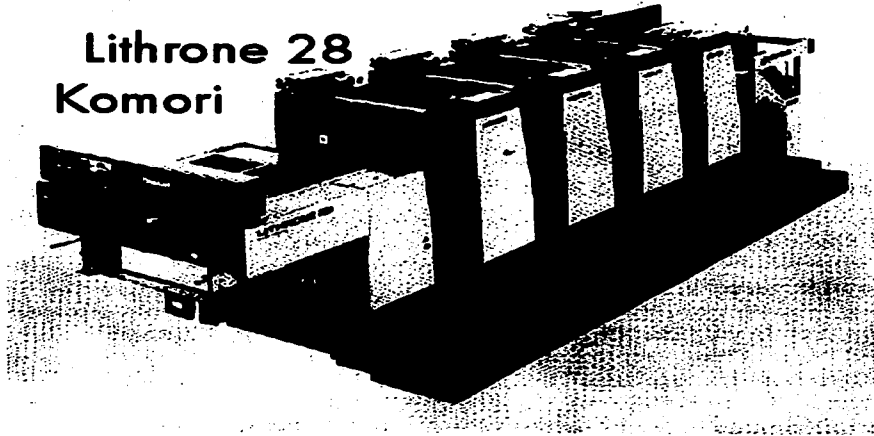
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

KOMORI LITHRONE 26" Y 28"

**PRENSA DE OFFSET CON ALIMENTACIÓN DE HOJAS ESTABLE DE ALTA VELOCIDAD
Y GRAN CALIDAD DE IMPRESIÓN**

ENTRADA MÁXIMA DEL PLIEGO EN 26"	480 X 660 MM
ÁREA MÁXIMA DE IMPRESIÓN	470 X 650 MM
ENTRADA MÍNIMA DE PLIEGO EN 26"	230 X 305 MM
ENTRADA MÁXIMA DE PLIEGO EN 28"	520 X 720 MM
ÁREA MÁXIMA DE IMPRESIÓN	510 X 710 MM
ENTRADA MÍNIMA DE PLIEGO EN 28"	230 X 305 MM
VELOCIDAD MÁXIMA DE TIRO	15,000 PLIEGOS POR HORA
NÚMERO DE COLORES	2 A 8
ESPEJOR MÍNIMO DEL PAPEL	20 G / M2
ESPEJOR MÁXIMO DEL PAPEL	700 G / M2

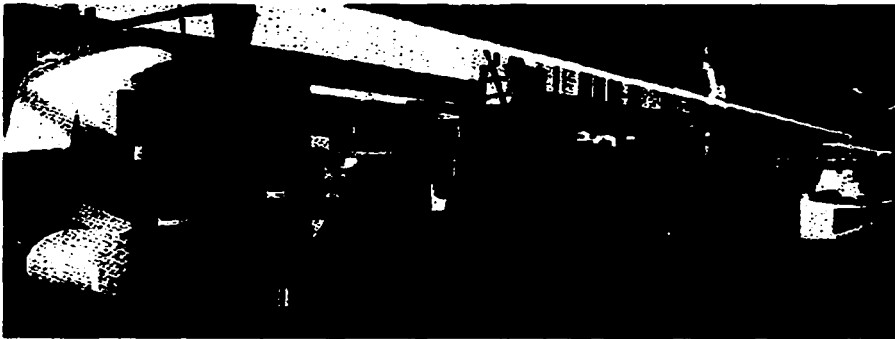
Lithrone 28
Komori



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

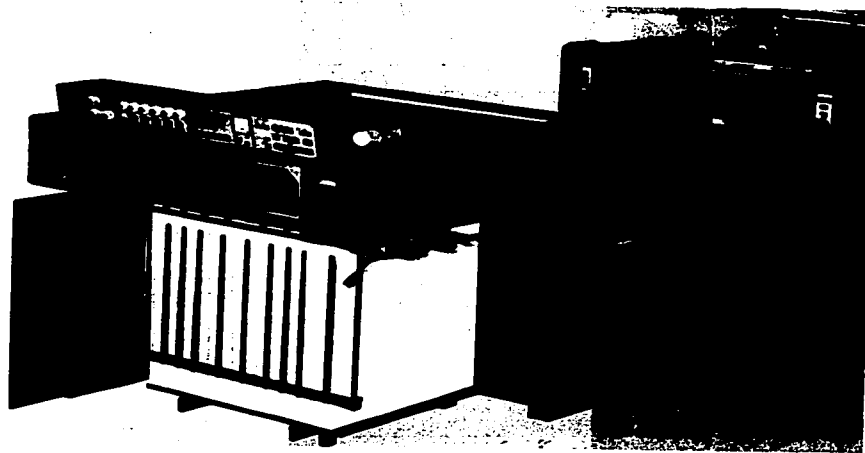
HEIDELBERG HARRIS M-130**ROTATIVA OFFSET COMERCIAL DE 16 PÁGINAS PARA TIRADAS CORTAS Y MEDIANAS**

ANCHO MÁXIMO DE BOBINA	965 MM
CIRCUNFERENCIA DE CORTE	578 MM
ÁREA LIBRE DE IMPRESIÓN	965 X 578 MM
VELOCIDAD MÁXIMA DE TIRO	40,000 PLEGOS POR HORA
NÚMERO DE COLORES	4 Y 5 MÁS PARA ENSAMBLE
ESPESOR DEL PAPEL	40-100 G / M2
OTRAS CARACTERÍSTICAS	▶ CONTROL AUTOMÁTICO DE TINTEROS



TESIS COM
FALLA DE ORIGEN

HEIDELBERG SPEEDMASTER SM52	
ENTRADA MÁXIMA DEL PLIEGO	370 X 520 MM
ÁREA MÁXIMA DE IMPRESIÓN	360 X 520 MM
ENTRADA MÍNIMA DE PLIEGO	105 X 145 MM
VELOCIDAD MÁXIMA DE TIRO	15,000 PLIEGOS POR HORA
NÚMERO DE COLORES	1 A 6
ESPESOR MÍNIMO DEL PAPEL	PAPEL VEGETAL
ESPESOR MÁXIMO DEL PAPEL	0.4MM
OTRAS CARACTERÍSTICAS	<ul style="list-style-type: none"> → AUTOPLATE PARA SUJECCIÓN → AUTOMÁTICA DE PLANCHAS CON EXACTITUD DE REGISTRO → DISPOSITIVO DE LAVADO AUTOMÁTICO → CAMBIO AUTOMÁTICO DE PLANCHAS → CAMBIO AUTOMÁTICO DE FORMATO Y MATERIAL
HEIDELBERG SPEEDMASTER CD 102	
ENTRADA MÁXIMA DEL PLIEGO	720 X 1020 MM
ÁREA MÁXIMA DE IMPRESIÓN	700 X 1020 MM
ENTRADA MÍNIMA DE PLIEGO	280 X 420 MM
VELOCIDAD MÁXIMA DE TIRO	15,000 PLIEGOS POR HORA
NÚMERO DE COLORES	2 A 10
ESPESOR DEL PAPEL	CARTÓN HASTA DE 1 MM
OTRAS CARACTERÍSTICAS	<ul style="list-style-type: none"> → SUJECCIÓN AUTOMÁTICA DE PLANCHAS Y AUTO REGISTRO → DISPOSITIVO DE LAVADO AUTOMÁTICO → IMPRESIÓN ESPECIALIZADA DE ETIQUETAS Y CAJAS PLEGABLES → SISTEMA DE BARNIZADO UV Y ORO → CAMBIO AUTOMÁTICO DE FORMATO Y MATERIAL → PUEDE UTILIZARSE PLANCHAS PARA OFFSET SIN AGUA

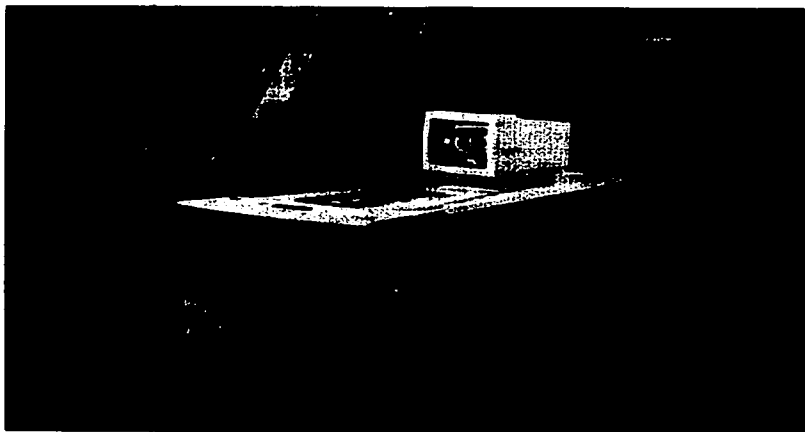


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

HEIDELBERG QUICKMASTER QM 46

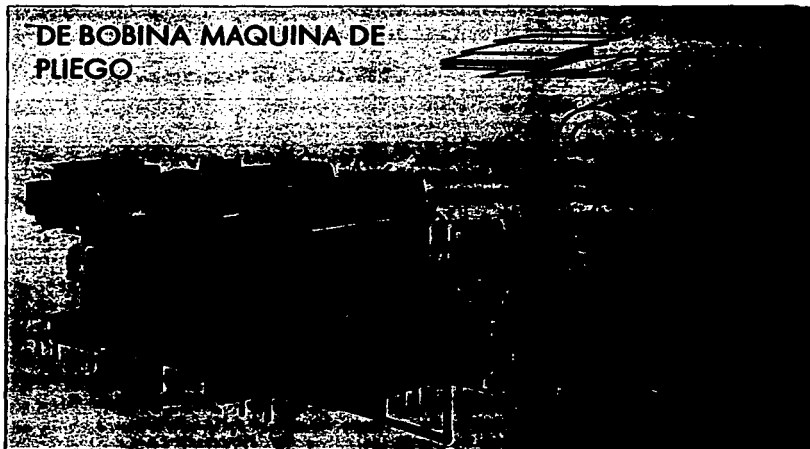
**CATEGORÍA MAGISTRAL PARA RÁPIDOS Y PEQUEÑOS IMPRESOS CON
COLORES PARA DECORADOS DEL PAPEL Y CON DISPOSITIVO DE SEGURIDAD
EN CICLOS DE IMPRESIÓN**

ENTRADA MÁXIMA DEL PLIEGO	460 X 340 MM
ÁREA MÁXIMA DE IMPRESIÓN	453 X 330 MM
ENTRADA MÍNIMA DE PLIEGO	140 X 89 MM
VELOCIDAD MÁXIMA DE TIRO	10,000 PLIEGOS POR HORA
NÚMERO DE COLORES	1 A 2
ESPESOR MÍNIMO DEL PAPEL	0.04 MM
ESPESOR MÁXIMO DEL PAPEL	0.3 MM
OTRAS CARACTERÍSTICAS	<ul style="list-style-type: none"> ▶ SUJECCIÓN AUTOMÁTICA DE PLANCHAS CON EXACTITUD DE REGISTRO ▶ SISTEMA DE LAVADO AUTOMÁTICO DE LA MATILLA Y DE LOS SISTEMAS DE HUMECTACIÓN Y ENTINTADO ▶ DISPOSITIVO NUMERADOR Y PERFORACIÓN OPCIONAL ▶ AJUSTE CENTRALIZADO DE TAMAÑO DE PLIEGO EN MARCADOR ▶ AJUSTE DE REGISTRO CON LA MÁQUINA EN MARCHA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ROLAND 300	
ENTRADA MÁXIMA DEL PLIEGO	530 X 740 MM
ÁREA MÁXIMA DE IMPRESIÓN	510 X 735 MM
ENTRADA MÍNIMA DE PLIEGO	260 X 400 MM
VELOCIDAD MÁXIMA DE TIRO	15,000 PLIEGOS POR HORA
NÚMERO DE COLORES	1 A 5
ESPESOR MÍNIMO DEL PAPEL	29 KG
ESPESOR MÁXIMO DEL PAPEL	14 A 16 PUNTOS
OTRAS CARACTERÍSTICAS	<p> » IMPRESOS FINOS DE ALTA CALIDAD DE RESOLUCIÓN DE IMAGEN: » PANFLETOS » ETIQUETAS » CATÁLOGOS </p>



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

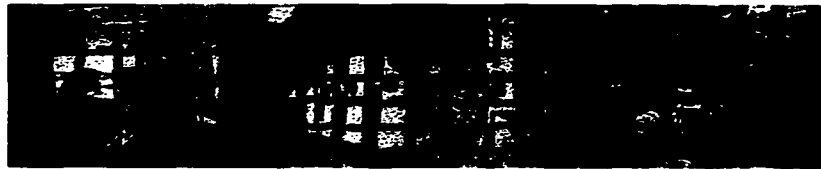
KOMORI LITHRONE 40	
PRENSA OFFSET CON ALIMENTACIÓN DE HOJAS ESTABLE DE ALTA VELOCIDAD, SALIDA, DURABILIDAD Y PRECISIÓN	
ENTRADA MÁXIMA DEL PLIEGO	720 X 1030 MM
ÁREA MÁXIMA DE IMPRESIÓN	705 X 1020 MM
ENTRADA MÍNIMA DE PLIEGO	360 X 520 MM
VELOCIDAD MÁXIMA DE TIRO	15,000 PLIEGOS POR HORA
NÚMERO DE COLORES	2 A 8
ESPESOR MÍNIMO DEL PAPEL	20 G / M2
ESPESOR MÁXIMO DEL PAPEL	700 G / M2
OTRAS CARACTERÍSTICAS	► SISTEMA DE LIMPIEZA AUTOMÁTICA DE MANTILLA Y CILINDRO DE IMPRESIÓN

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

2.4 ELECTROSTÁTICA

En la actualidad la impresión electrostática se conoce como impresión "Sin presión y sin planchas se utilizan computadoras, con salida electrostática, modificadores a color, tintas especiales para la composición y producción de imágenes. Se adaptan mejor a la impresión de información variable como direcciones codificaciones, facturas, cartas de procesadores de palabras",¹ esto es una impresora láser de alta velocidad. Existen diferentes tipos de impresoras:

- ▶ De impacto en serie (impresoras de matriz de punto), lo que significa que imprimen un carácter a la vez en secuencia. Los puntos se producen cuando los cables son golpeados por un sensor, que funcionan como un martillo, los cables golpean una cinta y la cinta deja marcas en el papel, estas impresoras son diferentes a las;
- ▶ Impresoras en línea y difieren significativamente de las;
- ▶ Impresoras láser que imprimen una página a la vez. Las impresoras láser producen imágenes en blanco y negro en papel corriente, han reemplazado a las impresoras en línea.



¹ Pocket Pal, Ed. Propal MANUAL DE LAS ARTES GRÁFICA Pp. 33

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

► **Las impresoras térmicas de transferencia por cera utilizan** es el proceso de calentamiento de la misma por medio de la cabeza térmica, la cual solo ablanda el material ceroso y así la presión ejercida sobre la sábana de tinta y el papel por medio de la platina y cabeza, transfiere la cera al papel. En estas impresoras se instala como tinta el cyan, magenta, amarillo y el sticks de QUOT color negro como una barrita de lápiz. La imagen se forma cuando la tinta licuada se rocía a través de las boquillas que son diminutas y están dirigidas hacia la superficie del papel, el modelo de punto de las gotas de tinta se solidifica antes de que ellos puedan ser absorbidos por el papel, entonces el papel se distribuye a través de un par de rodillos donde la imagen (en frío) se funde. Estas impresoras pueden reproducir en casi cualquier tipo de papel, esto representa una gran ventaja e importancia para las pruebas de color es ideal para gráficos. Algunas impresoras de tinta sólida no imprimen bien en material de transparencia, así que requieren la compra de un fuser o un laminador que permitan a la luz atravesar la cera. Los usuarios: son generalmente diseñadores de empaque y diseñadores gráficos.

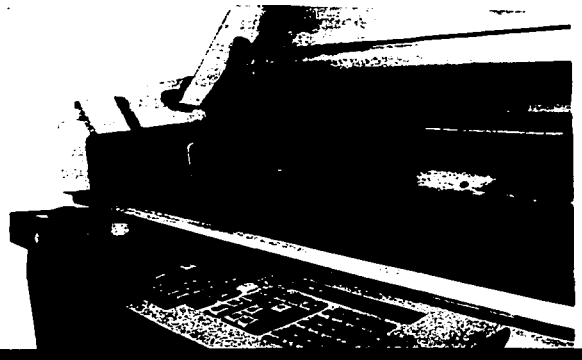
► **Las impresoras térmicas de transferencia de sublimación de tintas o de pigmentos de colorantes necesitan un control exacto de temperatura de la cabeza térmica por medio de circuitos electrónicos.** Esta técnica permite controlar cada punto de tinta y modificadores de acuerdo a la intensidad del color. Para la difusión de tintas en el papel, se necesitan papeles esmaltados o plásticos. Este proceso produce imágenes de tono continuo de buena calidad. Se pueden reproducir imágenes de impresión en color foto-realista, a color con tono continuo en trabajos pequeños o para las pruebas de trabajos a mayor escala. En las impresoras de sublimación de tinta usan una cinta de traslado hecha de

película de plástico, las páginas clasificadas según el tamaño en la cinta consisten en cyan, magenta y tinte amarillo.

Una cabeza de la impresión térmica que consiste en miles de elementos caloríficos es capaz de variaciones de temperatura precisa, movidos por la cinta de traslado. La razón para calentar los elementos de la cinta de color es vaporizarlos y difundirlos hacia la superficie del papel especialmente cubierto. Las variaciones de temperatura precisas son responsables para las densidades variantes de color.

A medida de que el elemento se caliente más el tinte se vaporiza y se difunde hacia la superficie de papel. Estas impresoras tienen la ventaja de tener mejor calidad de imagen y una reproducción excelente de tono sutil e imágenes de tono continuo. Los usuarios son: escritorios de servicio, publicadores de desktop y artistas gráficos, que requieren rendimiento de tono continuo y mejor calidad, fotógrafos profesionales que utilizan amaras digitales y científicos que procesan datos de satélites o los dispositivos de captura digitales, todos estos aprecian el detalle sutil que puede producir las impresoras de sublimación de tinta.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



- ▶ **La tecnología de chorro sólido de tinta** utiliza tintas sólidas que primero se derriten, expelidas desde un cabezote caliente, al momento de tener contacto con el papel caliente, este se congela. Este proceso es ideal para el uso de papeles corrientes como bond.
- ▶ **Las impresoras de transferencia de difusión de tintas térmicas**, usan una cabeza impresora térmica y una cinta similar a la de las impresoras de transferencia de cera térmica estas ofrecen imágenes de alta calidad.

Como los píxeles que producen son borrosos y pueden ser casi de cualquier color, las imágenes rivalizan con cualquier fotografía, estos atributos hacen que no sean lo ideal para textos, líneas y bordes.

Las velocidades de las impresoras de inyección son muy lentas especialmente cuando se imprimen transparencias ya que es necesario aumentar la densidad de la tinta. Además de la calidad de resolución y la velocidad de este tipo de impresoras se dividen en dos tipos:

- ▶ **Alta-inyección de tinta final:** La calidad del rendimiento es buena acercándose a la saturación de colores, tiene calidad fotográfica más lavado-salida de colores, granulado en papel llano. El mercado designado son los workgroups comerciales.
- ▶ **Inyección de tintas personales:** La calidad del rendimiento es buena, la saturación de colores, en papel premium logra definición fotográfica. Más lavado-salida de colores la velocidad es de 1ppm para color, 4 ppm para los documentos monocromáticos. El mercado designado son los usuarios comerciales individuales, usuarios de casa y estudiantes.

En tecnologías de impresión a color encontramos que los cuadros de colores y los gráficos en informes y presentaciones son más efectivos para la comunicación de ideas por lo que actualmente las

copias impresas a color son más comunes en el ambiente comercial, además los profesionales de los gráficos pueden crear casi las pruebas a color perfecto. Sus desventajas se deben a la naturaleza fibrosa del papel, ya que los puntos de tinta que son roseados, son absorbidos por el soporte generando bordes más suaves y colores menos vibrantes. Sin embargo, los papeles especialmente cubiertos rinden resultados muy buenos.

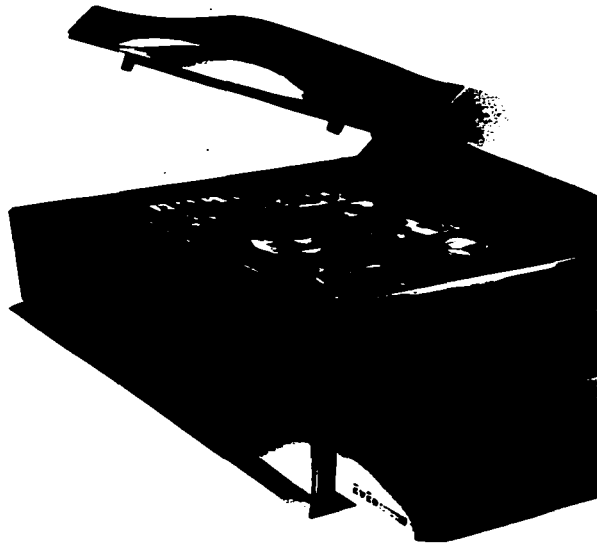
Gracias al desarrollo económico de los últimos años, las impresoras en sus distintas categorías han visto una rápida expansión en los mercados, en el caso de la impresión por inyección de tinta, el consumo ha crecido de un 12.2% al 20 %. Las impresoras láser también han presentado crecimiento comercial de un 8.5 % hasta el 10 %, en general, las impresoras de matriz ocupan del 50 % al 60 % del mercado actual.

Las tendencias vanguardistas de impresión presentan resultados prácticos a la empresa del mundo actual, un mundo de globalización y del mercado que exigen respuestas inmediatas para maximizar los procesos de producción en impresión.

Los conceptos de productividad, eficacia, rapidez, calidad, ahorro de papel, reducción en costos de distribución, energía y combustible, así como la remoción de intermediarios en la cadena de comercialización son en realidad un ejercicio que beneficia a las empresas. Todos estos avances son posibles gracias a la ampliación de opciones en la difusión electrónica de documentos y a los adelantos tecnológicos en los distintos sistemas de impresión: matricial, láser e inyección de tinta. Así, sin importar el tamaño de la empresa, las compañías de computación continúan trabajando para poder ofrecer la adecuada solución a los diferentes requerimientos de la imagen impresa.

En 1995 la Product Analyst realizó un estudio en E.U. que reveló que un 90 % de la información generada en las oficinas del impreso y el otro 10 % fue digital, sin embargo, debido a los acelerados avances tecnológicos; se espera que para el año 2004 el 70 % de la

información generada en oficina sea digital. De esta forma la distribución electrónica de documentos se impone al papel volviendo su uso limitado. La presentación de estos documentos deberá contar sin duda alguna con diseño editorial el cual será destinado el trabajo de un profesional de la imagen. Con las nuevas tecnologías en manejo de información en los documentos y la cantidad deseada a imprimir; los mecanismos de estas nuevas técnicas han sido encaminados a resolver eventualidades en tiempo, espacio y volumen, esto se traduce en una verdadera ampliación de la libertad de impresión.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.4.1 OFFSET DIGITAL

La impresión digital en sus diversos formatos, abre una gran gama de aplicaciones para el desarrollar esfuerzos de comunicación, como una cantidad pequeña de posters o folletos en tirajes cortos y /o personalizados, bajo el esquema de mercadotecnia uno a uno en poco tiempo, a buen precio y con gran cálida. La impresión digital ligada a la impresión de baja demanda, en la que solamente se solicita el material requerido, se imprime exactamente la cantidad que se necesita y se distribuye directamente sin tener que almacenar. Existe una gran variedad en sus aplicaciones, ya sea en color o blanco y negro, usando papel couché, bond, autoadherible y papel plástico.

En gran formato se puede aplicar en rotulación de vehículos, displays en museos, señalización, banners, escenarios, espectaculares, murales, puntos de venta, posters, backlights, teniendo la capacidad de imprimir sobre una diversidad de sustratos, tales como vinil y lona².

Las tecnologías de offset digital ofrecen diferentes alternativas de trabajos en reproducción. También es importante destacar que estos procesos liberan al proceso de reproducción de pasos en la producción de un documento:

- 1) **No existe matriz:** una de las principales ventajas de la auténtica impresión digital en color, es la eliminación de película, de planchas de impresión y de proceso de insolación.
- 2) **Elimina los tiempos de preparación:** los trabajos se realizan más rápidamente, no se pierde tiempo entre ellos y solo se necesita un operador para su realización. Esto significa que puede imprimir mas trabajos y ofrecer

²Revista MicroNotas año 5 uno 1999 "Métodos de impresión"

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

más flexibilidad a sus clientes que requieran tiradas cortas; ya que al poder aceptar cambios de último momento sin retardar el ciclo de producción, puede incrementar el servicio ofrecido a sus clientes.

- 3) **Los trabajos de retracción en color son de alta calidad:** Gracias a la tecnología One-PassDuplex-Color de Xeikon, puede imprimirse simultáneamente en ambos lados, reduciendo considerablemente el tiempo de ejecución, garantizando también un excelente registro de portada a reverso y permite obtener rápidamente un trabajo profesional en color.
- 4) **Las impresiones en offset digital no tienen tiempo de secado** en la producción de un tiro ya que la impresión sale de la máquina completamente seca.
- 5) **Las pruebas salen directamente de la prensa digital,** eliminando gastos de producción en las pruebas, además no es necesario. Si se tiene que realizar una prueba de otro trabajo en cola, se puede hacer en cualquier momento de la producción, garantizando así ahorro de papel y tiempo de operaciones.
- 6) **La prensa digital puede imprimir en bobina,** haciendo más productiva la aplicación de las reproducciones.
- 7) **Las impresoras de inyección de tinta se perfilan como la tecnología captadora del mercado de volumen,** ya que se caracterizan en el uso de consumibles que se reducen tan solo a cartuchos de tintas, soportes que se pueden trabajar de 60 gr a 250 gr, incluyendo papeles estucados y sin estucar, sustratos como películas de poliéster, papeles especiales, láminas de plástico y material para etiquetas.

Estas impresoras funcionan a través de un tanque con tinta y un dispositivo eléctrico. La tinta se expulsa por medio de agujas que

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

plasman en el papel caracteres formados por patrones de puntos. Contienen una pieza eléctrica (sección delgada de cristal entre dos electrodos), una diferencia de voltaje hace vibrar los cristales, estas vibraciones son cronometradas con precisión y sacuden los recipientes de tinta causando gotas que se rocían a través de una boquilla hacia la página.

- La velocidad de la reproducción depende del color que se utilice y va de 3 a 6 páginas por minuto; la calidad del impreso es desde 180 hasta 1440 dpi., en las tecnologías de impresión monocromática, el sistema de inyección de tinta es conveniente para reproducir línea (texto), pero no son idóneas para la impresión de imágenes que contengan escala de grises, para reproducir fotografías con propósitos de FPO (únicamente para la posición) que sería equivalente a la presentación de un boceto o maqueta del documento.

La vida útil del cabezal en estas impresoras llega a ser en algunas hasta de 2000 millones de puntos por inyector-color y monocromática, en total el volumen de impresión aproximado llega a ser de 75,000 páginas carta o A4. La vida útil del cartucho de tinta en el caso de negra es en algunas de más de 1000 páginas a 5 % cobertura aproximadamente, en caso de tinta de color algunas llegan a más de 300 páginas a 15 % cobertura, dependiendo del tipo de impresora personal o gran formato. La velocidad de impresión es de 3 a 6 páginas por minuto.

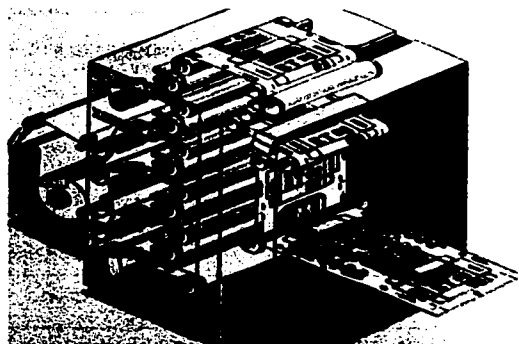
Dependiendo del tipo de impresora de inyección, la calidad de salida en imágenes de alta resolución varía y depende de la utilización de hojas, transparencias, etiquetas, sobres y un extenso número de polietilenos y polímeros.

En el siguiente cuadro se determinan los tipos de impresión en offset digital a partir de su solución.

En los subsecuentes cuadros se enuncian diferentes máquinas de impresión en offset digital:

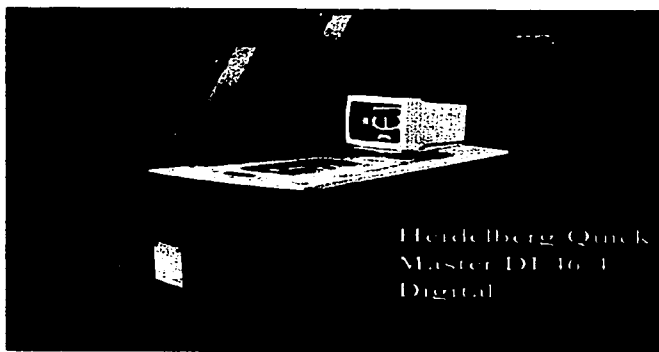
MAQUINARIA

Xelkon DCP/32	
Impresora digital de selección a color, esta máquina fue diseñada para personalizar la información	
Entrada de rollo máximo	320 mm de ancho
Área libre de impresión	307 X 1000 mm
Velocidad máxima de tiro	2,100 hojas carta por hora y ambos lados.
Número de colores	CMYK
Espesor mínimo de papel	60 g/m ²
Espesor máximo de papel	250g/m ²
Impresión en lineajes	150 o 170 lpi
Compatible con	Postscript nivel 2
Intercala electrónicamente	
Papel de alimentación continua en bobina, tales como couché, bond, Autoadherible y polipapel.	
Heidelberg Quickmaster DI 46-4 DIGITAL	
Offset digital sin agua para tintas cortas y rápidas a color a partir de datos digitales	
Tecnología Direct Imaging	
Entrada de pliego máximo	460 X 340 mm
Área libre de impresión	450 X 330 mm
Entrada de pliego mínima	140 89 mm
Velocidad máxima de tiro	10,000 pliegos por hora
Número de colores	CMYK
Espesor mínimo de papel	0.06 mm
Espesor máximo de papel	0.3 mm
Niveles de Resolución	1270 y 2540 dpi
RIP	Postscript nivel 2
Dispositivo de lavado automático	
Cambio automático de planchas	



MÁQUINA DE OFFSET DIGITAL ZEIKON

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Heidelberg Quick
Master DI 16-4
Digital

Plóter electrostático Xerox 8954III Impresora digital de selección a color para gran formato	
Entrada de rollo máximo	1.37 m de ancho
Área libre de impresión	1.30 m de ancho el largo requerido
Velocidad máxima de tiro	65m/2 por hora a todo color
Número de colores	CMYK
Espesor mínimo de papel	150 g/m2 para transferir a otros sustratos como vinil, lona y papel
Espesor máximo de papel	75 g/m2
Resolución	400 dpi
Compatible con	Postscript nivel 2 Sistemas de laminado 3 y 5 mil. Mate y brillante
Encapsulado y montado en materiales tales como foamboard, estireno, madera y trovisel.	
Tintas UV resistentes para aplicaciones en exterior	



IMPRESIÓN DE GRAN FORMATO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Plóter eléctrico XPRESS de Xerox Impresora digital de selección a color para gran formato	
Entrada de rollo máximo	91 cm en el Xpress y 137 cm en el Xpress 54
Área libre de impresión	89 cm en el Xpress y 134 cm en el Xpress 54
Velocidad máxima de tiro	En modo de 360 dpi, 7.5 m2 por hora En modo de 720 dpi 3.75 m2 por hora
Número de colores	CMYK
Papel	Backlite, vinil, tybeck
Resolución	360 y 720 dpi
Compatible con	Postscript nivel 2
Compatible con cualquier sistema de laminado frío o caliente	
Tintas con base aceite de secado inmediato resistente a los rayos UV	



IMPRESIÓN DE GRAN FORMATO

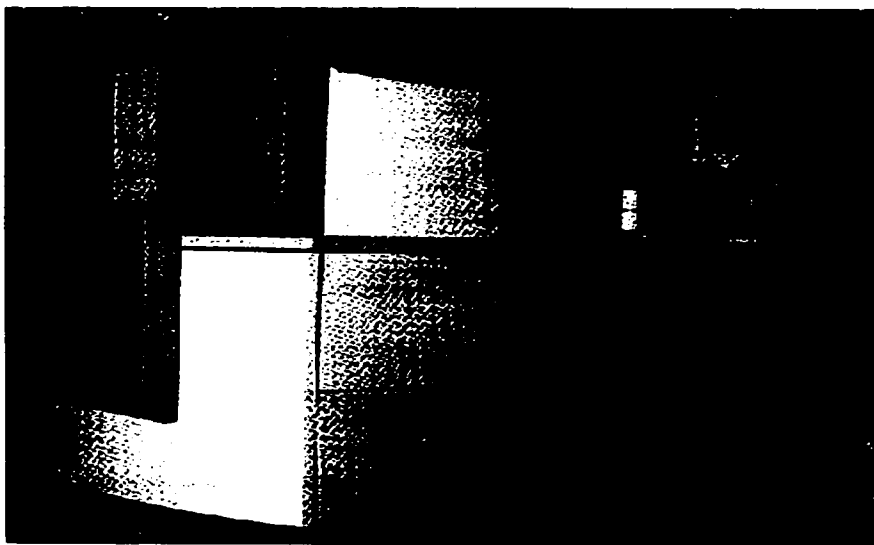
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Índigo E Print pro

Impresión digital de selección a color para tiros cortos
Cuenta con opciones adicionales de acabado incluyendo doblado y engrapado sin intervención manual.

Entrada máxima de pliego	293 X 445 mm
Área libre de impresión	286 X 436 mm
Entrada de pliego mínima	215 X 280
Velocidad máxima de tiro	2000 hojas tabloide por hora por un solo lado
Número de colores	CMYK
Espesor mínimo de papel	90 g/m2
Espesor máximo de papel	250 g/m2
Resolución	800 dpi
Compatible con	Adobe Postscript Scitex Handshake
Puede personalizar la información	
Intercala electrónicamente	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ÍNDIGO E PRINT PRO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Soluciones Escalables		
Tipo	Características y Usos	Funciones
Solución Sigma	<p>*Esta opción es económica e incluye un número muy grande de funciones.</p> <p>*Usos comerciales típicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Boletines » Pancartas » Folletos » Documentos de hasta 32 páginas 	<ul style="list-style-type: none"> » Imposición electrónica estándar » Conmutación instantáneas de trabajos » Sistemas de producción a color » Revelado en RIP » Extensa biblioteca de tramado
Solución Delta	<p>*Amplía la capacidad de imposición electrónica</p> <p>*Uso:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Libros intercalados hasta de 64 páginas » Correo personalizado » Tarjetas de todo tipo » Informes financieros personalizados 	<ul style="list-style-type: none"> » Función estándar para la impresión de datos variables, éstas son virtualmente limitadas
Solución Omega	<p>*Es de alto rendimiento y flexibilidad</p> <p>*Uso:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Trabajo de grandes volúmenes » Impuesto de varios miles de páginas » Hasta catálogos de producción personalizados 	<ul style="list-style-type: none"> » Imprime en color » Impresión de datos variables en grandes volúmenes » Imprime en cualquier aplicación

PRUEBAS DE VELOCIDAD GRÁFICA MONOCROMÁTICA Y A COLOR

La prueba de velocidad gráfica ayuda a determinar la compatibilidad y la calidad de la salida del gráfico y se utiliza un documento en una página, en esta se evalúa la capacidad de cada impresora para reproducir detalles claros en la imagen de semitonos y también se evalúa la calidad resultante de los bordes en la imagen: triángulo, círculo, así como las escalas de grises horizontales y la barra de colores. La prueba de velocidad gráfica mide la velocidad de la impresora al reproducir dos copias del documento, expresadas en páginas gráficos por minuto (pgpm).

Las pruebas de calidad de color muestra lo bien que cada impresora reproduce líneas y curvas de la imagen, fondo y detalles claros de la misma. Las velocidades de impresión varían dependiendo de la configuración de la impresora, la regla práctica es que una impresora cuya velocidad de impresión en borrador es el doble de su velocidad de impresión de calidad, entonces se obtendrán resultados óptimos.

En el siguiente cuadro se observan las velocidades de las pruebas digitales según la personalidad de la imagen a reproducir.

PRUEBAS DE VELOCIDAD GRÁFICA MONOCROMÁTICA Y A COLOR			
PÁGINA	T DE EXPOSICIÓN (QUEMADO)	T DE EXPOSICIÓN (QUEMADO)	VELOCIDAD APROXIMADA
Monocromático	38	80	V pgpm 0.75
Color	38	75	V pgpm 0.80

***CALIDAD SALIDA
MONOCROMÁTICA Y DE COLOR***

- **Monocromático:** conserva el fondo de la imagen oscuro, no se aprecian los detalles, sin embargo, da detalles definidos del contorno del triángulo y del círculo. Se pueden observar detalles finos en las salidas de texto.
- **Color:** Conserva el fondo de la imagen claro, se aprecian los detalles un poco pálidos, detalles definidos del contorno del triángulo y del círculo, conserva los detalles de la figura circular que contiene figuras inscritas, colores opacos, detalles

claros y finos de la salida de texto y una salida de buena calidad en escala de grises.

En conclusión, la salida de la impresora de inyección a chorro es nítida para el texto, la línea y las siluetas gráficas, además producen imágenes por medio del uso de tintas líquidas, la mayoría a partir de base agua que es expelida de un cabezote de impresión, ya sea por acción de presión por bombeo por medio de una pieza eléctrica por presión de vapor de tinta.

Un chorro continuo de tinta es desviado electrónicamente, este es mucho más complejo y costosa pero producir excelentes resultados.

El offset digital tiene la posibilidad de ofrecer soluciones escalables, estas satisfacen las necesidades específicas de cada usuario, brindando distintas posibilidades a la reproducción electrónica y a la reproducción de datos variables.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1950



CAPITULO 3

LOS PROCESOS DE IMPRESIÓN

3.1 *Preprensa*

3.2 *PRENSA*

3.3 *Posprensa*

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



SECRET

ADMINISTRATIVE AND OPERATIONAL PROCEDURES

CHAPTER 1.1

APPENDIX 1.1

APPENDIX 1.2

SECRET
ADMINISTRATIVE AND OPERATIONAL PROCEDURES

CAPITULO 3

LOS PROCESOS DE IMPRESIÓN

3.1 Preprensa

3.2 Prensa

3.3 Posprensa

Cuando se trabaja dentro de un proyecto de diseño encontramos la importancia de seguir con un método en el proyecto para la comunicación visual y más específico en las artes gráficas es de vital importancia que los tiempos de producción y coordinación de las tareas que afectan los diferentes momentos de la producción deben ser compases en tiempos secuenciales.

Muchos de los métodos que existen son aquellos que permiten la automatización de la funcionalidad del diseño.

La práctica permite automatizar los proyectos que se presentan en la praxis misma de la profesión. Si bien es cierto que los tiempos de producción son mínimos también es real que se debe organizar el trabajo desde que se tiene la primera información de las necesidades del cliente, si valoramos lo antes escrito, se esta describiendo un método y este ejercicio mental se convierte en automático y difícil de olvidar.

"El método sirve de puente entre los principales generales de hacer y el conocer común a todo saber con las características específicas de la materia. Asimismo establece la relación

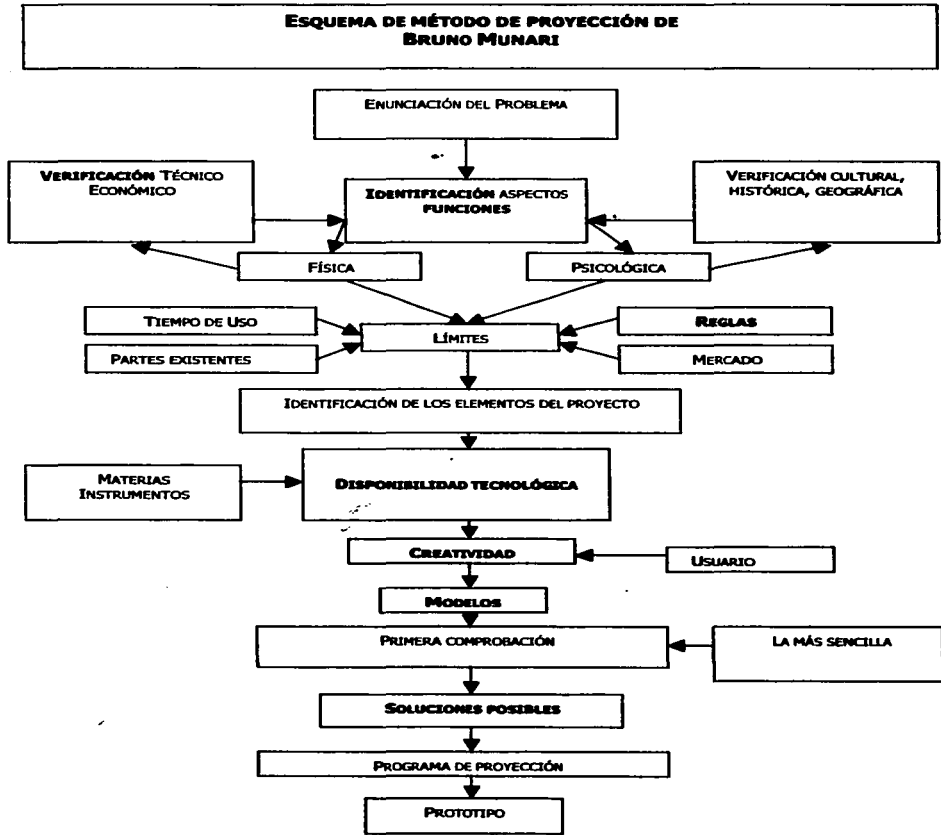
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

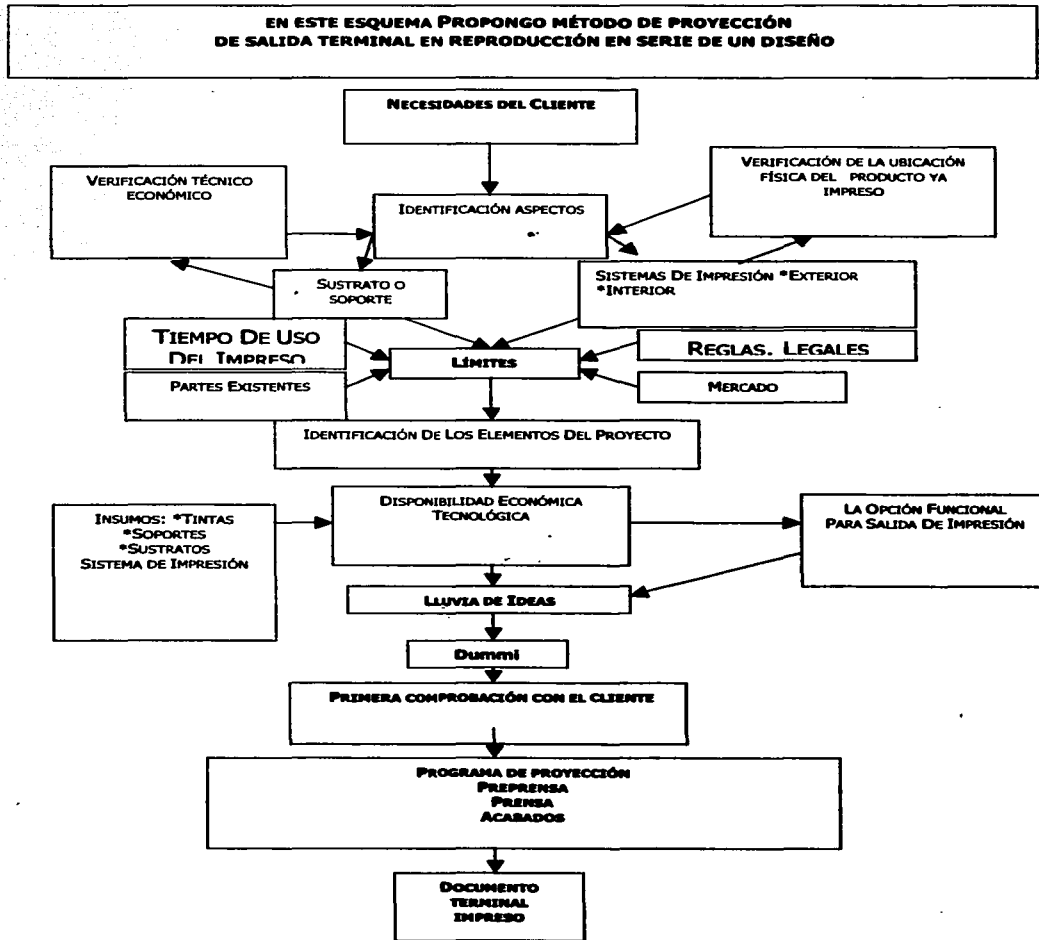
*indisoluble entre teoría, método y técnica que presentan el pensar y el hacer en su unidad necesaria*¹.

El método que propone Bruno Munari, se adapta a las necesidades de los procesos de preprensa, prensa y posprensa, al verificar tiempos de producción, tecnología disponible y económico, modelos prototipos, etc. Se pueden establecer parámetros de producción de la industria de las artes gráficas. Bruno Munari *"toma los fundamentos de su primer modelo metodológico de los esquemas de Archer, Fallon, Sidal y Asimowa a partir de los cuales traza contrastes guías para señalar acciones a realizar a fin de llegar a la construcción de prototipo que sé gráfica así"*: 2

¹ Luz del Carmen Vilchis Espejel **METODOLOGÍA DEL DISEÑO** fundamentos teóricos Centro Juan Acha Investigación Sociología de Arte Latinoamericana AC. UNAM. Pp.11

² IDEM Pp. 91





■ LA VISIÓN DEL DISEÑADOR EN LAS ARTES GRÁFICAS

El diseño visual que se reproducirá en series comerciales es una fuente de creatividad y trabajo para los diseñadores; estos proyectos se deben concretar en proyectos funcionales, contemplando los materiales y técnicas de reproducción gráfica de impresión.

La antigüedad del diseño gráfico no se precisa con exactitud en la historia, pero recordemos que esta expresión es inherente a nuestro género, hemos logrado alcances estéticos, visuales y tecnológicos insospechados, los cuales han posibilitado la creación de nuevos soportes y sustratos con diferentes salidas de reproducción. Lo no imaginado para los diseñadores de mitad del siglo XX, ahora es cotidiano, la tecnología de las artes gráficas nos provee de infinidad de alternativas para el desarrollo de ideas visuales, las cuales se pueden desplegar en todo lo que se quiera imprimir, "conceptos hechos realidades tangibles".

La Bauhaus es la más importante fuente de investigación e inspiración para el desarrollo estilístico del diseño gráfico de nuestro siglo. En la década de los 20` Alemania fue la capital del diseño gráfico, desde su perspectiva filosófica y científica Herbert Bayer (director de la escuela de diseño gráfico), puso los cimientos para lo que se convertiría en el estilo "internacional", las artes gráficas no nacieron con la escuela de la Bauhaus, pero la Bauhaus nace con la finalidad de hacer propias las técnicas de impresión y para desarrollar sus propios postulados publicitarios.

Es aquí donde se establecen los lineamientos de un diseño funcional, en el subsecuente cuadro se aprecia la filosofía de la Bauhaus en el planteamiento del curso de diseño básico.

**EL CURSO BÁSICO DE DISEÑO DE LA BAUHAUS RESPONDÍA
A TRES PREGUNTAS BÁSICAS**

¿Que elementos formales deberían de usarse para construir una imagen?

¿Que medios reproducción impresión y materiales serán los idóneos para realizar la tarea?

¿Cómo deberían organizar los componentes de la imagen entre sí respecto al área de la imagen, jerarquía de imagen en la lectura visual?



Analizando estos tres aspectos que son básicos en la construcción visual encontramos que la relación entre diseño gráfico y las artes gráficas es que una sustenta a la otra, desde la creación de la escuela de Bauhaus. Dentro del área profesional de la vida de un diseñador, el enfrentarse al momento de cotizar un producto terminal es complejo, ya que se tienen que visualizar todos los aspectos de producción desde que la idea se concibe como mensaje, hasta el proceso de impresión, tiempos de producción, fechas de entrega y acabados.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Saber cuanto cuesta la producción de nuestro diseño a imprimir en cualquier sistema de impresión es una necesidad básica que se debe cubrir óptimamente en la actividad de las artes gráficas ya

que cualquier error es fatal para el diseño en la aplicación del mismo. La reproducción en serie nos permite analizar desde un enfoque comercial y profundo las decisiones que se tomarán en el diseño buscando siempre la calidad y satisfacción de todas las partes involucradas con el producto: cliente, diseñador, consumidor y usuario.

La aplicación del diseño determinará el soporte y el medio de impresión, contemplando los siguientes aspectos que se establecen en el cuadro siguiente:

PROCESOS DE PRODUCCIÓN	
Preprensa	<p>Se conoce con este término a todos los pasos que se deben seguir antes de la entrada del documento a la maquina de impresión (previo a prensa)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Original mecánico y /o Arte final. ■ Fitolito / filmadora de negativos. ■ Sensibilización de matriz / carga de tambor.
Prensa	<p>Se determina cuando el documento se encuentra en proceso de impresión</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Número de tintas ■ Tiro: es el número de ejemplares que se van a reproducir del original.
Postprensa	<p>*Se clasifica así a los acabados de la impresión.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Troquel molde de cortes irregulares y dobleces. ■ Refine o bajada: es la limpieza del documento impreso y/o en formato. ■ *Barriz: en masa o selectivo ■ Plástico: acabado lustre en el impreso. ■ Encuadernado : a caballo, doblado, cocido, térmico.
Nota	<ul style="list-style-type: none"> ■ Todos los proyectos de impresión tradicionales, híbridos o digitales tienen tres etapas de producción <p><i>*Dependiendo del tipo de impresión</i></p>

Se debe tomar en consideración que para culminar exitosamente un trabajo impreso se debe considerar como se solicita correctamente el mismo al impresor; en el cuadro venidero se propone una solicitud de cotización

Solicitud de Cotización									
Portada sólo para folletos que sean con portadas en distintos pliegos									
Atención:									
Cargo:									
Razón social:									
Tel.		Estado:			País:		C.P.		
Marque con una cruz		Fax.			E-mail:				
Trabajo Nuevo Nombre del trabajo:	Repetición sin Cambios. Tipo de Impresión:	Repetición con cambios			Tintas frente	brillante		Caras	
						mate			
					Tintas vuelta	brillante		Caras	
						mate			
Perforado			Plecado			Sujado			
						Otros			
Cantidad	Tono Continuo	Dúo tono	Medio tono	Selección	Tamaño	X	Tamaño		
						<input checked="" type="checkbox"/>			
						<input checked="" type="checkbox"/>			
						<input checked="" type="checkbox"/>			
Número de selecciones mínimas		Número de dúo tono			Número de medio tono				
Largo		Ancho			Tamaño final				
Numero de páginas		Impresión rebasada o sangrada			si		no		
Observaciones									
Fecha de entrega del material a la imprenta			Fecha de entrega del material al Impresor				Cantidades		
							A	B	C
Entrega de cotización									
Fecha de cotización requerida:					Por teléfono			Por fax	
					Personalmente			Mensajería	
								8	

Solicitud de Cotización									
Atención:									
Cargo:									
Razón social:									
Dirección:					Colonia:				
Ciudad:			Estado:			País:			C.P.
Tel.		Fax.			E-mail:				
<small>Marque con una cruz</small>									
Trabajo Nuevo			Repetición sin cambios			Repetición con cambios			
Nombre de trabajo:					Tipo de impresión:				
<p>Interiores o folletos de una sola pieza, una hoja – dípticos, trípticos, polípticos (especificar sus caras)</p>									
Arte					Tintas frente				
Especifique si van por separado					Tintas vuelta				
Formación			Barniz de maquina			Selectivo		Caras	
Tipo de papel			Doblado			Engrapado			
Perforado			Picado			Suajado			
U.V.			Laminado			Otros			
Cantidad	Tono Continuo	Dúo tono	Medio tono	Selección	Tamaño	X	Tamaño	X	Tamaño
						<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
						<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Número de selecciones mínimas		*Número de dúo tono			*Número de medio tono				
*Hasta 225 cm2									
Largo			Ancho			Tamaño final			
Numero de páginas			Impresión rebasada o sangrada				si	no	

3.1 PREPrensa

Bocetar, diseñar y realizar los originales o arte final, son los pasos sistemáticos de producción, inmediatamente concluidas estas tareas se realiza el proceso de fotocomposición que cada día se emplea menos. La calidad y fidelidad de la imagen se ha ido mejorando con los alcances tecnológicos.

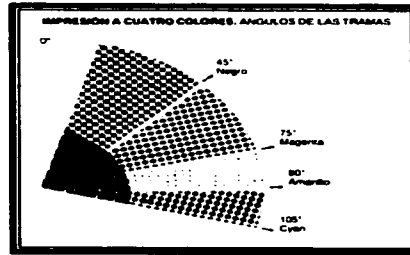
Recordemos que la fotolitografía nació hace más de 130 años y tanto impresores como distintos profesionales de las artes gráficas han aspirado a una calidad cada vez más alta en la reproducción de imágenes a color.

La fotomecánica tradicional es un sistema de sensibilización de la luz y la descomposición del color luz, (separación de color) para traducirlo en los tres colores pigmento primarios, (selección de color). El uso de pantallas que filtran la luz a partir de puntos colocados a partir de un ángulo específico, la luz sensibiliza la matriz de impresión, usando una por cada color resultando de esta yuxtaposición. La gama de color que percibe el ojo humano generando ilusión óptica, ya que el proceso no tiene una acción química de los pigmentos porque no se mezclan entre ellos, la ubicación de cada pantalla en el plano impreso crea entelequia cromática del gráfico.

45° NEGRO

75° MAGENTA

105° CYAN



Este proceso que yo titulo "El Arte de Pintar con la Luz" se ha quedado atrás por la sustitución de procesos digitales por sistemas dentro de la industria gráfica y esprofesa para la fotocomposición, por ejemplo, el sistema Cristal Raster de Agfa, que es un programa de pre prensa digital sus microcomponentes son más pequeños que los puntos de medio tono normales, por eso se considera una implementación electrónica de la impresión sin trama, los medios tonos generados con la nueva tecnología Agfa no tiene el problema de muaré, por la capacidad de pulverizar la imagen a nieve; citemos una analogía: cuando un monitor de televisión se prende sin tener recepción de señal la imagen se descompone en miles de puntos de calidad total y se logra tener mejor definición porque las líneas por pulgada no existen y la nitidez se realiza con los epp imagen.

El contraste en los detalles es preciso y fiel al original. El impresor obtiene una reproducción exacta y sin mermas de tiempos de producción e insumos.

Estos nuevos desarrollos en la elaboración de imágenes para las artes gráficas consisten en sistemas independientes de dispositivos que se usan en computadoras personales. Una vez convertidas a la forma electrónica, las páginas y documentos pueden ser producidos como copia impresa en otras variedades de dispositivos y en variedad de niveles de calidad. En el

cuadro siguiente se determinan las salidas básicas de las impresoras.

LAS IMPRESORAS DE SALIDA DE TODAS LAS CLASES TIENEN TRES FUNCIONES BÁSICAS	
<input checked="" type="checkbox"/>	<u>Copia final para la reproducción:</u> La salida será usada para producir la plancha de impresión.
<input checked="" type="checkbox"/>	<u>Prueba:</u> la salida será usada para revisión y aprobación del cliente.
<input checked="" type="checkbox"/>	<u>Impresión final:</u> La salida será usada como el producto final.

En la industria gráfica la tecnológica digital ha tenido una "levantada" en su capacidad de resolución de imagen y de aplicaciones dentro de las necesidades específicas de producción. Para dar un ejemplo de los alcances del impreso digital masivo recordemos que durante los juegos Olímpicos de Atlanta 96 se crearon 18,000 documentos diferentes que iban desde boletos, tarjetas de identificación, folletos, etcétera. Se utilizaron aproximadamente 1,327 copiadoras e impresoras, 1,500 faxes multifunción, se ejecutaron de 25 a 30 millones de impresos, solo en diecisiete días de Juegos Olímpicos. Pero la impresión digital tiene sus consideraciones y limitaciones, a partir de la maquinaria y de la tecnología del país de origen, en el formato tabloide de 43 X 28 cm rebasado y

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

llegando en el caso de Xeikon y Chromapress a formatos de nueve páginas a lo largo 193 X 43 cm. rebasado
Los formatos mayores de tambor imprimen a partir de 100 cabezotes e impresión en repintado.

PREPrensa DIGITAL

Se conoce a las tecnologías de vanguardia en los sistemas de impresión como los últimos adelantos que se han suscitado en la historia de estos procesos, como ya se ha mencionado en este documento, se pueden establecer dos etapas en los impresos, que marcan sustanciales diferencias en el proceso y la imagen. En el año de 1980 con el acceso en los sistemas de computadoras personales, el diseño marcó sus inicios en lo que ahora se reconoce como tecnología de vanguardia.

En la actualidad es increíble pensar que existe alguna superficie imposible de imprimir ya que se cuenta con la ayuda tecnológica para alcanzar las necesidades de impresión.

La rapidez en la producción que ha caracterizado a las artes gráficas, a partir de la década de los 80' debido básicamente de los métodos digitales.

La producción digital implica el uso de computadoras que se basan en el principio básico de encendido y apagado. Un bit se convierte en el bloque de construcción en la formación de imágenes digitales, un uno (1) indica que está encendido un cero (0) indica que está apagado "código binario".

Los bits son agrupados y organizados en bytes, lo común es encontrar en los digitales comerciales 32 bits que corresponden a un byte, y estos tienen la capacidad de contener mucha más información, los bits y bytes son la estructura fundamental de la memoria, en ellos se archiva la información.

El mismo concepto de encendido o apagado es el fundamento de las artes gráficas de hoy. Los scanners analizan las imágenes espacio por espacio, para registrar la ausencia o presencia de la información, así, con este principio, se ensamblan los espacios para producir tipos, gráficas e imágenes. Las computadoras y las terminales de trabajo muestran y preparan la información de la página como espacio o píxel. La tecnología de imagen se basa en el concepto del espacio.

Un espacio es la presencia de un cero o de un uno, él es representado como un bit cuando existe un nivel de gris se le conoce con el nombre de píxel.

El número de bit por pulgadas determina el nivel de calidad de la imagen, se dice que la calidad de imagen de las artes gráficas comienza a los 1000 bits por pulgada (epp espacio por pulgadas), las impresoras de oficina tienen una resolución de 300 epp.

Un factor que no se debe olvidar ya que es muy importante, se refiere a la reproducción de fotografías, la relación entre los epp y los puntos de medio tono, para crear un gris específico, como lo percibe el ojo humano, se usa una matriz de aproximadamente 10 X 10 de las impresiones de la unidad de espacios, esta relación de 10 a 1 determina la trama de línea posible que una impresora puede producir.

Una impresora de 300 epp. solo puede producir una trama de 30 niveles de gris de 100, por lo tanto para producir tramas de

líneas de 133 a 200, las cuales son comunes en el área de las artes gráficas, se requieren impresoras de 1300 epp o más grandes.

Recordemos que en las artes gráficas hay pasos que se procesan diferente; pre prensa, prensa y acabados, que en conjunto producen un documento que repetidamente se imprimirá, con la tecnología que crece a pasos vertiginosos y rebasa a la vanguardia, lo que es más nuevo hoy; mañana será obsoleto. Cada uno de los procesos que ha tenido mayores alcances de calidad y producción tendrá que requerir equipos de prensa de mas rapidez y menos merma de un trabajo impreso.

El método actual de dar instrumentación para composición se llama código genérico (SGML) **Estándar Generalized Markup Language , lenguaje generalizado y normativo de revisión.** La información mecanografiada se identifica como texto y título, luego se traslada a los parámetros tipográficos apropiados. En la actualidad todos los equipos de cómputo para la artes gráficas cuentan con un sistema (CAM) **Computer Assisted Makeup, montaje en computadora,** permiten ver el tipo y las gráficas en el monitor en forma de pagina simulada con todos los elementos de composición. La integración de texto y gráfica se conoce con el término de edición.

La naturaleza de múltiples usos de computadoras para uso personal, la proliferación de impresoras láser orientadas topográficamente y la creciente habilidad de los programas para la paginación en los procesos de palabras, dan como resultado la edición electrónica, que reúne estas ventanas:

- Caracteres tipográficos
- Formatos de pagina

- Arte blanco y negro
- Elementos gráficos

El uso de estaciones de trabajo de alto nivel orientadas a gráficos con funciones de múltiples tareas, permite aumentar la productividad.

En el mercado se trabaja con dos plataformas, ambas cuentan con:



De cómputo que están diseñadas para el trabajo óptimo y un espectro de paquetería diseñado para la industria gracias a:

- Mcintosh Apple
- PC Computadora Personal
- Canon, Compaq, Acer, Lanix, HP

En este cuadro se establecen algunas software para diseño:

PAQUETERÍA	
ADOBE PHOTOSHOP LIVE PICTURE	FOTOGRAFÍA RETOQUE
ADOBE QUARK XPRESS ADOBE PAGE MAKER	EDITORIAL
ADOBE FREE HAND ADOBE ILUSTRATION	ILUSTRACIÓN & DIBUJO
*ALDUS CROSSFIELD *SCITEX	RETOQUE DIGITAL

*ESTOS PROGRAMAS A UN SE SIGUIEN USANDO

OVERPRINT Y TRAPPING

En la actualidad la gran diversidad de diseños que se pueden aplicar a los soportes impresos nos permite generar imágenes con fondeos y plecas que pueden ir del medio tono al tono continuo, fotografías en tóno y fondo de agua con tintas metálicas, pero es real que la tecnología digital nos permite generar este mar de posibilidades aunque existen factores que

pueden causar problemas en el registro de la prensa como la alineación incorrecta de las placas de impresión, el papel se encoja o se expanda por variaciones del ambiente y por cualquier milímetro que se desfase la imagen es causal de defecto. *“Estos problemas se pueden compensar si se recurre a los conceptos que se utilizan en la prensa tradicional como spread (hinchado) y choke (reducción), ampliados los a un original hecho en un programa de autoedición, desde el momento de formarlos en el monitor con las herramientas de trapping y overprint en lo que cuentan los programas de prensa”*.³

La sobre impresión (overprint): Se refiere a permitir o no, que dos objetos que se encuentran superpuestos, se mezclen al imprimirse. Este efecto no se puede visualizar hasta que se imprimen los negativos, o en el monitor con la versión 5.0 de free hand. Esto se ejemplifica de la siguiente manera:

Si tenemos un objeto en primer plano y un fondo y seleccionamos la función de overprint, el objeto del primer plano no será calado al fondo, permitiendo así que se mezclen las tintas; por el contrario, si la función overprint no está activada, el elemento del primer plano se calará en el fondo, provocando que no se mezclen las tintas, lo que dificultaría lograr un buen registro.

Se deberá tomar en cuenta que la función del overprint interactúa únicamente con el elemento que está debajo, por ello, podemos recomendar la sobreimpresión de tintas para textos de color oscuro menores de 12 puntos, que se imprimirán sobre fondo, todos estos aspectos técnicos se deberán hacer antes de mandar a imprimir los negativos, pero debe

³ Cesar Daniel Cortes, Revista: “micro Notas” Prerensa Digital” año 4 no. Dos 1998

especificarse al buró de pre prensa para que el impresor no tenga problemas de registro en el documento.

El trapping, consiste en realizar una sobreimpresión entre la unión de colores, su aplicación será dependiendo del elemento en relación con el fondo. Debemos considerar, cuando apliquemos esta herramienta que dependerá en gran medida la posición y relación tonal, una mala decisión de cómo se aplicara el color, provocara que los objetos se distorsionen (tamaños mas chicos o grandes según sea el caso), los elementos que tienen contorno son los que presentan mayor, dificultad en el proceso de negativos porque quedará en la impresión con un envolvente calada; por ejemplo, un ancho de la línea de un punto, se extenderá desde su centro hacia ambos lados 0.5 puntos. Esto nos permite realizar un trapping con la función overprint, al añadirle una línea al objeto, agregando la mitad de los gruesos de la línea traslape ambos objetos

El trapping así como el overprint es una herramienta muy eficaz para hacer trabajos con negativos digitales e impresión tradicional.

"No debemos pasar por alto que para trabajar con un texto que esta sobre una fondo, primero debemos convertirlo a trazo o path y considerar la relación tonal que guarda con el fondo, para manipular su contorno. Normalmente el trapping se usa sobre textos en un rango que va desde 0.25 hasta 1.5. puntos, dependiendo del tamaño del texto".⁴

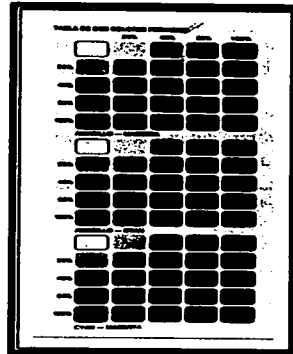
⁴ Cesar Daniel Cortes, Revista: "micro Notas" Pre prensa Digital" año 4 no. Dos 1998

■ PROPIEDADES DEL COLOR

Para procesos de Impresión la capacidad de los objetos para reflejar, absorber o transmitir la luz, se puede percibir en los diferentes colores. Entender los diferentes factores que influyen en la percepción del color y los que determinan los impresos, nos ayudan a entender los resultados finales de nuestro documento impreso.

Cada equipo utilizado en la producción diaria de la pre prensa *Scanner, monitores o impresoras* reproducen el color de manera distinta, con diferentes modelos de color RGB o CMYK y con un rango distinto de tonalidades; hasta dos monitores de la misma marca y características iguales. Pueden tener pequeñas variaciones en la imagen que despliegan. El diseñador debe considerarlos aspectos que se marcan en el siguiente cuadro:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Aspectos que se deben prever para que no existan variaciones en la imagen
<input checked="" type="checkbox"/> Que tipo de papel
<input checked="" type="checkbox"/> La paleta de color pantone
<input checked="" type="checkbox"/> Prueba de color
<input checked="" type="checkbox"/> Negativos

Tomando en cuenta estos factores alcanzarán las expectativas deseadas cuando la publicación haya sido impresa y considerando las propiedades de color para el proceso de impresión que se marcan en el subsiguiente cuadro:

PROPIEDADES DEL COLOR PARA PROCESOS DE IMPRESIÓN

Pasos de la pre prensa manual	PASOS DE LA PREPrensa DIGITAL
<ul style="list-style-type: none"> ● Original mecánico Era lo que hoy se conoce como Arte. Se hacían como un original opaco en papel satinado con toda la información gráfica traduciendo la imagen de color a blanco y negro, en tono continuo, anexando las imágenes fotográficas que se trabajarán como medio tono o selección de color según sean el caso. El uso del papel satinado era para que al momento de exponerlo a la luz rebotara uniformemente para lograr más definición en los negativos y no estuviera crudo al momento del revelado. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar el rango dinámico del scanner, el cual debe estar entre 3.8 y 4.0 D max.
<ul style="list-style-type: none"> ● Separación de color Este proceso se hace todavía cuando el fotolito es tradicional. Haciendo uso de la cámara de fotomecánica utilizando los filtros de color complementario luz así se selecciona el color luz en los cuatro colores process en bloque. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar que la imagen tenga un buen rango de resolución, entre 8000 y 10,000 dpi.
<ul style="list-style-type: none"> ● Selección de color Después de obtener el colorkey o llave de color. Se trabaja con la separación de color en bloque y en acetato, para lograr filtrar el color en los puntos de las pantallas del color a impresión (colores primarios process, MAGENTA, CYAN, AMARILLO, NEGRO) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar que la imagen no esté interpolada por un algoritmo matemático para reescalamiento de imágenes.
<p align="center">Regla Universal para el cálculo de píxeles por pulgada dpi= dots per inch</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● Se multiplica el número de líneas por pulgada ● lpi= lines per inch, al que vamos a imprimir por factor de entre 1.6 y un máximo de 2.0. ● Es decir, que si se va a imprimir a 150 líneas por pulgada. ● Se multiplica: <p>150 lpi X 1.6= 240 píxeles /inch o 150 lpi X 2.0 = 300 píxeles/inch</p>	

"Una vez que tenemos las imágenes digitalizadas, es importante considerar que para hacer cualquier tipo de retoque o alteración de color, es necesario contar con monitores capaces de ver millones de colores, los cuales deben de estar calibrados contra alguna prueba de color fiel a un impreso final".⁵

■ MEDIOS TONOS (MONÓTONOS) DÚO TONO, SELECCIÓN DE COLOR

El medio tono es la impresión de imágenes que está compuesta de puntos, las pantallas que generan la ilusión óptica de imágenes en claroscuro o se utiliza la pantalla de 45 grados, y a color dúo tono, se utilizan pantallas de 45 grados para el color que cuente con mayor tono y 75 grados para el color que cuente con mayor intensidad. Estos puntos de color CMYK impresos con diferentes inclinaciones, forman lo que se conoce como roseta, la cual esta posicionada de manera simétrica, con el objeto de que el ojo humano le parezca una imagen de tono continuo.

■ RESOLUCIÓN

Es el número de puntos disponibles para representar el detalle gráfico en un área determinada. En un monitor, es el número de píxeles por pulgada lineal ppi; En un

⁵ Cesar Daniel Cortes, Revista: "micro Notas" Prerensa Digital" año 4 no. Dos 1998

scanner, es el número de píxeles registrados o digitalizados por pulgada línea. La resolución de una impresora influye proporcionalmente en la claridad del detalle y en el rango de tonos que pueden ser reproducidos.

■ LINEAJE LPI

El lineaje se refiere al número de líneas de puntos utilizados para imprimir una imagen en papel o película, se mide en líneas por pulgadas lpi y existe una relación directa entre éste y la resolución de salida dpi, la cual determina que tan fina o tan burda a parece la imagen impresa. El lineaje puede ser utilizar los factores como la resolución de la impresora, el papel, tipo de prensa o sistema de reproducción. Por ejemplo los periódicos se imprimen en lineajes bajos, alrededor de 85 lpi, el papel revolución es un papel altamente absorbente, aunado a la alta velocidad de la rotativa. La revista se elevará en papel couché y con lineaje de 133 a 150 lpi, por que el papel es un papel calandrado y su absorción es casi nula, aunque pareciera entonces que con un papel poco absorbente y un mayor lineaje se obtendrá un resultado satisfactorio en la impresión, es obligado referir que a mayor lineaje la definición será mejor pero los factores que influyen en la calidad final pues estos se volverán más difíciles de controlar.

■ PANTALLAS

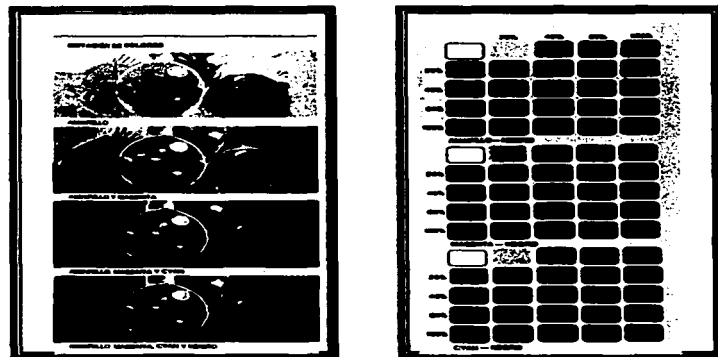
La imagen que tiene una buena definición visual, debe tener una ilusión correcta de un tono continuo en la impresión de cuatricromía, se encuentra en gran parte en los ángulos de inclinación que se utilizan para generar una selección de color. Para cada selección de color las líneas de puntos que crean la pantalla de medio tono de cada color CMYK, son alineados en diferentes ángulos. Anteriormente determino los ángulos correctos de las pantallas por color pero con ayuda de la evolución de los sistemas de fotocomposición para salidas de películas, estos parámetros permiten experimentar con diferentes ángulos, que según cada proveedor de equipo mejoran la calidad de la impresión del medio tono. Las más comunes son: cyan: 15 grados, magenta: 75 grados amarillo: 0 grados, negro: 45 grados.

■ PUNTO O TRAMADO

























Este dependerá del proceso de impresión, pues cada uno varían los tipos de puntos que podemos o debemos utilizar. Los tipos de punto más comun es: el redondo, el elíptico, el diamante, el cuadrado, el lineal y últimamente ha surgido un nuevo tipo de tramado con ayuda de los sistemas de fotocomponedoras de alto registro, llamado punto estocástico o random dot, el cual a diferencia de los demás no requiere de inclinaciones ni rosetas, sino que basa toda

su tecnología en poner puntos aleatorios de diferentes tamaños en el área de la imagen respetando los porcentajes de cada color en la misma posición. Esta tecnología ofrece ventajas como el poder eliminar el riesgo del muaré, pero su impresión requiere de un alto grado de preescisión y conocimiento para obtener buenos resultados, además de que no este la posibilidad de corrección manual.

En el siguiente cuadro se establecen el tipo de punto dependiendo el sistema de reproducción y las líneas por pulgada convenientes para el tipo de tramado:



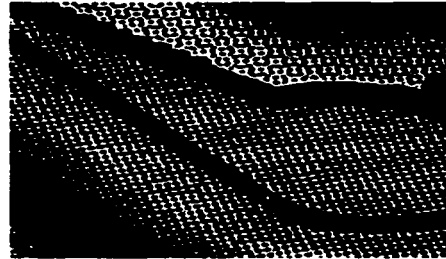
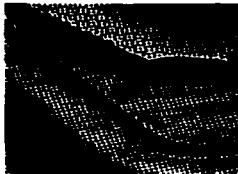
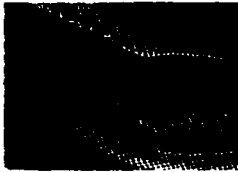
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tipos de puntos y tramados		
Sistema de reproducción	Tipo de punto	Líneas por pulgada
Offset comercial	 Redondo	 133 lpi  150 lpi  175 lpi
	 Elíptico	
	 Lineal	
	 Diamante	
	 Escolástico	
Offset rápido	 Redondo	 90 lpi  100 lpi
	 Cuadrado	 150 lpi  175 lpi
Serigrafía	 Redondo	 32 lpi  90 lpi
Flexografía	 Redondo	 133 lpi  150 lpi
	 Elíptico	
Termograbado	 Redondo	 100 lpi
	 Elíptico	

■ **Impresión de película a negativo o positivo con la ayuda de los avances tecnológicos, existe la posibilidad de filmar película a alta velocidad y con alto registro. Los formatos de película actuales alcanzan tamaños mayores a los ocho oficios 91 cm X 120 cm, lo que permite hacer formaciones automáticas de pliegos completos, imposición de pliegos, sin necesidad de recurrir más a la mesa de formación de manual y así reducir posibilidades de error. Algunos de estos equipos permiten filmar con todo tipo de tramados y ángulos distintos, incluso con diferentes lineajes y tipos de punto en una misma selección.**

A pesar de que la ventajas son impresionantes, la verdadera ventaja de los equipos modernos **Scitex** y **Purrrup** esta en los **RIP rasterizig image processor** o procesador de rasterización de imagen ya que las nuevas tendencias de la tecnología en pre prensa digital están basadas en la posibilidad de interpretar un archivo **postscript** una sola vez, y ese mismo documento ya procesado, para imprimirlo a diferentes medios **RIP once output many**. Esto nos confirma plenamente que una prueba digital como **IRIS** de **Scitex**, procesada del mismo archivo, tendrá exactamente las mismas características de color y elementos que los negativos, siempre y cuando haya sido impresa por el mismo **RIP**.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

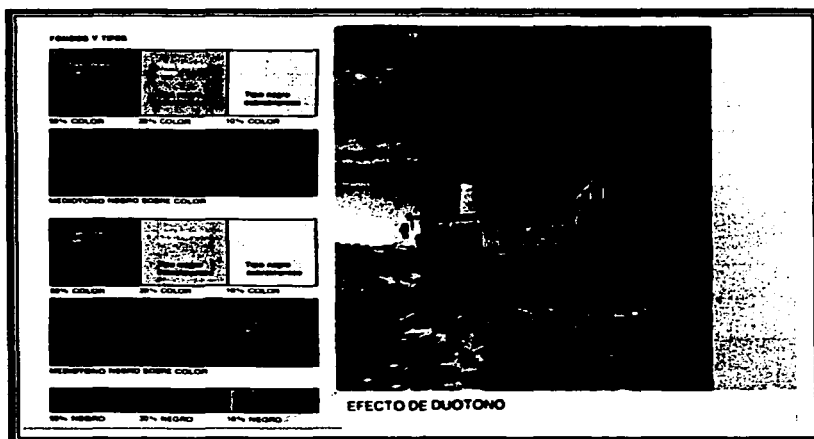


MUARÉ O MOIRÉ

El Muaré es cuando la imagen impresa se ve distorsionada, hay diferentes aspectos que pueden producir muaré en este cuadro se enuncian cuatro aspectos que ocasionan muaré:

PROBLEMAS QUE OCASIONAN EL MUARÉ			
Fuera de Registro	Ganancia de Punto	Digitalización de Imagen	Error en Pantalla
<p>Es cuando los negativos de la imagen no casan exactamente y esto hace que visualmente se vea la imagen desfasada. Las imágenes susceptibles de este problema son: tono continuo con dos tintas, medio tono, dúo tono y policromías.</p>	<p>Es cuando se encuentra una imagen con problemas a la vista, se ve con el color virado, más magenta, o más cian, o más oscuras según sea el problema en la pantalla o en su proceso de insulación: se quemó de más, generando un punto con mayor tamaño, y así traslapándose con otro punto de la receta.</p> <p>También es común que al imprimir exista ganancia en el tamaño del punto por el tipo de papel que se este utilizando ya que la tinta se absorbe mas de lo necesario. Cuando esta ganancia es demasiada, los colores y las imágenes se obtienen más oscuros, debido a que los porcentajes de color son mayores que los del original</p>	<p>Siempre que se digitalice una imagen de un original previamente tramado,</p>	<p>Este se verá solo, si se imprimen los colores en pantallas de ángulos que no le corresponden a la tinta que se esté utilizando.</p> <p>También se puede incrementar el punto cuando en el proceso de la producción se duplican los negativos para elaborar el juego final de películas.</p> <p>Debido al proceso de producción <i>masters</i> para impresiones se hacen a través de proyección fotográfica, no debe pasar mayor o menor cantidad de luz de la recomendada por el fabricante del material. Si esto sucede los tamaños de los puntos o líneas a transferir pueden variar y por ende, la calidad final no será la que esperamos. Una densidad adecuada para película debe estar entre 3.9 y 5.0 Dynes/cm</p>

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



PRUEBAS DE COLOR

Estas pruebas solo funcionan si están dentro de un sistema calibrado con la fotocomponedora, aunque tanto en pruebas análogos como digitales, lo importante es que lo que se obtiene en la prueba pueda ser reproducido por la prensa que lo va a imprimir, sin dejar de registrar lo que tienen los negativos. En este cuadro se catalogan las pruebas de impresión:

FORMA DE...
 COMO...

PRUEBAS DE COLOR		
TIPO DE PRUEBAS	DESCRIPCIÓN Y APLICACIÓN	PRECISIÓN
ANÁLOGAS	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se hacen directamente de los negativos positivos (Prueba de rol) ■ *Se puede aplicar sobre el papel que se va imprimir ■ Porcentajes de registro de 2% y 3% 	<p>No tienen precisión de color pero dan progresivas y pueden imprimir colores directos especiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Cromalines de Dupont ■ Matchprint de 3 M ■ *Color Art de Fuji
DIGITALES	Se utilizan como bocetos de color de alta precisión	<ul style="list-style-type: none"> ■ Iris de inyección de tinta ■ Rainbow sublimación de tinta ■ Tektronix sublimación de tinta
AZULES	Comprueban la Imposición de paginas en el pliego	<p>Presenta los siguientes problemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Los negativos no traigan el punto o que éste se empaste porque la densidad de los negativos no sea la correcta ■ La prueba presenta puntos rayones que los negativos no tiene ■ Muaré o Moiré este surge por la mala inclinación de los colores o por la textura de la fotografía, por lo que recomienda aumentar el lineaje
COLOR KEY	Checa solo la formación y no el color preciso	Separación de color
CRONA CHECK	Checa solo la formación y no el color preciso	Separación de color

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Dentro del terreno de las pruebas existe una simbología para el marcado de las pruebas en este cuadro se establecen los símbolos para esta tarea:

CÓMO MARCAR UNA PRUEBA	
DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO
■ Aprobado para prensa	
■ Rehacer prueba	
■ Reducir contraste	
■ Aumentar contraste	
■ Mejorar el detalle o modelar	
■ Suavizar si esta muy dura	
■ Aumentar definición si esta muy suave	
■ Rectificar si el tinte esta disperejo	
■ Reparar tipografía rota, desalineada o dispereja	
■ Mejorar registro	
■ Corregir el barrido	

Es importante que el diseñador en este proceso de pre prensa no olvide que existe un método de trabajo que se debe seguir con rigor, para lograr impresos perfectos,; en este cuadro se enuncias estos:

LOS PASOS QUE NO SE DEBERÁN OLVIDAR EN EL PROCESO DE PREPrensa	
<input type="checkbox"/>	COMPARAR LA PRUEBA CON EL MATERIAL ENTREGADO PARA HACERLO COMO FOTOS, ARTE Y DUMMI
<input type="checkbox"/>	REGISTRO
<input type="checkbox"/>	CORTES Y REBASES
<input type="checkbox"/>	TAMAÑO DE LAS FOTOS Y LOCALIZACIÓN PRECISA
<input type="checkbox"/>	BARRA DE CONTROL DE CALIDAD PARA VERIFICAR DENSIDAD Y CRECIMIENTO DE PUNTO
<input type="checkbox"/>	QUE TODOS LOS ELEMENTOS APAREZCAN EN SU POSICIÓN
<input type="checkbox"/>	TEXTOS COMPLETOS
<input type="checkbox"/>	COLORES ESPECIALES
<input type="checkbox"/>	MÁRGENES
<input type="checkbox"/>	TRAPPING SUFICIENTE
<input type="checkbox"/>	OVERPRINT QUE NO CAMBIE DE COLOR Y QUE ESTÉ HECHO
<input type="checkbox"/>	QUE LOS COLORES DE SEPARACIÓN DE COLOR CORRESPONDAN A LOS NEGATIVOS
<input type="checkbox"/>	QUE LA SELECCIÓN DE COLOR ESTÉ BIEN EN COLOR DEFINICIÓN Y CONTRASTE

Existen programas especializados en imposición o compaginación electrónica que permiten a los operadores del equipo asignar el orden de las páginas de cada pliego de impresión sin la necesidad de hacer formación manual. Esta

labor debe realizarla el buró de servicio o la imprenta, ya que este software normalmente trae candados dungle que obligan a imprimir desde la misma máquina que utilizamos para la compaginación. Para que los operadores del equipo puedan elaborar este acomodo, requieren de:

**INFORMACIÓN BÁSICA PARA LA
IMPOSICIÓN DIGITAL**

- TAMAÑO DEL PAPEL QUE ENTRA EN LA MÁQUINA
- TAMAÑO DEL PLIEGO A IMPRIMIR DEJANDO ESPACIOS PARA PINZAS
- NÚMERO DE PÁGINAS
- TIPO DE ENCUADERNADO
- ORDEN DE PAGINACIÓN, DE PREFERENCIA DUMMI
- DUMMI DE DOBLEZ DE LA MÁQUINA QUE VA A DOBLAR EL TRABAJO

SISTEMA DE IMPRESIÓN	LÍNEAJE DE IMPRESIÓN MÁS FRECUENTE	RESOLUCIÓN PARA LAS IMÁGENES DIGITALIZADAS	NEG.	EMUL.	POS.	EMUL.	RESOLUCIÓN PARA EL DISPOSITIVO DE SALIDA
OFFSET: PERIÓDICO REVISTA FORMAS PAPELERÍAS BOLETINES FOLLETERÍA DE CALIDAD COMERCIAL ARTE DE ALTA CALIDAD	90 LPI	140 DPI	■ . ■ .	■ .			1200 DPI 1200, 2400 DPI 1200 DPI
	133 LPI	207 DPI	■ . ■ .	■ .			2400, 3600 DPI
	90 - 100 LPI 150 - 175 LPI	223-272 DPI	■ . ■ .	■ .			3600 DPI
	200 LPI	320 DPI	■ .	■ .			
SERIGRAFÍA	15, 32, 65, 75, 85, 90, 100 LPI	75 - 155 DPI			■	■	1200 DPI
FLEXOGRAFÍA	133 - 150 LPI	207 DPI	■	■			1200, 240 DPI
ROTOGRABADO	150 - 175 LPI	233- 272 DPI	■	■	■	■	1200, 2400 DPI
IMP. DIGITAL XEIKON	175 LPI	272 DPI	?	?	?	?	?
PLÓYER DIGITAL	75 - 100 LPI	75 - 100 LPI	?	?	?	?	400 DPI
NOTA: PUEDE HABER EXCEPCIONES DEBIDO A LOS DIFERENTES SISTEMAS DE IMPRESIÓN							
? NO APLICA							

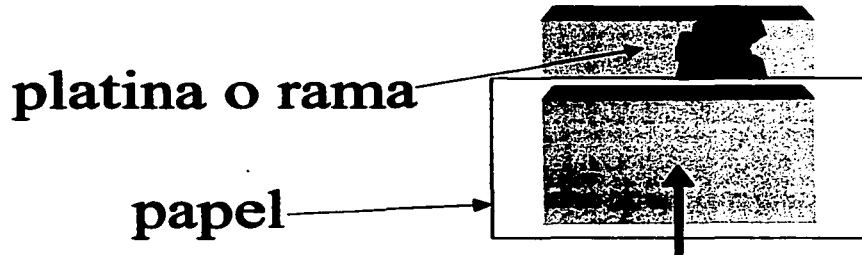
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

3.2 *PRENSA*

El proceso de prensa se establece ya que se tienen las matrices insoladas y listas para recibir al soporte o sustrato según sea el caso del proyecto. En las prensas de impresión existen tres tipos básicos de prensa:

PLATINA

Esta prensa como entrada de papel se encuentra en plano, a estas superficies se les da el nombre genérico de la platina y la cama. La platina sostiene al porta imágenes y la cama al papel, su movimiento es de golpe con una abertura que simula una quijada humana, los impresores conocen este mecanismo como mandíbula; cuando ésta se abre se entinta la rama o matriz mientras el operador o prensista alimenta la cama con una hoja de papel.



PRENSA DE PLATINA

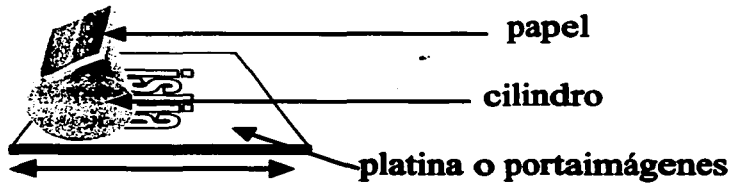
TIRO y GIRO COMERCIAL	FORMATO	SOPORTES Y SUSTRATOS	CARACTERÍSTICAS DE IMAGEN
<p>Número de ejemplares del Impreso:</p> <p>En tiros cortos, se cobra por cientos y entradas de tintas</p> <p>Giro comercial se ha relegado a Sociales (Invitaciones, tarjetería, volantes).</p>	<p>Tarjetas de presentación (visita) 9X5 cm. ¼ de carta ½ de carta Carta 21.5X28 cm. 2 cartas, 4 cartas como máximo</p>	<p>Soportes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Papeles de calibres bajos de 24/m2 a gruesos de 90/m2 • Cartulinas de 90/m2 a 180 /m2 	<p>La imagen impresa tiene una resolución de baja calidad y su principal característica es el golpe del tipo en el soporte marcando en soporte, se detecta en la no impresa en la vuelta del impreso. La zona de impresión siempre en el frente del documento</p>

PLANO CILÍNDRICO

El implementar un cilindro rotatorio de impresión da origen a este medio de impresión, la prensa es una platina plana, el porta imagen tiene movimiento secuencial de atrás hacia adelante, el cilindro de impresión mantiene el papel sujeto por una juego de pinzas, el cual recorre su traslación sobre la platina que mantiene su forma plana.

Al mover la platina a su posición primaria de inicio, el cilindro se levanta y la matriz se entinta automáticamente mientras que la hoja impresa por medio de unos cupones de traslación los cuales son neumáticos, llevan al despachador de salida el impreso.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



PLANO CILÍNDRICA			
FORMATO	TIRO y GIRO COMERCIAL	SOPORTES Y SUSTRATOS	CARACTERÍSTICAS DE IMAGEN
Gran y mediano formato en bobina	<p>Número de ejemplares del Impreso:</p> <p>Tiro media y gran producción, se cobra por Kilo y entradas de tintas</p> <p>Giro comercial: industrial del embalaje</p>	<p>Soporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cartulinas de 90/m2 a 180 /m2 • Cartones de 180/m2 a 220/ m2 	La imagen impresa tiene una resolución de baja calidad en línea.

PRENSA ROTATIVA

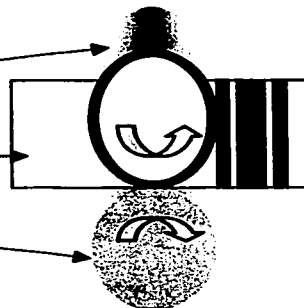
Las características principales en las prensas cilíndricas es la impresión por presión de cilindro porta imagen, el cilindro que transporta el soporte o el sustrato y el cilindro que ejerce presión sobre la matriz y el documento a imprimir. La impresión cilíndrica es ideal para grandes producciones por su rapidez y eficacia en mermas y ganancia de tiempos, la hoja se imprime con cada revolución del cilindro de impresión.

Las planchas tienen que ser curvas para ajustarse a la circunferencia del cilindro portaplanchas y las más comunes son electrotipos y estereotipias. Se utilizan mecanismos especiales para sostener las planchas curvas sobre el cilindro. Avances recientes en el montaje son planchas de polímeros con el reverso de acero y los cilindros magnéticos. Este sistema de impresión da origen a sistemas como el Rotograbado y la Flexografía, los sistemas planográficos también los han ocupados como rotativas offset.

En esencia los sistemas de impresión han ido modificando a partir de los adelantos del anterior sistema que dominó en la economía de esta nación.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN.**

Rodillo portaimagen
Sustrato y/o Soporte
Cilindro



PRENSA ROTATIVA

TIRO Y GIRO COMERCIAL	FORMATO Y MERMA	SOPORTES Y SUSTRATOS	CARACTERÍSTICAS DE IMAGEN
<p>NÚMERO DE EJEMPLARES DEL IMPRESO:</p> <p>TIRO GRAN PRODUCCIÓN, SE COBRA POR KILO Y ENTRADAS DE TINTAS</p> <p>GIRO COMERCIAL: INDUSTRIAL EDITORIAL, EMPAQUE, EMBALAJE</p>	<p>FORMATO:</p> <p>BOBINA</p> <p>MERMA: SE REDUCE EN PORCENTAJE DEL TIRO Y SE CALCULA POR PESO GLOBAL DE PRODUCCIÓN.</p>	<p>SOPORTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● PAPELES DE 36/M2 A 90/M2 ● CARTULINAS DE 90/M2 A 180 /M2 ● CARTONES DE 180/M2 A 220/ M2 <p>SUSTRATOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● POLIPROPILENO ● POLÍMEROS 	<p>LA IMAGEN IMPRESA TIENE BUENA RESOLUCIÓN Y CALIDAD EN LÍNEA A PARTIR DE LA COMPOSICIÓN DE LA MATRIZ.</p> <p>MATRICES METALICAS: PUNTO DE IMPRESIÓN DEFINIDO.</p> <p>MANTILLAS (POLÍMEROS FOTOSENSIBLES): PUNTO DE IMPRESIÓN CON ALÓ DE TINTA.</p>

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

3.3. POSPRENSA

“La terminación consiste en las operaciones suplementarias a la impresión: la encuadernación, el acabado y la distribución. Algunos impresos como papelería, sociales se pueden entregar como sales de la prensa, pero la mayoría deben convertirse de hojas impresas a trabajos terminados⁶”.

En el siguiente cuádró se enlistan y clasifican los diferentes acabados que existen:

Posprensa	*Se clasifica así a los acabados de la impresión.
	■ Troquel molde de cortes irregulares y doblesces.
	■ Refine o bajada es la limpieza del documento impreso y/o en formato.
	■ *Barniz: en masa o selectivo
	■ Plástico: acabado lustre en el impreso.
	■ Encuadernado : a caballo, doblado, cocido, térmico.

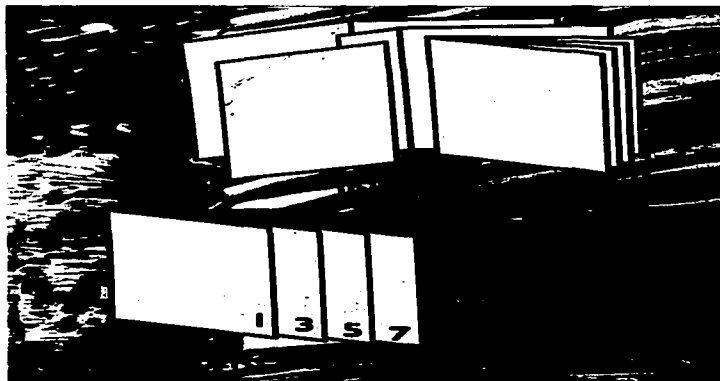


⁶ Pocket Pal MANUAL DE LAS ARTES GRÁFICAS Ed. Propal

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

■ PLEGADO

El papel es usualmente plegado en una máquina plegadora. La hoja es transportada por correas desde un alimentador automático y unas ruedas forzan la hoja en una platina dobladora la cual se ajusta para el largo del plegado. La hoja golpea con un tope en la platina dobladora, se pliega y es elevada entre otros dos rodillos los cuales doblan la hoja. Un cuadernillo puede tener hasta 64 páginas hay dos clases de doblados: Paralelo y en ángulo recto. En plegado paralelo, cada doblez es paralelo a otro, ejemplo un biombo. Un plegado en ángulo tiene dos o más dobleces, cada uno en ángulo recto con respecto al otro, ejemplo esqueta de invitación.⁷

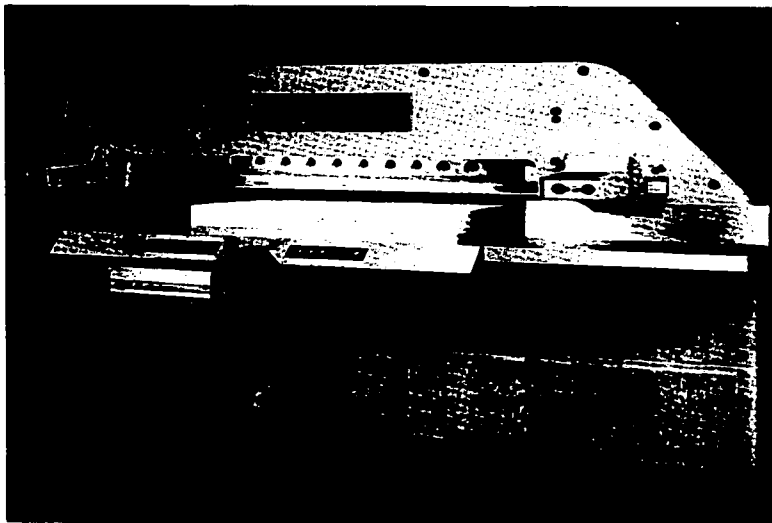


⁷ Pocket Pal MANUAL DE LAS ARTES GRÁFICAS Ed. Propal

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

REFINADO O CORTE

"Tres de los lados (arriba, abajo y derecha del un folleto se cortan en una guillotina para papel. Para encuadernación de folletos de ediciones grandes, se usan guillotinas de tres cuchillas que automáticamente cortan en tres lados a un mismo tiempo"



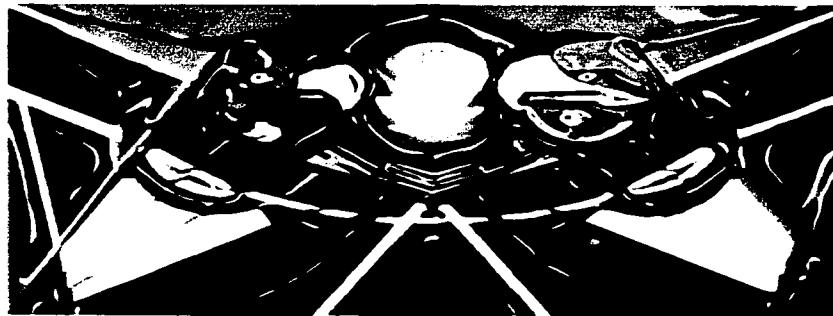
UNA PÁGINA
DE UN LIBRO

CAPÍTULO 4

EMPRESA EN MÉXICO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- 4.1 *Conformación de empresa*
- 4.2 *Creación de empresa*
- 4.3 *Administración interna de la empresa*
- 4.4 *El diseñador empresario*



IN CALIFORNIA

DOCKMAN KE LAARSEN

1988
FBI - LOS ANGELES

SEARCHED INDEXED
SERIALIZED FILED
APR 11 1988
FBI - LOS ANGELES

<p style="text-align: center;">TESIS CON FALLA DE ORIGEN</p>

CAPITULO 4

EMPRESA EN MÉXICO

4.1 CONFORMACIÓN DE UNA EMPRESA

4.2 CREACIÓN DE EMPRESA

4.3 EL DISEÑADOR EMPRESARIO

En nuestro país, la normatividad legal que rige la actividad empresarial. Define claramente los aspectos, en que la empresa se desenvolverá, tanto en el ámbito constitucional, como de los códigos y reglamentos locales y estatales; todos ellos repercuten en la persona física o moral y en mayor grado en la realización de los proyectos mercantiles. Bajo la normatividad legal, se debe ejercer el diseño impreso, definitivamente cualquier actividad económica, se encuentra dentro de marco jurídico.

Toda empresa antes de constituirse, es decir antes su creación, debe analizarse detenidamente, bajo marco jurídico para apegarse a las disposiciones legales de la Ley de Sociedades Mercantiles, en la que se establece el tipo de sociedad que se formara.

La mediana y gran empresa se determinan, por el capital que da inicio a la sociedad (persona moral) y numero de trabajadores con que cuenta la nomina de la empresa.

4.1 CONFORMACIÓN DE EMPRESA

En México, la organización empresarial esta definida por los lineamientos legales que establece la Constitución, en ella se acepta la participación de todos los sectores en la economía nacional, limitando ella misma esta participación para

que el estado determine la proporción en las áreas económicas en las que participa la sociedad y salvaguardando la soberanía de nuestro país.

La configuración de empresa determina: que una persona o un conjunto de personas se reúnan, con fines comerciales donde venderán un bien o servicio. Para que esta agrupación sea legal tendrá que seguir los diferentes lineamientos que solicita la Secretaria de Arrendamiento Tributario (SAT), a partir de su conformación y personalidad legal.

Empresa en términos estrictos, es la unidad de producción de la economía. Esta institución es típicamente capitalista. La Empresa se conforma de elementos materiales, elemento personal y de acciones administrativas / económicas. El elemento objetivo material esta representado por los bienes que constituyen su patrimonio a la vez y dentro de estos se pueden considerar elementos.

- **Activos:** los que se poseen y/o los que se piensa recibir de terceros por derecho adquirido y;
- **Pasivos:** los compromisos adquiridos para cancelar en el futuro y;
- **Patrimonio neto de la empresa:** es el valor que resulta de deducir el pasivo del activo.

El elemento personal es muy subjetivo ya que lo representa la o las personas que ostentan la propiedad del factor material, el sujeto puede ser individual en el caso de persona física con actividad empresarial (empresa unipersonal) o colectivo persona moral, conjunto de personas físicas que dan vida a una persona moral, la agrupación fiscal es una sociedad.

La acción Administrativa abarca tres aspectos:

- **Volitivo:** tiene el poder de decisión y corresponde al titular de la empresa ya sea unipersonal o colectiva esta se determina en las juntas de accionistas con la presencia del notario el que tiene la personalidad legal para interpretar las decisiones que se tomen en dichos eventos.

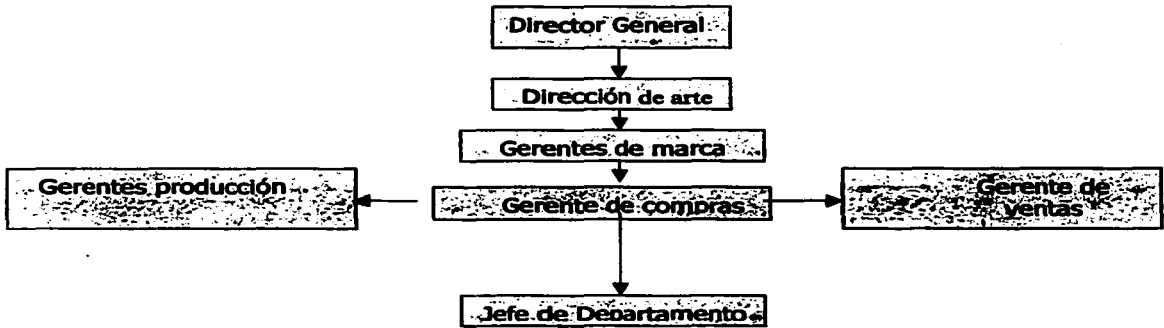
EMPRESA

UNIPERSONAL	COLECTIVA
<p>Persona física con actividad empresarial</p>	<p>Persona moral, conjunto de personas físicas que dan vida a una persona moral.</p>

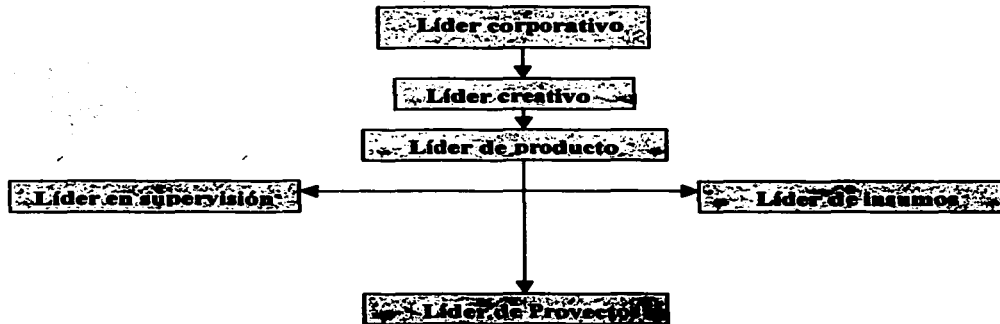
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ORGANIGRAMA POR GERENCIA



ORGANIGRAMA POR PROYECTO



- ✓ **Directivo:** Este se encarga de coordinar y supervisar el trabajo en su faz técnica y administrativa. Se divide por jerarquías de producción y operaciones, los cuales están supeditados por la filosofía de la empresa, el giro comercial y capacidad económica.
- ✓ **Ejecutivo:** Se encarga de la realización concreta de las tareas.
En el caso de micro empresa se puede cumplir con estas designaciones, a una sola persona, esta forma de trabajo se ajusta muy bien a la visión de empresa moderna y de división de funciones.

4.2 CREACIÓN DE EMPRESA

El nacimiento de una empresa o el trabajar como diseñador independiente, esta sustentada en tres procesos de pensamiento acción:

DECISIÓN DE TRABAJAR:

Cuando un diseñador contempla la posibilidad de ejercer el diseño y no ser asalariado.

GENERACIÓN DE INGRESOS:

Contar con una cartera de clientes y generar trabajo, del cual se obtengan ganancias.

PROYECTOS A FUTURO:

✓ Prospectiva de la empresa. Como quiero ver mi empresa a futuro.

Esta presentación puede ser básica y sustentando buena voluntad para la acción creación. No es tan simple, se debe de constituir la idea a partir del conocimiento.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Quando un diseñador presenta estas inquietudes esta en la etapa de "visión empresarial", es el momento que se debe general las ideas de empresas y los parámetros de las mismas, analizando todas y cada una de las ideas que se tengan a futuro del negocio y considerando los siguientes puntos:

Conocimiento del medio, en que se quiere incidir.

1. ¿Qué tanto se conoce del trabajo y su desarrollo por procesos tecnológicos?
2. ¿Qué tanto se conoce de proveedores?
3. ¿Qué tanto se conoce de antecedentes de empresas?
4. ¿Qué tanto se conoce de competencia en el mercado?
5. ¿Qué nivel de analizáis tuvo para la creación de la empresa?
- 6.

Se propone que en este punto denominado: lluvia de ideas. Se considere el análisis del siguiente cuadro, para la creación de una empresa.



ANÁLISIS DE NEGOCIOS

Ideas	Potencial de mercado	Potencial técnico tecnológico	Inversión	Nivel de innovación
			Nota: En este punto entre más capital se requiera la calificación es menor	
Totales	Totales	Totales	Totales	Totales

La valoración de las ideas en el ámbito empresarial, puede ser la diferencia: entre generar un negocio constituido profesionalmente y un negocio improvisado. Se deberá delimitar los siguientes tres aspectos que nos permitirán saber con certeza que tipo de empresa vamos a construir: La MISIÓN, la VISIÓN y la FILOSOFÍA de la empresa.

Pero ¿Qué es la misión? y ¿ Por qué se debe considerar esta?.

La misión de la empresa; es el espíritu que la mueve, él porque existe, cual es el beneficio que brinda la empresa al consumidor.

La misión esta inspirada en el valor agregado al producto o servicio, el bienestar, el sentido del producto o servicio y debe de comunicar la razón de ser de la empresa.

La Misión debe responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué necesidades satisface mi empresa?

2. ¿Cómo la satisface?
3. ¿Para quien la satisface?

Un empresario responsable deberá establecer estos conceptos, antes de iniciar con el trabajo, ya que es el espíritu de su empresa y la diferenciación de ella sobre las demás, dará los lineamientos comerciales de la misma, con el análisis de la misión se podrá establecer los caminos para llegar a los objetivos de la empresa. Este concepto "misión", responde a los lineamientos éticos de los creadores de la empresa y los que coexistirán con ella.

La VISIÓN: Es ver a la empresa en prospectiva.

Ver a futuro la empresa.

¿Cuál será la misión de la empresa, dentro de los siguientes 5 años?, 10 años, 15 años, ubicándonos en las expectativas de alcance, y resistencia a cambios.

Este punto es decisivo porque los resultados del análisis pueden arrojar información, en la cual se deberá trabajar o reforzar.

La FILOSOFÍA: Establece el cómo cumplir la misión. El código de ética de una empresa, evidencia la conducta de la misma. Toda empresa cuenta con un proyecto, un objetivo y una meta, para lograr el objetivo se cuenta con una moral; en síntesis la filosofía es la conducta que llevará a la meta establecida por la empresa, dentro de un marco de valores.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

BENCH MARKING

Lo importante de esta filosofía es compararse con la competencia. Retoma lo que ofrece la competencia y de ahí parte de cero.

Out Sourcing

En esta filosofía empresarial encontramos la primicia positiva: "divide y vencerás" ya que esta basada en una empresa que esta llena de empresas. Estructuras que apoyan a la empresa por ejemplo: se pueden encontrar con un 90% de la empresa que no trabajan con la razón social de la misma, pero trabajan para ella.

CALIDAD TOTAL

Esta filosofía se contempla a partir de la mejora continua, la producción no tiene errores y se debe mejorar día con día.



<p>UN PROYECTO Empresa que ofrece un bien o un servicio</p>	<p>UN OBJETIVO La moral de la empresa</p>	<p>UNA META Para llegar a ella se debe tener una Filosofía empresarial</p>
---	---	--

■ EXISTEN DIFERENTES FILOSOFÍAS EMPRESARIALES

■ JUST IN TIME (JUSTO A TIEMPO)

Hay ahorro en costos, ya que no existen inventarios, almacenamientos, no se cuenta con bodegas, cuando el producto esta terminado se manda con el cliente, en esto radica el valor de productividad.

■ EMPOWERMENT (DESARROLLO)

En esta filosofía lo más importante para la empresa es el desarrollo de su gente; ya que para el crecimiento y el resultado que pueda obtener la empresa será a partir de la superación de su personal.

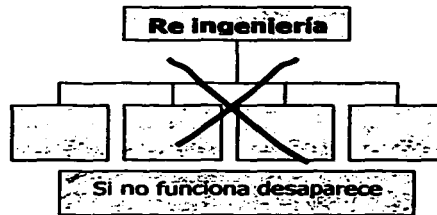
■ DOWN SIZING

El cliente es parte integral de la cadena productiva de la empresa.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

REINGENIERÍA

Si existe la posibilidad de crecer como departamento o área, para esta filosofía no funciona así; ya que el error no se debe concebir nunca por lo tanto, recortan las áreas y comienzan desde cero esta filosofía se contrapone con la de Calidad Total.



REARQUITECTURA

Esta filosofía es el punto medio entre calidad total y reingeniería, se pueden cortar los proyectos incluyendo recursos humanos, pero también se puede salvar lo que funcione.

■ REGISTRO DE NUEVAS EMPRESAS

Para poder registrar una empresa se debe; primero definir a que régimen

Fiscal se dará de alta a la empresa.

Las más comunes en el mercado de las artes gráficas son: la persona moral es la sociedad anónima de capital variable S.A. de C.V. y las personas físicas con actividad empresarial

Registro de la Personalidad Fiscal de la Empresa				
Persona moral S.A. de C.V.	Los bienes personales no se consideran parte de la inversión empresarial	Sociedad Anónima de Capital Variable	✓ SRE Secretaría de Relaciones Exteriores un Notario lo debe de revisar.	✓ SECOFI Para registro de marcas ✓ SAT para acreditar la existencia de la empresa
Persona moral S.A.	Capital de inicio 50 mil pesos	Sociedad Anónima		
Persona moral A.C.		Asociación Civil	✓ SEP aparta el uso exclusivo del nombre	
Persona Física con actividad empresarial	Los bienes personales si se consideran parte de la inversión empresarial	Nombre de la empresa y su representante legal		

Las sociedades, siempre se deberán de iniciar bajo la tutela de un Notario publico, que es un representante legal y es la única figura que tiene la facultad de dar su aprobación de hechos. Estos movimientos representan egresos para la empresa, si se constituye, este gasto tiene un aproximado de un 20% de capital de inicio de la persona moral. El capital de inició es los bienes materiales, equipo y circulante que tiene la próxima persona moral. En caso que no se logre constituir, el gasto será para las personas físicas que aspiraban a formar la persona moral. La empresa ya constituida deberá de tener mínimo una permanencia en el fisco de 99 años. Si se llega a disolver antes de este tiempo, se deberá hacer dicha disolución ente el mismo notario que llevo los tramites de apertura, y él deberá de expedir una carta de disolución de la empresa, expresando él porque, e incluir él balancee de los activos, pasivos y circulantes de la empresa.

Es importante recordar que las empresas constituidas a partir de cualquier estructura fiscal generan un bien o servicio. En el caso de los bienes sé esta refiriendo específicamente de un producto, los cuales se deben de valorar a partir de su comportamiento en el mercado y cuando llega a las manos del consumidor.

4.3 ADMINISTRACIÓN INTERNA DE LA EMPRESA

La administración y contabilidad es un área del conocimiento indispensable para el diseñador independiente, conocerla por mínima que sea la aportación de este conocimiento en la empresa, es lo que marca estar en la jugada o en tiempos fuera. Como

propietario y/o socio, dentro de la profesión y ejerciéndola en las Artes Gráficas, los números y las responsabilidades legales son parte del quehacer diario del diseñador: Aun que exista en su empresa personal, debe conocer los movimientos de ingresos, egresos, capital en stok, acreedores etcétera, ya que la responsabilidad legal esta bajo su responsabilidad legal y no bajo el personal que la maneja.

Es importante destacar que dentro de los principios contables, retomo la contabilidad financiera, ya que en México actualmente la contabilidad se divide en tres ramas de aplicación:

1. **CONTABILIDAD FINANCIERA:** se analiza tradicionalmente el registro de las operaciones financieras desde el inicio o nacimiento de la empresa en los tiempos de acción, de las acciones comerciales creando así un medio veraz y confiable de información sobre su actuación en todo momento. Si estos aspectos se toman en consideración, la empresa podrá verse en prospectiva, a partir de su experiencia laboral.
2. **CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA:** la información que se elabora es en función de las necesidades internas de la administración de la empresa y cumplan con la finalidad de facilitar y mejorar las funciones como planeación, control y toma de decisiones, para facilitar el logro de objetivos comerciales y metas.
3. **CONTABILIDAD FISCAL:** es la que únicamente se ejecuta para dar función y claridad a las

responsabilidades fiscales, mas adelante establezco su importancia.

Así tomando las herramientas de la contabilidad financiera es más fácil comprender porque se hacen los movimientos del capital ya que se puede apreciar de manera más visual los alcances, a partir de la herramienta de la gráfica financiera que es la más operativa para el análisis de esto y por la similitud del lenguaje visual es muy operativo para el diseñador captar lo que se debe hacer con los movimientos empresariales y comerciales de su empresa.

La necesidad de medir la actividad de las unidades económicas le da una gran importancia a los sistemas contables cuyas funciones son ordenar, analizar y registrar las operaciones realizadas por unidades económicas constituidas por un individuo o bajo la forma de sociedad la importancia de la contabilidad radica en la necesidad de comprobar y justificar las inversiones y los movimientos de la empresa debidamente, ya sea que se trate de inversiones propias o de terceros para que de esta manera conozcamos el manejo y podamos cumplir con los compromisos adquiridos. El registro de las operaciones realizadas constituye la historia de la unidad económica, que permitirá al empresario planear sus actos futuros y dar cumplimiento adecuado a sus obligaciones, que se refleja en la toma de mejores decisiones internas y externas respecto de su operación.

La contabilidad sirve al empresario para controlar el movimiento de sus valores, conocer el resultado de sus operaciones, su posición con respecto a los acreedores, y servirse en todo tiempo de medio de prueba de su acción comercial.¹

La contabilidad de una empresa se refleja en el buen o mal funcionamiento de la misma, dentro de la industria

¹ Julio López Gallardo, "La Macroeconomía de México: el pasado reciente y el futuro posible" M.A.P. / UNAM México, 1996

de las artes gráficas estas operaciones difícilmente se concretan en operaciones mensuales, por lo tanto la actividad contable debe ser supervisada por un contador fiscal, él cual nos garantizará que el manejo contable es idóneo con relación de los arrendamientos tributarios que se deberán cumplir con el SAT (Secretaria Arrendamiento Tributario) que es la que se encarga de supervisar las acciones empresariales en relación con el pago de impuestos al estado.

La contabilidad en la empresa ya sea pequeña, mediana o gran empresa tiene como fin:

1. *Establecer un control riguroso en forma cronología sobre cada uno de los recursos y obligaciones de la unidad económica.*
2. *Registrar en forma precisa todas las operaciones registradas en la empresa durante el ejercicio, en México los ejercicios fiscales son trimestrales y anuales la entrega de las declaraciones y son a partir del calendario que establece el SAT con relación al RFC (Registro Federal de Causante), la homo clave y el giro comercial.*
3. *Proporcionar en todo momento una imagen verídica de la situación financiera de la unidad económica.*
4. *Proporcionar información para planear adecuadamente el desarrollo de la empresa.*
5. *Proporcionar información financiera confiable y oportuna que fundamente el proceso de toma de decisiones.*
6. *Servir como medio de comprobación en los asuntos jurídicos, en que la contabilidad posee carácter probatorio de acuerdo con las disposiciones legales.*

7. *Conocer mediante proyecciones estadísticas la valoración de la unidad económica.*²

En función de lo que establece en el Instituto Mexicano de Contabilidad Pública (IMCP) son los conceptos básicos la delimitación e identificación del ente económico, las bases de la cuantificación de las operaciones y las presentaciones de la información financiera cuantitativa, por medio de los estados financieros que son los principios contables:

Relativos a la entidad y sus efectos financieros:

- 1) *Principio de la entidad; establece que la personalidad de una entidad es totalmente independiente de la de sus propietarios, por lo que sus estados financieros solo incluyen bienes, derechos, valores y obligaciones de la empresa.*
- 2) *Principio de realización; señala, que las operaciones deben ser registradas cuando:*
 - Se consideran plenamente realizadas.*
 - Se tengan acciones internas que modifiquen la estructura de sus recursos o fuentes*
 - Hayan ocurrido fenómenos externos a la entidad o derivado de sus operaciones y que sus efectos puedan ser cuantificados razonablemente en unidades monetarias*
- 3) *Principio de periodo contable; establece la necesidad de que los periodos en que elaboren los estados financieros sean regulares y convencionales, lo que obliga a que las operaciones y sus efectos sean registrados en el periodo en que ocurren y que los costos y gastos de la empresa se*

² Cassoni, a., "El mercado laboral en México: los años de crisis", en *Investigación Económica* núm. 198, 1991

*identifiquen con el ingreso que originaron, sin importar la fecha en la que se pagaron;*³

Ejemplificando: cuando una persona física con actividad empresarial o una moral, adquiere un bien, este se deduce en las partidas administrativas de egresos, dependiendo su clasificación de depreciación, esta se establece por el SAT y él tiene la facultad de determinar en que tiempo se deprecia el equipo. Si, el pago del bien, se realizo en una sola partida presupuestal, la cantidad se deberá deducir en el periodo marcado por el fisco. Recordemos que los insumos no son bienes que se deprecian con el tiempo, los insumos se contabilizan en el tiempo de la compra.

- 4) *Principio del valor histórico de original; establece que las operaciones se registrarán de acuerdo al valor pactado de la operación o a su valor equivalente o una estimación razonable que se haga de ellos al momento de su registro, las cuales pueden ser modificadas, siempre y cuando se apliquen métodos de ajuste en forma sistemática que mantengan la imparcialidad de la información.*
- 5) *Principio del enjuicio en marcha; establece que salvo evidencia en contrarías las entidades económicas tienen una existencia permanente y la información que generan se practica normalmente.*
- 6) *Principio de la dualidad económica; estable que toda operación produce una reacción y de la misma intensidad pero en sentido inverso, conocido también como <Teoría de la partida doble>*
- 7) *Principio de la importancia relativa; la información financiera debe mostrar los aspectos importantes, susceptibles de cuantificarse en dinero, es decir las operaciones menos importantes no deben ser tratados*

³ Suárez Suárez, Andrés Santiago, "Diccionario económico de la empresa". Pirámide, Madrid 1981

rigurosamente a los señalamientos de estos principios, por lo que debe de diluirse lo poco importante en beneficio de lo trascendente.

8) Principio de la consistencia; la información contable debe obtenerse y proporcionarse aplicando los mismos criterios de cuantificación y clasificación, con la finalidad de que pueda ser comprobable en cualquier momento.⁴

Para llevar a cabo el proceso contable de la empresa se debe registrar todos los movimientos que se den en el manejo del capital registrándose las operaciones que se realicen a través de documentos probatorios que respalden la operación, tales como facturas, cheques, pagarés, notas de remisión etcétera, en México los documentos legales se han visto con grandes cambios a partir de 1992 se aprueba que el RFC con la diferencia de que cedula fiscal sea impresa y aplicada dentro del diseño de la papelería con fines contables, estableciendo permisos específicos con imprentas para que solo las empresas de impresión que cuenten con el permiso para la reproducción de estos documentos sean las únicas que pueden imprimir facturas.

A fines de 1998 se establece que todos estos documentos fiscales, tengan caducidad de un año, por lo que aquellos documentos que no se usaran en el tiempo establecido se deberán cancelar y guardar para comprobar su uso, durante cinco años. Así mismo deberán tener los datos relativos a las operaciones realizadas, así como documentos legales, que constituyen a los documentos probatorios de las operaciones.

Las transacciones de compraventa e ingresos, deberán de ser realizadas a través de las cuentas bancarias, de la

⁴ Suárez Suárez, Andrés Santiago, "Diccionario económico de la empresa". Pirámide, Madrid 1981

persona física, o moral respectivamente, mismas en la que se podrán comprobar con los diferentes conceptos de capital: Pasivo, activo, capital de ingreso y egreso.

✓ **ACTIVO:**

Esta compuesto por bienes y derechos que son propiedad de la unidad económica se divide en:

✓ **CIRCULANTE:**

Bienes y derechos que están en rotación o movimiento constante y de fácil conversión en dinero en efectivo, tales como caja, caja chica, bancos, mercancías, clientes, cuentas por cobrar y deudores diversos.

Son las deudas y obligaciones de la unidad económica a corto plazo, es decir que se vencen en un plazo menor de un año generalmente, entre las cuales se encuentran proveedores, cuentas por pagar, acreedores diversos, impuestos.

✓ **FIJO:**

Bienes y derechos que tienen cierta permanencia y que fueron adquiridos con el propósito de usarlos, estos bienes se emplean en transacciones corrientes de la empresa tales como: terrenos, edificios, maquinaria, depósitos en garantía, mobiliario y equipo, acciones y valores, equipo de reparto y documentos por cobrar.

✓ **DIFERIDO:**

Son inversiones que con el paso del tiempo obtienen valor y que se han pagado por anticipado por lo que se debe convertir en un servicio aprovechable tales como gastos de instalación, primas de seguros, patentes, en nuestro caso derechos de autor según sea el

proyecto que se realice, rentas pagadas por anticipado e intereses pagados por anticipado.

✓ **PASIVO**

Son las deudas y obligaciones a cargo de la unidad económica y a favor de terceras personas.

✓ **FIJO**

Son las deudas y obligaciones a largo plazo, es decir, que vencen en un plazo mayor a un año a partir de la fecha del balance, y que se adquieren generalmente para hacer inversiones que fortalecerán la unidad económica como hipotecas, documentos por pagar a largo plazo y créditos.

✓ **DIFERIDO**

Son las cantidades cobradas anticipadamente por las que se tiene la obligación de proporcionar un servicio, como rentas cobradas por anticipado e intereses cobrados por anticipado.

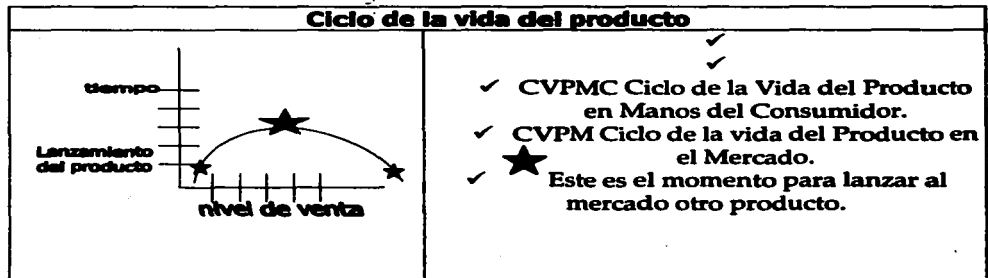
✓ **CAPITAL**

Se compone por el capital contable, que es la diferencia aritmética entre el activo y el pasivo (neto), de una unidad económica, representa la inversión de sus accionistas (socios) y consiste normalmente en su aportaciones iniciales (capital social), mas las utilidades retenidas o menos las perdidas acumuladas; Puede incluir algún otro tipo de superávit revaluaciones o donaciones.

Para dirigir una empresa se requiere de información financiera veraz oportuna, adecuada, que a la vez sea cuantitativa, confiable y accesible para que sean así, esta debe de ser preparada de acuerdo a las necesidades particulares de cada empresa, aunque la fuente de información más importante es la financiera, en la que los

estados financieros revelan el estado de la unidad económica, los BALANES GENERAL O ESTADO DE POSICIÓN FINANCIERA Y ESTADO DE RESULTADOS O ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS son estados financieros que deben incluir toda la información económica, administrativa, complementaria, necesaria, para juzgar los resultados de operación y la situación financiera así como su generación de recursos.

- ✓ **LA GENERACIÓN DE RECURSOS** en nuestra rama es la que se recupera a partir de la ganancia de cuentas nuevas y la permanencia de esos clientes que siguen trabajando con la empresa. Esta generación de recursos no es espontánea tiene un camino ya recorrido con profesionalismo, de nuestro trabajo. La atención al cliente y trabajo de marketing puede contribuir a la generación de recursos.



El producto o servicio debe ser estudiado a partir de un pronostico de ventas. Donde se deberá valorar la:

Población			↔	Segmentación local		↔	
1400 consumidores	Mensual	1c/15d		Perfil del consumidor	Mercado meta numero en ventas		
	700 pers.	70%			Frecuencia de consumo		
			Potencial de mercado				
			Competencia				
Volumen de ventas referido para cada mes							
Enero	*1400 usuarios venta mensual		Julio	*1400 usuarios venta mensual			
Febrero			Agosto				
Marzo			Septiembre				
Abril			Octubre				
Mayo			Noviembre				
Junio			Diciembre				
Plan de ataque anual en el área de influencia							
Enero	Cuales empresas dependen del giro comercial		Julio	Cuales empresas dependen del giro comercial			
Febrero			Agosto				
Marzo			Septiembre				
Abril			Octubre				
Mayo			Noviembre				
Junio			Diciembre				
Mercado							
Estadísticas			Frecuencia				
✓			Numero de empresas				
✓			Numero de productos				
			✓ Servicios				
			Post venta				
Valorar el trabajo			Calificar al cliente				
			Producción				
			Estudio técnico				
Localización del negocio			Proveedores				
			Clientes				
*Estas cantidades se consideraron casualmente para ejemplificar el cuadro							

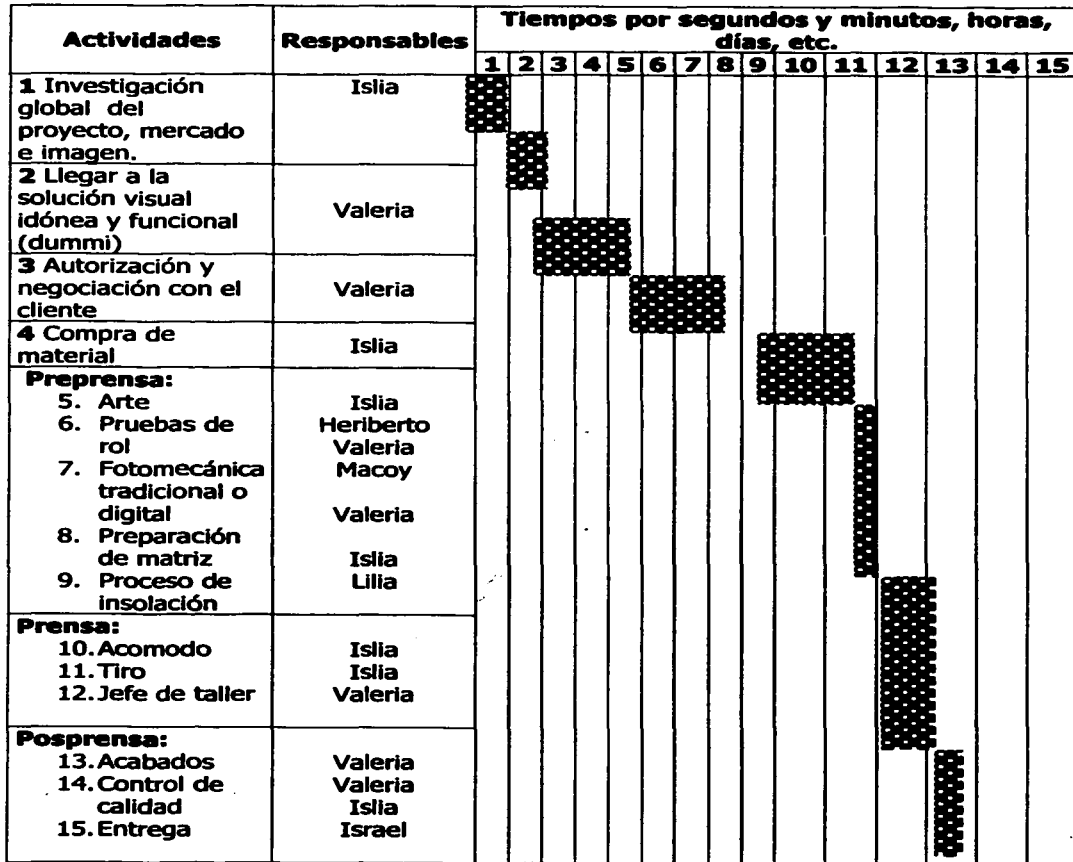
Dentro de la optimización de tiempos empresariales se debe visualizar la distribución de la planta o el local donde se tengan instalado el negocio, la manera inteligente de ocupar espacios en el edificio deberá ser para ahorrar tiempos en cada proceso de circulación del producto, antes de salir de la planta. Existen diferentes

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

métodos para llegar a este fin, uno de ellos y el que desde mi perspectiva considero que es el más conveniente para la industria de las artes gráficas es el que se representa por medio de la gráfica de Gantt: Esta gráfica se usa dentro de los procesos de producción de una empresa, para valorar, ubicar y verificar tiempos, movimientos y actividades cubiertas por los responsables de la producción de las mercancías.



GRÁFICA DE GANTT













TESIS CON FALLA DE ORIGEN

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN.**

Esta gráfica rebela de una manera gráfica los problemas en producción y con los responsables en fusión de tiempos optimistas: Cuando debe estar el trabajo, tiempos pesimistas: Con holgura cuando se entregara el trabajo, sin perder la cuenta, tiempos reales: Cuanto se esta tardando en entregar y se cobrara. Para lograr esta meta de optimizar tiempos producción, se requiere analizar los diagramas de flujo que reflejan las optimas etapas de producción.



Diagrama de flujo

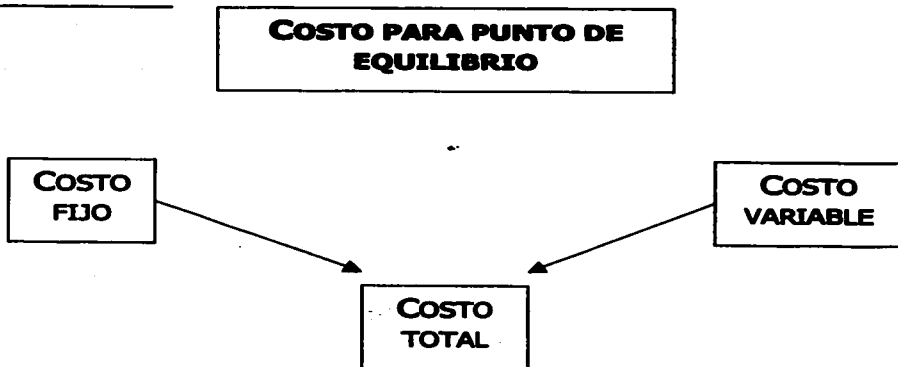
Actividades						Agrupación por producto, por tiempo, para dar estadísticas en actividades de secuencia
Diseño Preprensa Prensa Posprensa	Operación	Si se mueve	Inspeccionar como va	Así donde va	Actividades de progreso	
	O	Operación				
	T	Transparencia				
	I	Inspección				
	D	Demora				
	A	Almacenamiento				

El costo del producto es un punto álgido de la realización de los bienes o servicios. ¿Cómo cobrar?, ¿Cuál es el valor de nuestro trabajo?, son preguntas que nos hacemos y muchas ocasiones no se acaba de definir este aspecto. Para la determinación del costo en el mercado, en relación del costo en producción; abordaremos dos métodos:

1 MÉTODO CLÁSICO DE COSTO

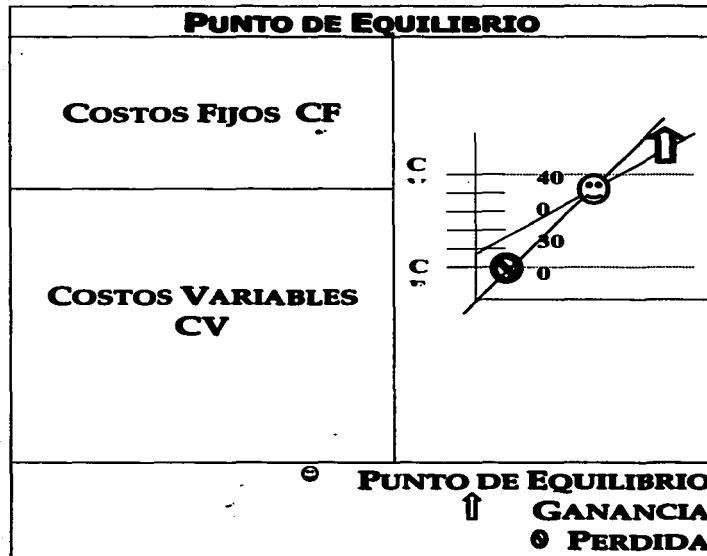
En este método se divide los gastos por:

- ✓ **MANO DE OBRA:** por nomina a partir de cuanta gente trabaja para el negocio, incluyendo impuestos que genera cada trabajador, así como la afiliación al seguro social.
- ✓ **MATERIA PRIMA:** son aquellos insumos (productos que después de un proceso da un material de trabajo) y materiales(papelería, producto de servicios jabón toallas papel higiénico).
- ✓ **GASTOS INDIRECTOS:** Este es cualquier otro gasto que no esta completado en los servicios como luz, renta, etcétera.
- ✓ **DEPRECIACIÓN:** Es la perdida del valor de un bien por el paso del tiempo. Estos gastos se recuperan en indirectos.



2 PUNTO DE EQUILIBRIO

- ✓ **COSTO FIJO:** gasto que constantemente se está dando; aun cuando no produzca y no venda. Por ejemplo la renta.
- ✓ **COSTO VARIABLE:** este gasto no en todos los balances tiene el mismo precio o simplemente no existen los mismos gastos en cada corte, por ejemplo la luz, teléfono. (todos aquellos costos que estén relacionados con los niveles de producción)



Los tiempos de producción se valoran por el números de productos realizados o servicios estos se dividen entre el numero de empleados; Todos los tiempos se deben valorar terminados y por hora, por día, por semana y se dividen entre la jornada de trabajo, el tiempo de producción se divide por numero de horas de jornada.



CONCLUSIONES



STATIONER

CONCLUSIONES

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Habilitar una empresa de diseño e impresión, no es cosa fácil. Vemos que nacen negocios o sociedades y no permanecen por mucho tiempo en el mercado, la mayoría de las veces es porque no se sabe cuales serán sus límites y acciones y además la pésima miscelánea fiscal de nuestro país, es mas pesado el camino, pero no imposible.

Quando se inicia un negocio de creación de imagen, se debe plantear desde un principio lo que se espera en un mediano y largo plazo, para poder determinar cual es la misión de la empresa, (su razón de existir) y en cada una de sus actividades: producción, ventas, recursos

humanos, publicidad y difusión, para determinar los límites de las acciones de la empresa. Lograr visualizar estos aspectos tiene un segundo objetivo, saber capitalizar el tiempo, es más fácil saber a donde vamos, que ir haciendo escalas a cada paso, para replantear el rumbo de un destino incierto.

En esta propuesta he repetido reiteradamente, que el diseñador se debe capacitar continuamente, conocer lo que la industria nos oferta en productos y servicio para nuestra práctica.

La capacitación permanente, proporciona los conocimientos de las nuevas tecnologías y criterios actualizados que permiten mantener a nuestro negocio a la vanguardia, una forma práctica de lograrlo es plantearse que formación y habilidades se deben cubrir en la compañía, realizar un análisis comparativo con los recursos humanos y tecnológicos con los que se cuenta.

Así se determinará más fácil el nivel de capacitación que requiere el personal. Creciendo cada una de las partes, crece la empresa...

El diseñador independiente debe involucrarse con el estado financiero de su empresa o de sí mismo, por lo que este es otro factor que se debe cuidar. Rodearse de expertos en el área de las finanzas en ocasiones parece un problema de egresos, pero es la mejor inversión que una empresa puede hacer, tanto como invertir en publicidad, hay que invertir en honorarios de asesores financieros y fiscales.

Es de vital importancia tener un pensamiento de apertura a los cambios y actuar de manera ordenada y determinante para lograr siempre los resultados que queremos obtener. El área comercial debe manejar los nuevos productos o servicios que nuestro cliente esté demandando, o bien, anticipar esas demandas y generar la necesidad, siempre buscando el bien del cliente. Solo así se logra plantear nuevas formas de obtener ingresos. La comercialización de diseño e impresión es un negocio integral, siempre y cuando, seamos capaces de modificar la percepción de nuestra propia empresa cada vez que sea necesario para lograr la diferencia entre un negocio que se encuentra en peligro de

estacionarse o desaparecer, o un negocio próspero. Se debe renovar permanentemente, adaptándose a los cambios del medio que lo rodea, teniendo la apertura de aprovechar las oportunidades que se presenten, asegurando así, su permanencia en el medio.

Este documento tendrá un valor histórico en muy poco tiempo, ya que las nuevas tecnologías crecen día con día. Esta sensación de vértigo también ha ido modificando la visión de los empresarios y los creativos por lo que las leyes que protegen el derecho de autor, en la industria de las artes gráficas es un punto de vital importancia.

"En el pasado no hacíamos caso de ellos, en la actualidad enfrentamos reales posibilidades de ser demandados por infracciones a derechos de autor de otras personas, o bien podemos no permitir el uso de productos de nuestro trabajo creativo, mediante una equitativa reducción en los términos claros del contrato".¹
Entonces no solo se trata de ser empresario y creer que se inventa

¹ REVISTA MICRO NOTAS Año 3 No. 2 1997
Lic. Fernando Avelleyra de Verbum Consultores.
Mex.

el hilo negro, es necesario que el diseñador no retome imágenes ya hechas por otros diseñadores. Se debe considerar que el derecho de autor no está superado por las tecnologías de vanguardia, y los límites de la distribución de los impresos no tiene frontera, por lo tanto un diseñador independiente y emprendedor, no se puede dar el lujo del cliché gráfico, aunque se trabaje con equipo de manipulación de imagen y solo se modifiquen ciertos elementos en la etapa de pre prensa.

Todos los productores de comunicación visual, nos encontramos en etapa de aprendizaje, y de la misma forma que la pre prensa mecánica fue un reto por su grado de complejidad, hoy la impresión digital se nos presenta como una herramienta, la cual se convierte en una solución estética - funcional.

Si bien es cierto que los equipos son digitales, también es cierto que ha ayudando a la producción en costos y tiempos, en el proceso de pre prensa, hoy en día ya no se puede pensar en la vida cotidiana de los impresores, usando los sistemas tradicionales, ya que el equipo e insumos están extintos y solo queda recordar el acto de parar tipografía con la

nostalgia que invade aquellos tiempos de los años ochenta, cuando el trabajo del diseñador inmerso en el mundo del impreso era tan espiritual y sensorial con la aplicación manual.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

- AGUIRRE, JESÚS MARÍA La ideología como mensaje y masaje. Monte Avila
- BANN, DAVID , Manual de producción de las artes gráficas, Telles, Madrid
- BRAHAM, BERT, Manual del diseño gráfico. Celeste, Madrid
- D, BUEN JORGE , Manual de diseño editorial, Santillana, México 2000
- DÓNDIS, ADREA, Sintaxis de la imagen Gustavo Gili, Barcelona 1989
- ECO HUMBERTO Tratado de semiótica general Lumen Barcelona 1988
- 'FIORAVANTI, GIORGIO, Diseño y reproducción: notas históricas e información técnica para el impreso y sus clientes, Gustavo Gili, Barcelona 1937
- ING. FRANCISCO GONZÁLEZ AZUARA Directorio de la [ANAGRAF 97 Mensaje del Presidente de la Cámara
- JORDI PERICOT Servirce de la imagen Ariel Comunicación 1987
- LÓPEZ GALLARDO JULIO, La macroeconomía de México: el pasado reciente y el futuro posible Ed. Unidad Académica de los ciclos Profesionales y de Posgrado del Colegio de Ciencias y Humanidades, UNAM /Miguel Ángel Porrúa MÉXICO 1998.
- LYNN, JOHN ,Como preparar diseños para la imprenta , Gustavo Gili, México:
- MANUEL RÍOS SILVA, Directorio de la [ANAGRAF 96 Mensaje del Presidente de la Cámara
- MEGGS, PHILIP,Historia del diseño gráfico, Trillas México 1991
- MELL,P, Control de calidad en la industria gráfica Gustavo Gili, Barcelona

BIBLIOGRAFÍA

- MUNARI, BRUNO, Diseño y comunicación visual, Gustavo Gili, Barcelona 1994
- Objetivos de la ANAGRAF. Directorio 97. México
- PEIRCE, CHARLES SANDERS. La ciencia de la semiótica, Nueva Visión 1974
- POCKET PAL, Manual de las artes gráficas, Ed.: Norma
- S. TELLA MARIO FERNÁNDEZ, Hispanoamérica: su registro cultural a través de la imprenta, Sociedad de investigaciones bibliotecológicas Buenos Aires
- SANDER, NORMAN, Manual de producción del diseñador gráfico Gustavo Gili México 1992
- SAUSSURE Curso de Lingüística general. Losada, Buenos Aires

Otras Fuentes

micro notas. com

diseñografico.com.mx/temas

<http://webs.sinectis.com.ar/mcagliani/libro.htm>

<http://www.tdi.com>

<http://www.heidelberg.com>

<http://www.ulano.com>

www.yporqueno.com

www.imi.com.mx/revistadigital/4.html