SISTEMA DE IMPRESIÓN TIPOGRÁFICO

Antecedentes históricos

La xilografía es una técnica de reproducción en relieve realizada sobre una madera. La imagen o el texto deseado se logran a través de un grabado con un buril. Al grabar la superficie deben quedar en relieve los elementos a imprimir y dejar bajorelieve las zonas que no se desean reproducir. A continuación se impregna con tinta y presionándola contra un soporte se obtiene la impresión.
La xilografía se originó en China en el año 593 A.C. En el Siglo XI ya se utilizaban tipos sueltos de barro cocido y madera, y más tarde de metal. Cada signo se tallaba en forma individual para componer los textos. Este método no obtuvo amplia aplicación debido al gran número de ideogramas que debían ser empleados.

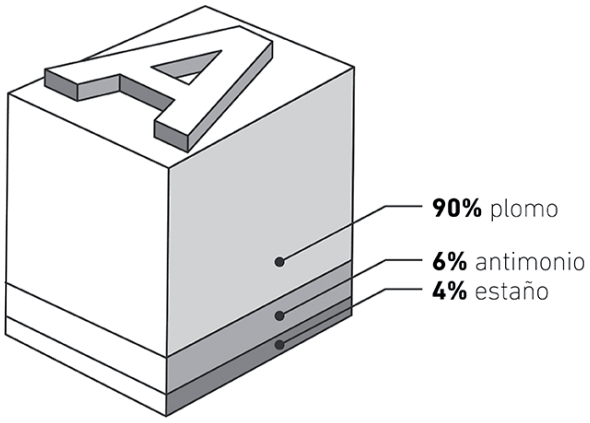
Principios de impresión

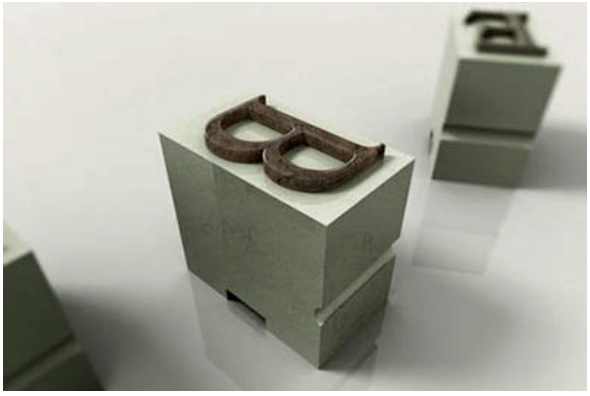
Relieve y presión, Sistema de impresión directo, la forma impresa toma contacto con el soporte.

Pre impresión | matriz | forma

Elementos impresores y no impresores

Tipos móviles: Prismas rectangulares de aleación de plomo, antimonio y estaño, que tienen tallados sobre la cara anterior, una letra o signo tipográfico en relieve e invertido.





Sistema de composición manual en frío:

Los tipos se guardaban dispuestos en cajones dónde hay distintos apartados para colocar cada carácter, en total puede haber unos ciento veintidós, llamados cajetines. El mueble dónde van colocados todos los cajones recibe el nombre de chibalete. En la parte baja de la caja se encuentran las letras minúsculas (caja baja) y están colocadas de acuerdo a una regla práctica, las más utilizadas están más cerca, el resto se encuentran distribuidas a su alrededor, las mayúsculas y las versales se encuentran en la parte alta de la caja (caja alta).

A la hora de componer el texto, se utiliza el componedor, una herramienta de metal de unos 25 cm de largo, con dos topes, uno en un extremo fijo y otro corredero que permite modificar la longitud de la línea. En esta herramienta se inserta tipo por tipo manualmente hasta formar la línea entera, así, una tras otra. Para asegurarse de que todos los tipos están colocados en el sentido correcto, tienen una pequeña hendidura llamada cran en un extremo. El componedor se guía por el tacto para notar esta pequeña marca y comprobar que todo esté correcto. Una vez compuesta la línea con sus correspondientes letras y espacios, se coloca en la base denominada galera o rama.

Componedor

Sistema de composición mecánica en caliente:

Monotipia: Máquina que produce caracteres tipográficos fundidos individualmente. Se desarrolla en dos máquinas. Primero, en la componedora se verifica la composición mediante una tira de papel perforado en posiciones diversas, sus orificios corresponden a un signo o a una letra del alfabeto. Luego, en la fundidora se hace pasar la cinta de papel obtenida en la componedora. Un lector neumático, en base a la disposición de los agujeros en la cinta, acciona un sistema de palancas, las cuáles, desplazando el chasis sitúan la matriz de letra deseada en correspondencia con la forma de fundición. El metal fundido es comprimido sobre la matriz y así se obtiene el carácter tipográfico. Las letras compuestas se colocan sobre un componedor y una vez compuesta la línea se desplaza dejando lugar a la próxima.

Linotipia: Máquina que produce una línea tipográfica en aleación de metal, fundida en un solo bloque y con una longitud predeterminada. Mediante un teclado, el linotipista selecciona las matrices que se encuentran en el almacén, estas se alinean en el orden deseado en el componedor y forman la línea. En el dispositivo de fundición sobre la línea de las matrices se inyecta el metal fundido y se obtiene la línea. Por último, las líneas son expulsadas de la máquina y alineadas en orden de composición, mientras que las matrices son guiadas hasta los respectivos puntos de partida.

Sistema de composición manual en caliente:

Ludlow: Máquina tipográfica para la fusión de líneas de caracteres. Este método de composición permite producir tipos de grandes tamaños. Se colocan manualmente las matrices en el componedor que luego va a la máquina fundidora.

Composición de imágenes y viñetas

Clisé: Plancha metálica sobre la cual se reproduce una imagen pluma o tramada. Se obtiene exponiendo una plancha de zinc presensibilizada

con el negativo del original a la luz UV. Luego se la lava con ácidos que corroen el material en las zonas no impresoras.
Finalmente es montada cobre un taco de madera para darle la misma altura que la tipografía.

Rayas, viñetas, misceláneas: Con altura igual al tipo y diferentes anchos, son de antimonio y estaño (también hay de bronce) que permiten ser dobladas o curvadas.

Elementos no impresores

Blancos tipográficos: Piezas metálicas que sirven para justificar y separar líneas y columnas. Se dividen en espacios, cuadrados y lingotes.

Rama o galera

La forma impresora: Rama o galera. Marco metálico compuesto por los elementos impresores y no impresores. Esto se llama forma múltiple. Los elementos impresores son: tipos móviles lineas de linotipia y tipos de monotipia y ludlow para texto y grabados o clichés para imágenes; y los no impresores: lingotes, que sirven para marcar la sangría, espacio entre imágenes, calles, etc.
Todo debe estar nivelado y ajustado con cuñas.

Tintas | soportes

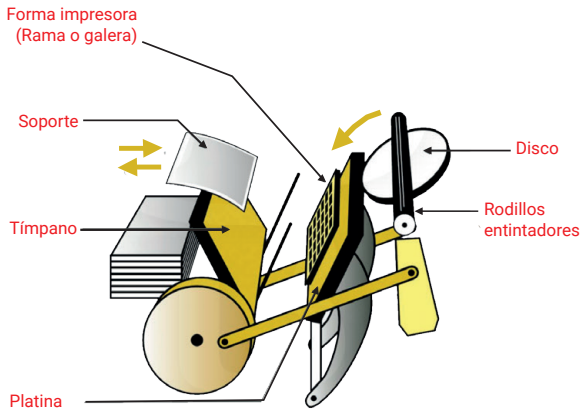
El sistema de impresión tipográfico, utiliza tintas grasas, a base de aceite y recinas sintéticas que se secan por penetración. Tiene mucho “Tracking”, es decir que se agarran fuerte al papel.
Imprime sobre soportes celulósicos, como papel, cartulina y cartón, resistentes, que soporten la presión de la forma impresora.
Dependiendo la máquina, puede imprimir en bobinas o pliegos.

Prensas

Plano contra Plano o minerva

Es un sistema de plano contra plano que utiliza un movimiento mecánico como valvas, que se abren y cierran para colocar el papel entre la forma impresora y la cama plana de la máquina, llamada tímpano.
Cuando esta máquina se abre; un juego de rodillos entintadores se posa sobre la forma impresora ubicado en la platina, mientras que el operario coloca un papel en la parte plana; cuando se cierra el grabado entintado presiona sobre el papel imprimiéndolo.
Cuando vuelve abrirse, permite el recambio del papel impreso por otro nuevo y todo el mecanismo efectúa el paso descripto anteriormente.
En estas máquinas el papel puede ser colocado a mano como por ejemplo en la impresión de tarjetas comerciales y personales, y automáticamente como motor eléctrico.

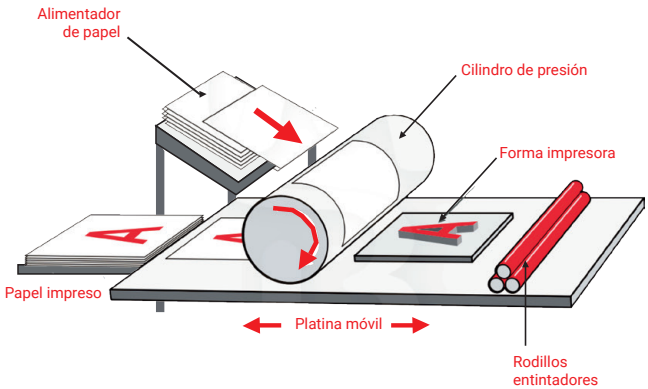
Ventajas: pequeños tirajes con bajos costos, ideal para timbrados o relieves.
Desventajas: escasa velocidad; y baja calidad y registro



Plano contra cilindro

Cuando el mecanismo actúa, la superficie plana llamada platina, que lleva ajustada la forma o rama que contiene la forma impresora en relieve, se desplaza en un movimiento de ida y vuelta, permitiendo que en su carrera hacia adelante entintando la forma impresora; acto seguido, se colocara automáticamente una hoja de papel sobre la forma y ésta será presionada por un rodillo que rodará sobre ella imprimiéndola contra la forma impresora, para luego ser tomadas por los dispositivos succionadores y llevada a una sección de depósito.

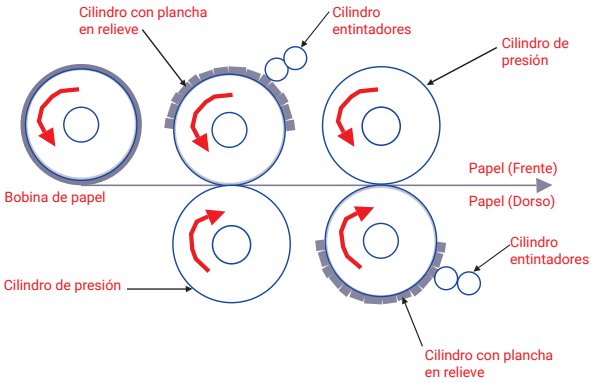
Ventajas: pequeños tirajes con bajos costos e ideal para timbrados o relieves.
Desventajas: escasa velocidad, baja calidad y registro.



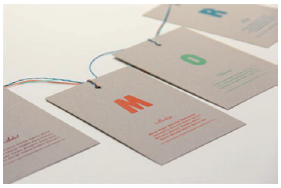
Cilindro contra cilindro o rotativa

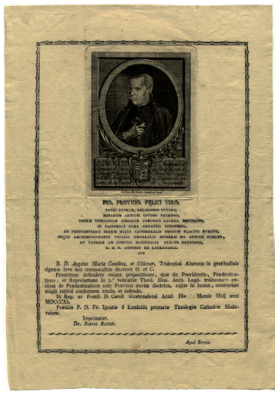
Un cilindro es portador de la forma impresora, lo que exige un material más flexible para la plancha. El cilindro porta-plancha girará primero sobre los rodillos entintadores y presionará sobre el soporte enrollado en el cilindro de impresión.

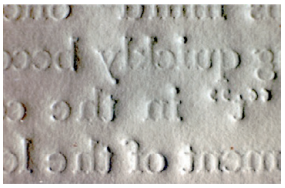
Ventajas: utiliza una tinta de gran consistencia lo que ofrece mayor calidad de impresión y desperdicia menos papel.
Desventajas: costosa preparación de la máquina, elevado costo de la forma impresora y lentitud de máquinas de pliegos.



Impresos







Productividad | tirada

Se puede imprimir entre 500 a mas de 1000 tiradas.
En el caso de que sea artesanal es de 500 a 800; e industrial entre 2500 a 3000 tiradas aproximadamente.

Ventajas y desventajas

Ventajas:

- Se pueden realizar bajas tiradas
- No hay pérdida de calidad a lo largo de la tirada
- La porosidad y el gramaje del soporte no son aspectos problemáticos como en otros sistemas de impresión. Puede imprimir casi cualquier tipo soporte celulósico
- Actualmente se utiliza para trabajos de autor, como impresión de libros y tarjetería, así como para Operaciones Complementarias

Desventajas:

- Las familias tipográficas y cuerpos son escasos
- Las imágenes son limitadas porque el proceso de realización de las mismas es complejo. Es muy complicado conseguir medios tonos, pero se logran muy buenas imágenes pluma.
- Las impresiones se realizan a bajas velocidades
- Las tintas son espesas y, por ende, conllevan altos tiempos de secado.

Campos de aplicación

Actualmente su uso es importante en operaciones complementarias, como troquelado, numerado, plegado, stamping, puntillado y timbrado. Publicaciones de baja tirada ya sea como tarjetería, formularios, facturas, invitaciones,etc.

Operaciones complementarias

Troquelado

Es el proceso mediante el cual se le da al papel o pliegos impresos formas irregulares, esto abarca desde un círculo hasta un estuche complejo.

El troquel es una base de madera que tiene encastradas cuchillas que pueden ser:
• **Cuchillas de corte:** que como su nombre lo indican, traspasan el pliego impreso.
• **Cuchillas de marcado:** Usadas para crear pliegues o dobleces.

• **Cuchillas de perforado:** Pre cortado que permite un fácil rasgado, por ejemplo, un “abre fácil”.
• **Cuchillas de semicorte:** que realiza un corte parcial sin llegar a traspasar el papel o sustrato. Estás ultimas se aplican por ejemplo para etiquetas, cuando queremos cortar solo la parte adhesiva del papel, como se muestra en el ejemplo.

El troquel es introducido en una máquina de presión hidráulica conocida como troqueladora que tiene como función presionar el papel o pliego impreso contra el troquel para transmitir la forma al mismo.
Como resultado, vamos a tener el producto terminado. Para otros tipos de trabajo como ser estuches, el proceso continúa con el descartonado (separar la forma troquelada del papel sobrante, el cual a su vez será reciclado), y posterior pegado.

Stamping

Tipo de impresión por calor en la que desempeña un rol fundamental el equilibrio entre la temperatura adecuada, la fuerza del cliché, el tipo de papel y las propiedades de la lámina utilizada. La lámina, llamada foil, es una fina película de poliéster con una pigmentación de alta resolución transferible por medio de altas temperaturas. Es crucial que se separe de su hoja de protección sin problemas para garantizar la calidad del acabado.
La mayoría de los papeles aceptan bien esta técnica. Quizás los estucados son los que pueden ocasionar alguna dificultad pues en ocasiones aparecen burbujas de aire. Sin embargo, podemos encontrar películas que no funcionan bien con cierto tipo de papeles.
Las líneas de texto o dibujo muy finas junto con masas no se llevan bien. Para que el trabajo quede perfecto es necesario hacer dos pasadas de máquina, una para textos finos y otra para las superficies con más área de impresión.

En seco

Técnica de acabado que imprime en relieve tipografía y dibujos. Un molde hembra, llamado cliché, presiona el papel contra otro cliché macho. De este modo, sin tinta ni barniz, sólo por medio de presión, queda marcado el papel en relieve (huella alto o bajorrelieve según la confección de los clichés).
Para este proceso es imprescindible la utilización de papeles con un gramaje superior a 90 grs. Un papel más fino o bien se quebraría o no recogería el efecto. Todo depende del labrado del cliché y la longitud de la fibra del papel.
Si utilizamos un papel de unos 220 grs. conseguiremos un relieve más profundo, con mayor detalle que si utilizamos un papel estucado mucho más duro. Esto es debido a que este último tiene una longitud de fibra menor, lo que supone menor flexibilidad para aguantar el impacto.

El plegado

Proceso por el cual se dobla en forma secuencial un pliego utilizando medios mecánicos hasta obtener un formato apto para el fin solicitado.
La correcta selección del papel y sus características técnicas son de suma importancia en esta operación, ya que inciden directamente en la formación del doblez del plegado. Por otra parte, si con anterioridad no se evalúan correctamente el tipo y forma de plegado que se quiere realizar, algunas de las dificultades más frecuentes que se podrían presentar son: la aparición de fisuras no deseadas en el papel; que se rompa la capa encapada; que no pueda doblarse el papel en la cantidad de pliegues requeridos por su alto gramaje; que no se haya tenido en cuenta la dirección de fibra para establecer la secuencia del plegado apareciendo quiebres no esperados, etc.

Puntillado

Se trata de partes del troquel que generan cortes de tipo “línea punteada”. Permite que luego pueda ser cortado a mano: sirve para tickets, entradas y similares. Entre cinco a seis hojas a la vez puede perforar.

Timbrado

Primero se imprime con la tinta el soporte que deseamos y luego con un cuño se presiona y se obtiene el relieve sobre la impresión.
Se necesita un cuño macho (contraforma aplicada en la platina), un cuño hembra (plancha metálica de 5mm de espesor, en bajorelieve).

Numeradora

Módulo que se coloca en la máquina y marca un giro con cada pasada de impresión.

Bibliografía

- Hugo M. Santarsiero, “Producción gráfica”, Argentina, Comunicación gráfica edición y diseño, Edición 1995

- Jorge Llanten B., “La impresión tipográfica”

- http://sistematipoudb-tipografia.blogspot.com.ar/

-https://es.wikipedia.org/wiki/Xilograf%C3%ADa

-https://es.wikipedia.org/wiki/Tipograf%C3%ADa

-https://alejandrozarcero.wordpress.com/2013/11/22/composicion-manual-de-tipografia/
-
-http://www.unostiposduros.com/tratado-de-tipografia-1--generalidades/

-http://www.fotonostra.com/grafico/impresionrelieve.

-https://laprestampa.wordpress.com/2015/04/20/sistemas-de--impresion-en-alto-relieve/

ALUMNOS:

Comisión 10 | Eugenia Molinero
11 | Paula Calvente

Simonte Facundo
Sorrarain Luciana
Tejeda Liza
Teruggi Hernán
Tolone Francisco
Torales Gonzalo
Trobec Macarena
Vinella Tomás
Weyreuter Micaela
Yepes Agustina
Yunis Pifano Valentina
Yutzis Valentina
Zabala Fabricio
Zequeira Anabel