



# Revista de Claseshistoria

Publicación digital de Historia y Ciencias Sociales

Artículo Nº 241

15 de octubre de 2011

ISSN 1989-4988

DEPÓSITO LEGAL MA 1356-2011

[Revista](#)

[Índice de Autores](#)

[Claseshistoria.com](#)

**MARÍA JESÚS VELDUQUE BALLARÍN**

Introducción a los sistemas de impresión en las artes gráficas

## RESUMEN

Los sistemas de impresión pueden ser directos o indirectos según si la forma impresora está en contacto directo con el soporte, caso de la Tipografía, Flexografía, Serigrafía y Hecograbado o no está en contacto -indirecto- como el Offset, la Tampografía.

Cuando el sistema de impresión es directo, el sentido de lectura de la forma impresora es al revés. Cuando el sistema de impresión es indirecto, el sentido de lectura de la forma impresora es al derecho.

## PALABRAS CLAVE

Molde, Forma, Rama, Matriz, Emulsión, Gubia, Plancha. Fotopolímero.

María Jesús Velduque Ballarín

Graduada en Diseño Gráfico. Profesora de Bachillerato y Ciclos Formativos de Grado Superior en la Escuela de Arte de Toledo (España).

[masuvelduque@hotmail.com](mailto:masuvelduque@hotmail.com)

[Claseshistoria.com](#)

15/10/2011

## 1. ELEMENTOS COMUNES A TODOS LOS SISTEMAS DE IMPRESIÓN

### SENTIDO DE LECTURA DE LA IMAGEN

Los sistemas de impresión pueden ser **directos o indirectos** según si la forma impresora está en contacto directo con el soporte, caso de la flexografía, serigrafía y huecograbado o no está en contacto –indirecto- como el offset, la tampografía.

Cuando el sistema de impresión es directo, el sentido de lectura de la forma impresora es al revés. Cuando el sistema de impresión es indirecto, el sentido de lectura de la forma impresora es al derecho.

### LA MÁQUINA DE IMPRESIÓN

Según el sistema de impresión, así es la estructura de la máquina pues está condicionada por la forma impresora, el soporte a imprimir, la tinta utilizada, a esto le añadimos la diferencia dentro del mismo sistema de impresión si imprime en bobina, en pliego ó en producto confeccionado.

### REGISTRO DEL IMPRESO

El impreso necesita para su estampación apoyarse en la máquina en dos puntos (por el lado más largo del impreso) para conseguir que el soporte describa una línea recta –estos son los tacones de altura-, por el lado más corto del soporte se realiza otro apoyo a 90 grados del anterior –tacón del costado-, esto hace que el impreso mecánicamente se apoye en una escuadra perfecta, de este modo recibirá la imagen impresa en la misma forma registrándose todos los pliegos de la misma forma.

### SUJECIÓN DEL IMPRESO

Después del registro en los tacones el impreso es sujetado por unas pinzas alojadas en el cilindro impresor, mientras se produce la estampación. Esta zona de papel necesaria para esta función, pero no para imprimir imagen, se denomina **blanco de pinzas** y su ancho es variable según la máquina.

## 2. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE IMPRESIÓN EN ARTES GRÁFICAS

### LA XILOGRAFÍA

Sus orígenes históricos en Occidente se remontan al siglo XIII. Es la técnica más antigua de impresión y la gran responsable de prácticamente la totalidad de la transmisión del conocimiento lúdico, científico o religioso hasta bien entrado el Renacimiento.

La xilografía es una técnica de **impresión en relieve** realizada sobre una matriz de madera. Hay distintos tipos de maderas, las más convenientes son las duras como **el boj, el cerezo, el peral** etcétera, Actualmente también se trabaja con planchas de contrachapado de roble, haya, pino, que tiene como ventaja el poder estampar grandes formatos en el tórculo.

Dos variaciones de esta técnica vienen en referencia a la dirección de las fibras de la madera, encontrándose la xilografía a la fibra y la xilografía a contrafibra (al hilo o a la testa, respectivamente). En la primera la madera es cortada en sentido longitudinal al tronco del árbol, en la segunda es cortada en sentido transversal. Esto tendrá implicaciones no solo en el aspecto final de la stampa, sino también a la hora de trabajar la matriz.



Las herramientas a usar siguen siendo los **buriles, las gubias en U y V y los formones**, a los que pueden añadirse otro instrumental de corte y texturado como cuchillos dentados, cepillos



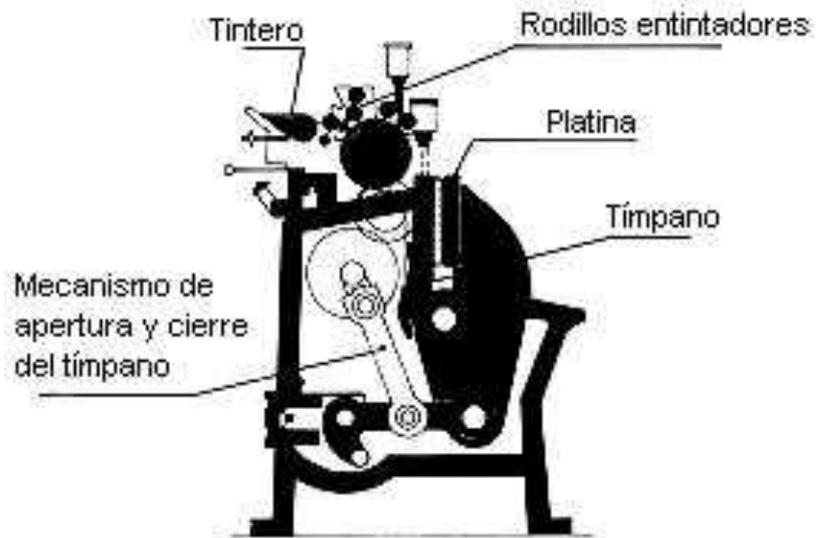
metálicos, tenedores, piro grabadores, etcétera.

También pueden utilizarse mordientes que hagan resaltar la veta, como la sosa cáustica.

Cuando se ha terminado de tallar la imagen, se entinta la matriz con un rodillo, que deposita la tinta en toda la superficie de la matriz, salvo en los huecos tallados con las gubias (los blancos). La imagen se pasa al papel utilizando una prensa.

## IMPRESIÓN TIPOGRÁFICA

Para obtener la forma impresora en tipografía, la página se crea, combinando los tipos para el texto con los grabados para las ilustraciones, todo se fija en una “**Rama**”. Las áreas no impresoras se llenan de bloques o tiras de metal o madera que se denominan “**Imposición**”. Las imposiciones tienen una altura inferior a la de los tipos para que no tomen tinta durante la impresión.



Cuando todo está en su lugar, las letras, los gráficos y los espacios entre ellos, se fija todo mediante la acción de unas cuñas que comprimen el conjunto contra la “**Rama**”.

Todo el conjunto, con su rama y sus cuñas se denomina “**Forma**”.

La forma tipográfica se coloca después en la máquina tipográfica de imprimir. Para la impresión de este tipo de forma tipográfica se utilizan máquinas de “**platina**”.

## LA FLEXOGRAFÍA



La flexografía, es un proceso que **deriva de la impresión en tipografía y utiliza planchas flexibles de fotopolímero** y tintas fluidas a base de agua que se secan por evaporación a veces asistidas por calor.

Las planchas fotopolímeras están hechas de un material flexible, lo que permite que se adapten a la forma de los cilindros de las rotativas.

Inventada en Francia en 1905

Las planchas fotopolímeras se elaboran a partir de “**negativos**”. El material de la plancha lleva un revestimiento fotosensible que se expone a través del negativo mediante luz UV.

La luz endurece las zonas de la imagen, mientras que el fondo (la zona no imagen) permanece blando y se puede disolver para dejar la imagen en relieve.

Una vez revelada, se vuelve, a exponer para que se endurezca

## FLEXOGRAFÍA DIGITAL

El proceso de creación de los Fotopolímeros (planchas) **Digitales** para la impresión en Flexografía, es realizado mediante tecnología Laser.

La solución flexográfica CTP, acorta los ciclos de producción y mejora el control del procesado. Los sistemas CTP aportan las ventajas de la producción digital de planchas al sector flexográfico, haciendo posible un proceso de producción digital consistente, controlado y una calidad de impresión sin rival en el mercado.

## LA CALCOGRAFÍA

Calcografía significa “**grabado en cobre**”. La zona imagen se encuentra en los huecos. La imagen está formada por celdas de distinta profundidad. Las celdas más profundas (alvéolos) corresponden a las zonas más oscuras y reciben más tinta, las menos profundas corresponden a las zonas más claras. Esto permite asignar distintas tonalidades de gris.

Las técnicas calcográficas podemos dividir las en dos:

- **Técnica directa:** La plancha se graba directamente sobre la plancha con la ayuda de una punta o buril. Técnica: Buril. Punta seca.
- **Técnica indirecta:** La plancha se graba por la acción de ácido sulfúrico o nítrico. Técnicas: Aguafuerte, Aguatinta (siglo XVIII).

## HUECOGRABADO

El sistema de impresión Huecograbado deriva de la “**Calcografía**”, grabado en cobre.

La forma impresora típica del huecograbado es el cilindro de impresión, que consta básicamente de un cilindro de “**hierro**”, una capa de “**cobre**” sobre la que se grabará el motivo a ser impreso, y una capa de “**romo**” que permite una mayor resistencia o dureza durante el proceso de impresión (la capa de cobre es muy frágil y se rompería con gran facilidad durante el proceso).

## LA LITOGRAFÍA

La Litografía es un sistema **planográfico** en el que la zona imagen y la no-imagen se encuentran en el mismo plano. Litografía significa **grabado en piedra**, fue inventado por Senefelder en el año 1796, siglo XVIII.

La litografía se basa, principalmente, en la propiedad que tiene el agua de rechazar la tinta grasa.

## LA FOTOLITOGRAFÍA

La fotolitografía (Siglo XIX) utiliza una imagen formada a través de **medios fotográficos**. La piedra se prepara con una emulsión sensible a la luz (Gelatina Bicromatada) y se interpone un negativo con la imagen al revés, se insola y después se revela. Las zonas que no han sido afectadas por la luz se disuelven quedando la imagen en positivo

## EL OFFSET

El sistema de impresión Offset, es un sistema de impresión "indirecto". Deriva de los principios de la litografía, método que comenzó a aplicarse a principios del siglo XX y ha ido convirtiéndose progresivamente en el método principal de impresión.



## LA SERIGRAFÍA



La serigrafía es un sistema de impresión industrial que deriva del estarcido. El estarcido es la impresión de contornos y siluetas a través de plantillas.

La serigrafía es un proceso de impresión que utiliza formas planas y permeables llamadas pantallas.

La impresión serigráfica se empezó a utilizar en China, se utilizaba la seda, convirtiéndose en el proceso más utilizado para la impresión de imágenes.

## LA TAMPOGRAFÍA

La tampografía es una técnica de impresión por **transferencia**, consistente en transferir mediante un "**tampón**", la imagen grabada en una "placa ó cliché" a un artículo promocional a imprimir.

Lo que se va a imprimir en artículos promocionales, logotipo o gráfico, se encuentra dibujado en la placa o cliché. La máquina se encarga de llevar el tampón sobre el dibujo de la placa como si fuera un sello de goma, presiona sobre él, sube, lo desplaza hacia adelante en donde está el objeto a estampar y deposita sobre él la impresión de tinta.