

DESARROLLO DE LAS SISTEMAS DE IMPRESION: LOS TIPOS DE SISTEMAS, SUS USOS Y EL FUTURO

INDICE

Historia de los Métodos de Impresión 1

Los primeros alfabetos 1

Impresión en el oriente 2

La primera imprenta china 2

Impresión en occidente 3

Prensas de imprimir 4

Ilustración de libros 5

Tipos, prensas de acero y máquinas tipográficas 5

Pasos Para Efectuar un Buen Trabajo de Impresión 7

Sistemas de Impresión 8

Offset 8

Digital 8

Laser 9

Inyección de tinta 9

Impresión directa a placa 10

Flexografía 11

Huecograbado 11

Serigrafía 11

Composición de Textos 12

Monotipia 12

Linotipia 12

Fotocomposición 12

Letras adheribles 12

Digital 12

Contenidos de las Impresiones 13

Tintas 13

Acabados 14

Dobleces 14

Encuadernados 15

Formación – Imposición 16

Pre-prensa 16

Selección de color y negativos 16

Pruebas de color 17

El futuro de la Impresión 18

INTRODUCCION

La tecnología de impresión a tenido cambios dramáticos en los últimos 5 siglos. Las primeras imprentas comerciales en Europa estaban limitadas a impresiones en papel y tintas hechas a mano, y prensas lentas y de madera que transferían las imágenes al papel. Hoy en día, con la transmisión electrónica y tecnología laser, es posible imprimir material simplemente al convertir impulsos electrónicos a palabras o imágenes en un papel.

Imprimir es mucho más que libros, revistas y periódicos. El proceso también trasfiere imagenes a textiles, paquetes, afiches, papel mural, bolsas, etiquetas, estampillas, billetes, y en resumen, cualquier superficie que pueda llevar texto o imágenes.

Historia

A medida que la demanda por libros aumentó, los dueños de imprentas tubieron que lograr nuevos métodos y equipamiento. Desarrollaron prensas de metal para reemplazar la prensas comunes de madera, crearon placas de estereotipos y electrotipos para hacer más cantidades de copias, y diseñaron imprentas movidas mecanicamente y entintadas automaticamente para incrementar la velocidad de la impresión y su calidad.

No todos los avances en tecnologías de impresión vinieron de impresores, diseñadores o manufacturadores. En 1796 el escritor alemán Aloysius Senefelder, en su búsqueda por publicar de forma más barata sus propias obras, desarrolló la técnica de la litografía. Joseph-Nicephore Niepce, una acendado francés e inventor, descubrió en los 1820s que algunos componentes químicos eran sensitivos a la luz. Su trabajo marcó los inicios de la tecnología fotográfica, que más tarde llegó a la invención de la fotografía y el uso de procesos fotográficos para reproducir imágenes.

Comenzando con la invención de la técnica del offset en los Estados Unidos, una serie de innovaciones del siglo XX se convirtieron en producciones de masa, alta velocidad y economía en la impresión. Composición automatizada, primeramente desarrollada después de los años 1920s, dieron un empuje a la composición programada de los años 1950s. Muchas de las máquinas computarisadas de composición pueden poner 1,000 caracteres (letras individuales o símbolos) por segundo. El equipo de fotocomposición del futuro podría

fácilmente alcanzar velocidades de casi 3,000 caracteres por segundo, o 10,000,000 por hora.

Algunos inventores inventaron también impresiones sin presión, la cual a eliminado la necesidad de las prensas de impresión. En 1948, dos estado unidenses inventaron un tipo de impresión electroestática en la cual el agente colorador no es tinta, sino un polvo que es sensitivo al impulso de cargos eléctricos inducidos en una placa. Esta técnica dió origen a la xerografía y las, ahora muy conocidas, fotocopiadoras.

HISTORIA DE LOS METODOS DE IMPRESION

La utilización de las piedras para sellar quizá sea la forma más antigua conocida de impresión. De uso común en la antigüedad en Babilonia y otros muchos pueblos, como sustituto de la firma y como símbolo religioso, los artefactos estaban formados por sellos y tampones para imprimir sobre arcilla, o por piedras con dibujos tallados o grabados en la superficie. La piedra, engastada a menudo en un anillo, se coloreaba con pigmento o barro y se prensaba contra una superficie elástica y dúctil a fin de conseguir su impresión.

La evolución de la imprenta desde el método sencillo del tampón hasta el proceso de imprimir en prensa parece que se produjo de forma independiente en diferentes épocas y en distintos lugares del mundo. Los libros que se copiaban a mano con tinta aplicada con pluma o pincel constituyen una característica notable de las civilizaciones egipcia, griega y romana. Estos manuscritos también se confeccionaban en los monasterios medievales y tenían gran valor. En la antigua Roma, los editores de libros comerciales lanzaron ediciones de hasta 5.000 ejemplares de ciertos manuscritos coloreados, como los epigramas del poeta romano Marcial. Las tareas de copia corrían a cargo de esclavos ilustrados.

• Los Primeros Alfabetos

Hace más de 5000 años comenzó la escritura pictográfica y paulatinamente evolucionó hasta convertirse en símbolos que representaron sonidos en lugar de objetos. Hace unos 3500 años surgió el alfabeto. Uno de los cuales fue creado por los semitas, cerca de Egipto, alrededor del años 1600 antes de J.C. Este alfabeto, consistente en 21 letras, cada una de las cuales representa una consonante, fue también adoptado por fenicios y armenios. Los griegos añadieron más letras al alfabeto fenicio, que llegaron hasta nosotros por conducto de los latinos.

Muy poco es el cambio que ha habido en la forma de las letras latinas del alfabeto de 2000 años atrás hasta llegar a nuestras letras actuales, tal como se aprecia viendo el alfabeto cuadrado de los romanos que aparece en la siguiente figura.

Alrededor del año 200 de nuestra era, algunas letras se prolongaron más abajo de la línea y otras por encima de la línea. Otras más tomaron una forma más redonda. Esta nueva escritura fue llamada *uncial* y la vemos a continuación:

Mediante un lento proceso de evolución, las letras del alfabeto cobraron dos formas diferentes, según las utilizaran los escribas o copistas de libros del norte o del sur de Europa. De esta manera nacieron dos estilos de perfiles de letras: el *gótico*, de Europa septentrional y el *humanístico*, o romana, de Eurpopa meridional. Cuando se tallaron los primeros ojos de tipos móviles, se les dibujó de acuerdo con una u otra de estas formas de letra.

• Impresión en Oriente

Ya en el siglo II d.C. los chinos habían desarrollado e implantado con carácter general el arte de imprimir textos. Igual que con muchos inventos, no era del todo novedoso, ya que la impresión de dibujos e imágenes sobre tejidos le sacaba al menos un siglo de ventaja en China a la impresión de palabras.

Dos factores importantes que influyeron favorablemente en el desarrollo de la imprenta en China fueron la invención del papel en 105 d.C. y la difusión de la religión budista en China. Los materiales de escritura comunes del antiguo mundo occidental, el papiro y el pergamino, no resultaban apropiados para imprimir. El papiro era demasiado frágil como superficie de impresión y el

pergamino, un tejido fino extraído de la piel de animales recién desollados, resultaba un material caro. El papel, por el contrario, es bastante resistente y económico. La práctica budista de confeccionar copias de las oraciones y los textos sagrados favorecieron los métodos mecánicos de reproducción.

• La Primera Imprenta China

La impresión en su forma más primitiva, se hacía con bloques de madera, en los que se tallaban a mano tanto los textos como las ilustraciones. El primer libro que se imprimió fue el *Sutra de Diamante*, estampado por Wang Chieh el 11 de mayo del año 868, en China.

Hay motivos para creer que la Emperatriz del japon dispuso en el año 770 de nuestra era, que se sacase un millón de estampaciones de un bloque tallado de madera. El texto era una cita de las escrituras budistas.

Los bloques de madera se tallaban a mano, en relieve e invertidos, se les entintaba con pintura de agua, y se colocaba el papel encima del bloque. Un fuerte frotamiento trasladaba la tinta al papel o pergamino.

Los primeros tipos móviles o manuales los hizo en China, Phi Sheng, entre los años 1041 y 1049. Aunque los tipos móviles fueron, pues, inventados por chinos, su idioma no era adecuado para utilizarlos. No se sabe que el arte de la imprenta encontrase un camino desde China hasta el Occidente, ni si la impresión con bloques y tipos móviles fuese descubierta más tarde en Europa.

• Impresión en Occidente

La primera fundición de tipos móviles de metal se realizó en Europa hacia mediados del siglo XV; se imprimía sobre papel con una prensa. El invento no parece guardar relación alguna con otros anteriores del Extremo Oriente: ambas técnicas se diferencian mucho en cuanto a los detalles. Mientras que los impresores orientales utilizaban tintas solubles en agua, los occidentales emplearon desde un principio tintas diluidas en aceites. En Oriente, las impresiones se conseguían sencillamente oprimiendo el papel con un trozo de madera contra el bloque entintado. Los primeros impresores occidentales en el valle del Rin utilizaban prensas mecánicas de madera cuyo diseño recordaba el de las prensas de vino. Los impresores orientales que utilizaron tipos móviles los mantenían unidos con barro o con varillas a través de los tipos.

Los impresores occidentales desarrollaron una técnica de fundición de tipos de tal precisión que se mantenían unidos por simple presión aplicada a los extremos del soporte de la página. Con este sistema, cualquier letra que sobresaliera una fracción de milímetro sobre las demás, podía hacer que las letras de su alrededor quedaran sin imprimir. El desarrollo de un método que

permitiera fundir letras con dimensiones precisas constituye la contribución principal del invento occidental.

Los fundamentos de la imprenta ya habían sido utilizados por los artesanos textiles europeos para estampar los tejidos, al menos un siglo antes de que se inventase la impresión sobre papel. El arte de la fabricación de papel, que llegó a Occidente durante el siglo XII, se extendió por toda Europa durante los siglos XIII y XIV. Hacia mediados del siglo XV, ya existía papel en grandes cantidades. Durante el renacimiento, el auge de una clase media próspera e ilustrada aumentó la demanda de materiales escritos.

La figura de Martín Lutero y de la Reforma, así como las subsiguientes guerras religiosas, dependían en gran medida de la prensa y del flujo continuo de impresos.

Johann Gutenberg, natural de Maguncia (Alemania), está considerado tradicionalmente como el inventor de la imprenta en Occidente. La fecha de dicho invento es el año 1450. Ciertos historiadores holandeses y franceses han atribuido este invento a paisanos suyos, aduciendo abundantes pruebas. Sin embargo, los libros del primer impresor de Maguncia, y en concreto el ejemplar conocido como la Biblia de Gutenberg, sobrepasa con mucho en belleza y maestría a todos los libros que supuestamente le precedieron. El gran logro de Gutenberg contribuyó sin duda de forma decisiva a la aceptación inmediata del libro impreso como sustituto del libro manuscrito. Los libros impresos antes de 1501 se dice que pertenecen a la era de los incunables.

En el periodo comprendido entre 1450 y 1500 se imprimieron más de 6.000 obras diferentes. El número de imprentas aumentó rápidamente durante esos años. En Italia, por ejemplo, la primera imprenta se fundó en Venecia en 1469, y hacia 1500 la ciudad contaba ya con 417 imprentas. En 1476 se imprimió una gramática griega con tipografía totalmente griega en Milán y en Soncino se

imprimió una biblia hebrea en 1488. En 1476 William Caxton llevó la imprenta a Inglaterra; en España, Arnaldo de Brocar compuso la Biblia Políglota Complutense en seis tomos entre 1514 y 1517 por iniciativa del Cardenal Cisneros; en 1539 Juan Pablos fundó una imprenta en la Ciudad de México, introduciendo esta técnica en el Nuevo Mundo. Stephen Day, un cerrajero de profesión, llegó a la Bahía de Massachusetts en Nueva Inglaterra en 1628 y colaboró en la fundación de Cambridge Press.

Los impresores del norte de Europa fabricaban sobre todo libros religiosos, como biblias, salterios y misales. Los impresores italianos, en cambio, componían sobre todo libros profanos, por ejemplo, los autores clásicos griegos y romanos redescubiertos recientemente, las historias de los escritores laicos italianos y las obras científicas de los eruditos renacentistas. Una de las primeras aplicaciones importantes de la imprenta fue la publicación de panfletos: en las luchas religiosas y políticas de los siglos XVI y XVII, los panfletos circularon de manera profusa. La producción de estos materiales ocupaba en gran medida a los impresores de la época. Los panfletos tuvieron también una gran difusión en las colonias españolas de América en la segunda

mitad del siglo XVIII.

• **Prensas de imprimir**

La máquina que se utiliza para transferir la tinta desde la plancha de impresión a la página impresa se denomina prensa. Las primeras prensas de imprimir, como las del siglo XVI e incluso anteriores, eran de tornillo, pensadas para transmitir una cierta presión al elemento impresor o molde, que se colocaba hacia arriba sobre una superficie plana. El papel, por lo general humedecido, se presionaba contra los tipos con ayuda de la superficie móvil o platina. Las partes superiores de la imprenta frecuentemente iban sujetas al techo y una vez que el molde se había entintado, la platina se iba atornillando hacia abajo contra el mismo. La prensa iba equipada con raíles que permitían expulsar el molde, volviendo a su posición original, de modo que no fuera necesario levantar mucho la platina. Sin embargo, la operación resultaba lenta y trabajosa; estas prensas sólo producían unas 250 impresiones a la hora, y sólo imprimían una cara cada vez.

No todos los avances en tecnologías de impresión vinieron de impresores, diseñadores o fabricantes. En 1796 el escritor alemán Aloysius Senefelder, en su búsqueda por publicar de forma más barata sus propias obras, desarrolló la técnica de la litografía.

En el siglo XVII se añadieron muelles a la prensa para ayudar a levantar rápidamente la platina. Hacia 1800 hicieron su aparición las prensas de hierro, y por aquellas mismas fechas se sustituyeron los tornillos por palancas para hacer descender la platina. Las palancas eran bastante complicadas; primero tenían que hacer bajar la platina lo máximo posible, y al final tenían que conseguir el contacto aplicando una presión

considerable. Aunque las mejores prensas manuales de la época sólo producían unas 300 impresiones a la hora, las prensas de hierro permitían utilizar moldes mucho más grandes que los de madera, por lo que de cada impresión se podía obtener un número mucho mayor de páginas. La impresión de libros utilizaba cuatro, ocho, dieciséis y más

páginas por pliego.

Joseph-Nicephore Niepce, una acendado francés e inventor, descubrió en los 1820s que algunos componentes químicos eran sensitivos a la luz. Su trabajo marcó los inicios de la tecnología fotográfica, que más tarde llegó a la invención de la fotografía y el uso de procesos fotográficos para reproducir imágenes.

Durante el siglo XIX, las mejoras incluyeron el desarrollo de la prensa accionada por vapor; la prensa de cilindro, que utiliza un rodillo giratorio para prensar el papel contra una superficie plana; la rotativa, en la que tanto el papel como la plancha curva de impresión van montados sobre rodillos y la prensa de doble impresión, que imprime simultáneamente por ambas caras del papel. Los periódicos diarios de gran tirada exigen utilizar varias de estas prensas tirando al mismo tiempo el mismo producto. En 1863 el inventor norteamericano William A. Bullock patentó la primera prensa de periódicos alimentada por bobina, capaz de imprimir los periódicos en rollos en vez de hojas sueltas. En 1871 el impresor Richard March Hoe perfeccionó la prensa de papel continuo; su equipo producía 18.000 periódicos a la hora.

• Ilustración de libros

Durante siglos, los dibujantes trabajaban en libros ilustrados a mano; con la llegada de la imprenta, los artistas grababan sus creaciones en madera o metal, lo cual permitía a los impresores renacentistas reproducir en sus imprentas tanto imágenes como textos. Entre los artistas famosos del renacimiento que produjeron ilustraciones para libros se hallan el italiano Andrea Mantegna y los alemanes Alberto Durero y Hans Holbein el Joven. La amplia reproducción de sus trabajos influyó de manera notable el desarrollo del arte renacentista.

• Tipos, prensas de acero y máquinas tipográficas

Hasta el siglo XIX se habían ido creando algunas tipografías de gran belleza y se había perfeccionado el oficio de la imprenta. Hacia 1800, sin embargo, los avances en el mundo de la impresión hicieron hincapié en aumentar la velocidad. Charles, tercer conde de Stanhope, introdujo la primera prensa de imprimir construida totalmente de acero. En 1803, los hermanos Henry y Sealy Fourdrinier instalaron en Londres su primera máquina de fabricar papel; producía una bobina de papel continuo capaz de hacer frente a una demanda en constante crecimiento. Más tarde, en 1814 Friedrich König inventó la prensa accionada por vapor, revolucionando toda la industria de la impresión. En 1817, Fco. Xavier Mina, liberal español que organizó una expedición para apoyar la lucha de los patriotas mexicanos por su independencia, llevó a México la primera imprenta de acero, en la que imprimió sus periódicos y proclamas. Se considera la primera imprenta que hubo en el estado de Texas, entonces territorio de Nueva España. En la actualidad se encuentra en el Museo del Estado.

Las grandes ediciones que publicaban aumentaron aún más en 1829 al aparecer los estereotipos, que permiten fabricar duplicados de planchas de impresión ya compuestas. En 1886 los equipos de composición se perfeccionaron, permitiendo reducir drásticamente el tiempo necesario para componer un libro en comparación con las labores manuales. Por último, la fotografía ha venido a contribuir al desarrollo de los modernos procesos de fotomecánica.

En la década de los cincuenta aparecieron las primeras máquinas de fotocomposición, que producían imágenes fotográficas de los tipos en vez de fundirlos en plomo. Estas imágenes se fotografían con una cámara de artes gráficas a fin de producir unos negativos en película que sirven para obtener las planchas litográficas. Los avances en la tecnología de planchas en los años

cincuenta y sesenta, junto con la fotocomposición, pusieron fin a un reinado de 500 años de la tipografía como principal proceso de impresión. La composición tipográfica con tipos de fundición prácticamente ha desaparecido, pero el huecograbado sigue utilizándose de forma habitual. La mayoría de las planchas en relieve se fabrican en la actualidad por procesos fotomecánicos directos.

Los ordenadores o computadoras que se utilizan hoy como máquinas de oficina pueden producir imágenes listas para impresión, reduciendo el tiempo y los costes de los principales procesos de imprenta. Las computadoras se utilizan de forma habitual para crear dibujos, definir tipos, digitalizar y retocar imágenes y fundir todos estos elementos en un único trozo de película o directamente sobre la plancha de imprimir.

PASOS PARA EFECTUAR UN BUEN TRABAJO DE IMPRESION

Los siguientes son los pasos que se deben seguir para efectuar un buen trabajo de impresión:

- Determinar quién es el cliente, cuáles son sus necesidades, con qué presupuesto cuenta.
- ¿Qué contiene el impreso?
- Texto (revisión de estilo, captura y composición; formatos, fuentes y

programa)

- Imagen (dibujo y foto, color y blanco y negro, calidad y resolución)
- ¿Qué forma va a tener el documento?
- Materiales (tintas y papel)
 - Acabados
 - Laminados, barnices especiales
 - Doblado
 - Encuadernado
 - Suajes
 - Imposición de páginas
- ¿Qué es pre-prensa?
- Original mecánico
- Selección de color y negativos
- Pruebas de color
- ¿Qué sistema de impresión conviene?
- Digital
- Offset
- Huecograbado, serigrafía y flexografía
- Presentar un dummy al cliente y que lo firme.
- Mándarlo al impresor y quedarse con una copia para currículum.

SISTEMAS DE IMPRESION

- **OFFSET**

El offset es un sistema de impresión que usa placas de superficie plana. El área de la imagen a imprimir está al mismo nivel que el resto, ni en alto ni en bajo relieve, es por eso que se le conoce como un sistema ***planográfico***.

Se basa en el principio de que el agua y el aceite no se mezclan. El método usa tinta con base de aceite y agua. La imagen en la placa recibe la tinta y el resto la repele y absorbe el agua. La imagen entintada es transferida a otro rodillo llamado mantilla, el cual a su vez lo transfiere al sustrato. Por eso se le considera un ***método indirecto***.

Las placas para offset por lo general son de metal (aluminio) pero también las hay de plástico. Hay varias calidades de placa que determinan el precio y el uso que se le da (de acuerdo a su resistencia y facilidad de reuso).

El offset es el sistema más utilizado por los impresores por la combinación de buena calidad y economía, así como en la versatilidad de sustratos.

Algunas de las piezas que se pueden imprimir en offset son:

Volantes, anuncios, posters, contratos, notas, menues, trípticos, libretas, etc.

• DIGITAL

Por medio de los programas existentes para "desktop publishing" (Pagemaker, Quark Xpress...) podemos seguir todo el proceso de una publicación sin la intervención de agentes externos. Obviamente los ***costos y el tiempo se reducen en gran medida***.

Existen varios tipos de impresoras digitales, los principales son:

A. Laser:

La impresora utiliza carga electrostática con el toner o tinta en polvo para crear la imagen. Esta imagen entonces se transfiere a papel electrostáticamente mezclando polvo de tinta seca en un tambor de metal, con el uso del rayo láser. En otras palabras las imágenes se crean electrostáticamente mezclando polvo de tinta seca en un tambor de metal, con el uso del rayo láser. La velocidad de este tipo de aparatos es muy variable puede ir desde 4-20 que sería para impresiones caseras o de bajo tiraje hasta 4,000 por hora en adelante. Un punto importante de este tipo de impresoras es la resolución de la imagen. Las menos costosas pueden dar buena calidad con 300dpi pero se llega hasta 1,000 o más.

B. Inyección de tinta:

La información digitalizada en una computadora se usa para dirigir la tinta a través de diminutos canales para formar patrones alfanuméricos o de puntos a la vez que rocían la imagen sobre el papel. En estos procesos no se necesitan ni cilindros ni presión. Algunas impresoras de inyección de tinta usan una sola boca o canal, guiada por la computadora para oscilar entre el papel y el depósito de tinta. La impresión por inyección de tinta se ha usado por lo general para imprimir envases y materiales de empaque. En la industria editorial algunas revistas imprimen el nombre del suscriptor directamente en la portada/contraportada y lo hacen mediante este sistema, lo que elimina el uso de etiquetas o también para mandar cartas personalizadas dentro de las mismas publicaciones. De este modo se vinculan de un modo más personal los publicistas, los dueños de la revista y los lectores. Algunos ejemplos de revistas que así se manejan en Estados Unidos son: Time, Sports Illustrated, Money y People.

Ventajas:

- Se pueden imprimir materiales delicados o frágiles
- El desgaste de las placas que pegan contra los cilindros de impresión y el papel se elimina.
- Las operaciones de pre-prensa son totalmente automáticas.
- Tirajes cortos rápidos y económicos.
- Impresos frente y vuelta en selección de color.
- Entrega casi inmediata.
- Magnífica calidad de impresión.
- Personalización en texto e imágenes.
- Para los periódicos, el poder tener las páginas ya impuestas y formadas digitalmente y mandarlas a centros de impresión donde se impriman el número exacto de ejemplares necesarios, ya muy cerca de los lugares de distribución final es una gran ventaja que esta tecnología utiliza.

Excelente para:

- Catálogos con precios e información actualizada.
- Formatos y diseños muy versátiles.
- Hacer múltiples pruebas de un mismo concepto, por ejemplo en campañas de publicidad.
- Libros con gran calidad en color.

C. Impresión directo a Placa (CTP– Computer To Plate):

Se parte de un archivo de computadora, del cual electrónicamente se hacen las imposiciones. Se hacen pruebas de color digitalmente, de dos lados y con imposiciones. La placa es expuesta directamente a través de una máquina digital.

Ventajas

- Al eliminar pasos, el proceso es más rápido.
- Es más fácil hacer correcciones de último minuto.
- Se eliminan los negativos y pruebas de color tradicionales
- El registro es muy preciso.
- Las pruebas son de alta calidad.
- El formato digital permite guardar los archivos y facilita su modificación para otros propósitos.
- Se eliminan inconsistencias en la transferencia del negativo a la placa (polvo, etc)
- Al ser una imagen de primera generación se aumenta el contraste.
- Se tiene un control más preciso sobre la ganancia de punto.

Desventajas

- No se pueden hacer correcciones en la exposición de las placas.
- Se requiere más preparación y entrenamiento de los impresores.
- Los colores pueden no ser precisos en las pruebas, ya que el proceso de impresión de la prueba no corresponde exactamente al de la placa.
- Las pruebas solo se pueden hacer con los 4 colores básicos. No hay manera de simular tintas directas.
- Si el cliente quiere pruebas de color exactas, se tienen que hacer negativos, lo cual aumenta los costos.

• FLEXOGRAFIA

Este método de impresión es una forma de impresión en relieve. Las áreas de la imagen que están alzadas se entintan y son transferidas directamente al sustrato. El método se caracteriza por tener placas flexibles hechas

de un hule o plástico suave y usar tintas de secado rápido y con base de agua. Las tintas para flexografía son particularmente aptas para imprimir en una gran variedad de materiales, como acetato, poliéster, polietileno, papel periódico, entre otros.

Por su versatilidad éste método se utiliza mucho para envases.

• HUECOGRABADO

En este sistema de impresión las áreas de la imagen son grabadas hacia debajo de la superficie. Todas las imágenes impresas en huecograbado están impresas en un patrón de puntos incluyendo la tipografía. Esto produce áreas huecas en los cilindros de cobre. Se aplica tinta a los cilindros y ésta llena los huecos. Un rasero quita la tinta de la superficie y con una ligera presión la tinta se transfiere directamente al sustrato.

El producir los cilindros es muy caro, por lo cual el huecograbado sólo se utiliza para tirajes largos.

• SERIGRAFIA

Serigrafía es el método de impresión que funciona a base de la aplicación de tinta a una superficie a través de un "estencil" montado sobre una malla fina de fibras sintéticas o hilos de metal, montadas sobre un bastidor. El estencil es creado por un proceso fotográfico que deja pasar la tinta donde la emulsión ha sido expuesta a la luz. La tinta se esparce sobre la malla y se distribuye con un rasero para que pase por las áreas abiertas y plasme la imagen.

Es uno de los procesos más versátiles ya que puede imprimir en casi cualquier superficie incluyendo: metal, vidrio, papel, plástico, tela o madera.

Las máquinas de serigrafía manuales se usan para tirajes cortos o al imprimir en material muy grueso o delgado. Casi toda la impresión serigráfica hoy en día se hace en prensas semi- o completamente automáticas que pueden producir hasta 5,000 impresiones por hora.

Algunos tipos de impresiones en serigrafía son:

Tarjetas de presentación, papelería corporativa, hojas y sobres membretados, Invitaciones, agradecimientos, recuerdos, tarjetas de felicitación, participaciones, etc...

COMPOSICION DE TEXTOS

Hay 5 maneras de componer un texto:

• Monotipia:

Es a base de una impresión hecha con tipos individuales, es decir, matrices de metal que tienen cada una, una letra. Son compuestas en un marco o rama, y con eso se imprime un texto que se puede utilizar en el original.

• Linotipia:

También funciona a través de tipos de metal, pero son tipos que se hacen a través de una máquina que funde cada línea de texto completa. Luego son enramadas e impresas.

• Fotocomposición:

Funciona a través de una matriz que imprime, con un rayo de luz, las letras en papel fotográfico. Da una

buena calidad.

- **Letras adheribles:**

Las letras adheribles (Letraset) se venden en planas, y se transfieren a un papel o al original. No es recomendable para textos largos, generalmente se usa para títulos o textos cortos.

- **Digital:**

Es a través de una computadora, que tiene salida a una impresora laser de alta resolución, o directamente a un archivo. Si se manda a imprimir a partir de un archivo, hay que asegurarse de incluir las fuentes; aún cuando el buró tenga la misma fuente, se puede tener problemas si son distintas versiones. Si tenemos poco texto, hay que tratar de convertirlo a curvas para evitar problemas de compatibilidad.

CONTENIDOS DE LAS IMPRESIONES

Para imprimir imágenes, debemos tener en cuenta varios puntos:

- El tipo de imagen, es decir, si es de línea o en medios tonos. Las imágenes de línea pueden ser dibujos o logotipos, siempre que tengan colores sólidos.
- Las imágenes en medios tonos son todas aquellas que tienen degradados o variaciones de tono, como pueden ser fotografías o ilustraciones.
- Las tintas que va a llevar la imagen. Pueden ser monocromo (un solo color), duotono (es decir, que lleva dos colores), tritono (tres colores) o en cuatricromía, o formada por las cuatro tintas básicas de impresión: cian, amarillo, magenta y negro (CMYK), que al ser impresas producen toda la variedad de tonos.
- El formato en el que está la imagen. Podemos entregar al impresor la foto original, o ya digitalizada. Si se la entregamos digitalizada, nos debemos asegurar de que esté en el formato más adecuado, ya sea gif, tiff, eps, o jpg. En el caso de que tengan selección de color, debemos cuidar también de que estén en modo CMYK (que es el que se usa para la impresión) y no RGB (que es el que se usa para monitores).
- La resolución en la que debe estar la imagen. Podemos tener problemas si la llevamos a una resolución muy alta o muy baja. La resolución debe de estar de acuerdo a la resolución que va a tener al imprimir. Una buena regla a seguir es que la resolución de la imagen (medido en puntos por pulgada o dpi) debe de ser de 1.6 a 2 veces la resolución de la impresión (medida en líneas por pulgada o lpi). Si la imagen no tiene muy buena resolución, y no podemos conseguir el original para digitalizarla de nuevo, debemos asegurarnos de que su tamaño sea menor al original.

TINTAS

Las tintas que se usan para imprimir están formadas por un agente colorante, que puede ser un pigmento vegetal, mineral o sintético, en un medio o vehículo, que puede ser agua, aceite o barniz, y aditivos, que le dan la consistencia y características físicas adecuadas.

Las tintas se dividen, en primer lugar, de acuerdo al proceso en el cual se usan, y, dentro de cada categoría, se dividen de acuerdo a su color y calidad.

Las tintas también se clasifican de acuerdo a cómo se secan, porque esta es una de sus propiedades más

importantes. Hay tintas que se secan por oxidación, por evaporación o por absorción. Las tintas más modernas se secan al entrar en contacto con el papel. También hay tintas llamadas monoméricas que se secan cuando son expuestas a ciertas radiaciones como luz ultravioleta o rayos gamma. Este tipo se usa en impresiones de alta velocidad.

Hay tintas que se secan con el calor, y otras que, por el contrario, se calientan para imprimir y secan al enfriarse.

Es importante que el tiempo de secado sea el suficiente para que las tintas no se corran o pinten las demás copias al ser apiladas (a esto se le llama repinte).

La consistencia de la tinta también es de gran importancia. Tiene que tener el grado exacto de espesor y pegajosidad para que se adhiera bien al papel sin emplastarse.

Cuando se especifica los colores que va a llevar el impreso, tenemos que fijarnos en el número de tintas que va a requerir.

Con los cuatro colores principales (CMYK) podemos obtener casi todos los tonos que queramos, pero a veces puede ser difícil obtener un tono muy exacto, como puede ser el de un logotipo. En tal caso debemos evaluar si nos conviene imprimir una tinta directa. Las tintas directas están mezcladas exactamente, no formadas por la superposición de puntos, por lo que dan el tono exacto deseado. Para especificar que tono queremos, necesitamos basarnos en una guía predeterminada, como es la guía Pantone.

También se usan tintas directas cuando queremos lograr un efecto especial, tal como tinta metálica o fosforescente.

El barniz también se puede considerar una tinta extra cuando se aplica sólo en un área específica.

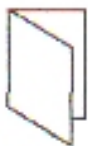
ACABADOS

El proceso de impresión no termina cuando el papel sale con la imagen impresa. Después de eso todavía hay que hacer todos los acabados para que el impreso quede como estaba planeado. Estos acabados pueden ser cortes, dobleces, encuadernados o barnices.

• DOBLECES

Si queremos hacer un impreso que vaya doblado (díptico, tríptico, panfleto, invitación, etc.) Tenemos que saber de antemano cómo lo vamos a doblar para poder hacer bien las imposiciones.

Aquí hay una lista de los dobleces más comunes:



Dobleces Estándar

4 páginas, un doblez vertical

4 páginas, 1 doblez horizontal

6 páginas con flap, 3 dobleces paralelos

6-páginas, 2 dobleces en , acordeón

4-páginas con flap, 2 dobleces paralelos, oblongo

8-páginas con flap, 3 dobleces paralelos

8-páginas, 3 dobleces paralelos

8-páginas con 2 esquinas cortadas, 2 dobleces en ángulo recto

8-páginas, 3 dobleces en acordeón

8-páginas de doblez corto, 2 dobleces en ángulo recto

8-páginas con flap, 2 paralelos, uno en ángulo recto