



Revista de Claseshistoria

Publicación digital de Historia y Ciencias Sociales

Artículo Nº 240

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 composición: Tipográfico. Mecánico. Fotocomposición. Digital

RESUMEN

Los sistemas de composición como de impresión han evolucionado a saltos. Durante centenares de años no se introdujeron progresos prácticos.

La imprenta de Gutenberg de 1456 perduró 400 años (1850), poco después, y en cuestión de unos años, tuvieron lugar cambios profundos gracias a algunos avances tecnológicos.

En el siglo XX surgen innovaciones y adelantos notables en las Artes Gráficas, tanto en lo que representa a la composición como a la impresión por diversos procedimientos.

PALABRAS CLAVE

Tipo, Película, Offset, PC, MAC, Monotypia, Linotypia, Software, Escáner.

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

[Claseshistoria.com](#)

15/10/2011

Los sistemas de composición como de impresión han evolucionado a saltos. Durante centenares de años no se introdujeron progresos prácticos.

La imprenta de **Gutenberg** de **1456** perduró **400 años** (1850), poco después, y en cuestión de unos años, tuvieron lugar cambios profundos gracias a algunos avances tecnológicos.

En el siglo **XX** **surgen innovaciones y adelantos** notables en las Artes Gráficas, tanto en lo que representan a la composición como a la impresión por diversos procedimientos.

Las artes gráficas de nuestros días operan bajo un nuevo signo: **Las tecnologías**, beneficiándose ampliamente de los avances científicos y técnicos, así como de las aportaciones de la química, la mecánica y la electrónica.

S.XV	Composición con Tipos móviles. Gutenberg	Hasta 1850
S.XIX	Com. Mecánica. MONOTYPIA. Robert Lanston	Hasta 1980
S.XIX	Com. Mecánica. LINOTIPIA. Ottmar Megenthaler	Hasta 1980
S.XX	Fotocomposición	1944-1960 Desarrollo
S.XX	Escáneres a Color	1960 Desarrollo
S.XX	Com. Digital. 1º Ordenadores personales. PC, MAC	1980-1990 Desarrollo
S.XX	1º Software de Maquetación	1990



COMPOSICIÓN MANUAL

El elemento principal para la composición tipográfica es el tipo, (paralelepípedo de metal) en una de sus caras y al revés lleva grabado un carácter.

La imprenta tal y como la conocemos se desarrollo en Alemania por **Johannes Gutenberg** 1400, aunque en china ya era conocida en el siglo XI.

En **1456** se terminó de imprimir la llamada **Biblia de 42 líneas** en dos volúmenes tamaño folio, considerada el primer libro impreso.

El método que de Gutenberg para fabricar tipos se componía de las siguientes operaciones:

1.- El carácter **se graba en relieve** en el extremo de una barra de hierro denominada **punzón**.

2.- El punzón **se clavaba en una matriz**, una pieza metálica más blanda, normalmente de **cobre o bronce**, dejando una impresión del carácter.

3.- La matriz se colocaba en un molde manual, **construido para fundir un tamaño determinado del tipo**, pero ajustable en su dimensión horizontal para acoplarse a las diferentes anchuras de los distintos caracteres de una familia en concreto.



4.- El tipógrafo **vertía metal fundido**, una mezcla de **plomo, estaño y antimonio**, en el molde, donde **se solidificaba** casi instantáneamente formando una pieza alargada de metal que tenía en un extremo una réplica exacta del carácter grabado en el punzón.



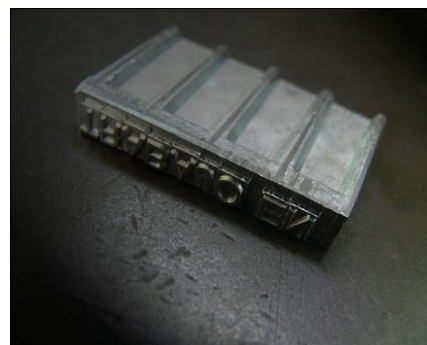
5.- Tras varios retoques, el tipo quedaba listo para su colocación en las cajas del cajista (los términos mayúsculas o **caja alta** y minúsculas o **caja baja**).

6.- Para la impresión se utilizaba una prensa utilizada en los viñedos.

7.- La tinta, con la característica que se tenía que adherir al metal

El operario coge de la caja los tipos, los blancos, signos, etc, de uno en uno y los coloca en el componedor hasta obtener una línea.

La línea se coloca en la rama, así hasta completar la composición. Se ajusta y se realiza una prueba en la prensa de pruebas.



COMPOSICIÓN MECÁNICA

A finales de **1886** OTTMAR MEGENTHALER inventó la máquina **LINOTYPE**, componedora y fundidora de tipos en un solo bloque.

Con la **linotipia**, el operador, pulsando una tecla de un aparato similar a una máquina de escribir (90 teclas) seleccionaba un carácter tipográfico determinado, y automáticamente la matriz o molde de la letra salía de un depósito que se situaba en lo alto de la máquina. Dicho molde descendía a un centro común, en donde dicha letra, seguida de otras, formaban las palabras y espaciados del texto.



Cuando una línea, formada por estas matrices, se completaba, pasaba automáticamente a una **caja de fundición**, donde entraba metal fundido y formaba un lingote que constituía una línea de caracteres de imprenta.

Una vez que las matrices habían servido de molde para este fin, se recogían y se trasladaban, nuevamente a un receptáculo superior de donde habían salido inicialmente, distribuyéndose automáticamente en los cajetines que les correspondiesen y quedaban así dispuestas una vez más para descender al pulsar sobre el teclado.

En **1890** apareció el sistema **Monotype**, inventada por **Robert LANSTON**. Se compone de teclado y fundidora de tipos sueltos.

Se compone de dos máquinas:

EL TECLADO: Un operador introduce los caracteres y espacios del texto. Como resultado de este proceso de *Picado de Texto* **obtiene un rollo perforado** (contiene datos relativos al texto).

LA FUNDIDORA: Se introduce la cinta de papel perforada en la fundidora. Cada pulsación en el teclado **significaba una perforación en el rodillo de papel**, que luego era leído por la fundidora, capaz de fabricar en plomo hasta 9000 signos a la hora.



Se diferencia de la linotipia en dos aspectos fundamentales. Por una parte, **la composición y la fundición se realizaba en máquinas distintas** (el teclado y la fundidora) y por otra parte, la fundición se producía por **caracteres individuales**.

Con estas máquinas, los tipos se podían componer a la **velocidad de la mecanografía**, lo cual **transformó la economía de las AG** y de las editoriales de la época.

Ambas máquinas **se utilizaron** hasta la década de **1980**, cuando se generalizó el uso de la **FOTOCOMPOSICIÓN** y, a continuación, **la composición digital**.



FOTOCOMPOSICIÓN

A finales del siglo **XIX**, en el momento en el que los **procesos fotográficos** pasaron a desempeñar un papel importante en la moderna composición, aparece la **“Fotocomposición”**, (composición en frío) es un método que **“recurre a sistemas fotográficos”** para la composición de textos destinados a la reproducción

impresa, sobre película o bromuro.

Los primeros resultados se obtuvieron en los años 40. Sin embargo se comenzó a comercializar en la década de 1960 sustituyendo el metal por película fotográfica.

Las primeras fotocomponedoras eran ordenadores muy sencillos sujetos a las necesidades de espaciados y maquetación.

Proceso de fotocomposición:

- 1.- Los textos se escribían en un teclado perforado de texto, este perforaba entre 1 y 6 agujeros por letra, el copista escribía a ciegas, ya que no tenía una pantalla para visualizar.
- 2.- Esta máquina perforaba la cinta de papel, la que convertía más adelante un bloque de texto.
- 3.- La cinta se traslada a otra máquina, la que traduciría todos los puntos en texto sobre papel.
- 4.- Revelado el bloque de texto, se pasaba a su revisión.
- 5.- Después de la revisión, una pila de correcciones esperaba para ser escritos nuevamente.
- 6.- Se vuelven a escribir las palabras y párrafos que tienen errores.
- 7.- Las correcciones son pasadas para ser corregidas con una cuchilla en una mesa de luz.

8.- Para los titulares existía otro aparato, la Compugraphic 7200. Esta levantaba los textos en una película para luego ser expuesta en un papel fotográfico, donde las tiras de papel fotográfico podía medir 1 pulgada de ancho hasta 6 pies de largo o más.

9.- Luego los bloques de texto se pasan por una máquina de cera, para luego asegurarlas sobre una superficie más sólida.

10.- Utilizando instrumentos sobre una mesa de dibujo, se iban colocando los bloques de texto junto a los títulos y algunas imágenes, para formar el arte final, que luego se procedería a imprimir.

La fotocomposición coopero para que el sistema **offset** desarrollado a mediados del **siglo XX**, se constituyera el más importante de los sistemas de impresión.

Las máquinas offset se emplearon para la reproducción de largas tiradas (revistas y periódicos).

Al mismo tiempo que se desarrollaba la fotocomposición, aparecieron nuevas tecnologías para la selección de los colores y el manipulado de páginas en película.

Los escáneres electrónicos de color, desarrollados en la **década de 1960**, facilitaron la selección rápida de transparencias y opacos, consiguiendo separaciones de cuatro colores en minutos en vez de en horas como antes empleando cámaras de reproducción.

Las técnicas de corrección del color incrementaron la calidad de las ilustraciones.

De igual modo, las tramas finas y el tramado estocástico aportaron grandes mejoras en la reproducción del color.

COMPOSICIÓN DIGITAL

Los progresos más importantes en la composición tuvieron lugar en los años **1980 a 1990** con la introducción de los ordenadores personales **PC y Mac** que en principio fueron usados en la oficinas de la empresas y más tarde en las **AG** siendo **uno de los progresos más importantes del siglo XX**. Se comenzaron a emplear en el diseño para impresos comerciales.



Las dos aplicaciones iniciales más importantes fueron **QuarKXpress** y **PageMaker** abriendo un gran abanico de posibilidades para la maquetación, combinado textos, ilustraciones e imágenes en páginas para crear originales, lo cual constituye el fundamento para la impresión.



También los **escáneres** resultaron más baratos y más sofisticados y, por primera vez, **el cliente o diseñador** podían explorar las imágenes de calidad no muy elevada.

Cuando se remitían los archivos de Quark o Page Maker a las fotomecánicas, éstas se pasaban a película en una filmadora y, a partir de la película, se preparaba una plancha. Hoy día se efectúa en CTP, con lo que se elimina la película y su consiguiente y caro almacenaje. En los últimos años se han introducido nuevas versiones **de QuarKXpress y Adobe Creative Suite**. QuarKXpress ha sido, hasta hace poco, el programa predominante, si bien Indesing está ganando terreno al ofrecer una mayor integración con el estándar de imágenes Photoshop.

Cada año se incorporan Macintosh y PC más potentes y más rápidos. Los escáneres en las versiones planas, los equipos de impresión por chorro de tinta y las impresoras láser están resultando cada vez más baratos y ofrecen mayor calidad.

Los medios de almacenaje como los discos duros independientes, **DVD y los BLM-Ray y HD-DVD** reducen sus precios al mismo tiempo que ofrecen una gran calidad.

Los diseñadores **enviaban** los trabajos en archivos **PostScript a los servicios de primpresión**, ahora, cada vez más, se entrega un **PDF** y enviándolo por **e-mail** al cliente para su aprobación.

El Acrobat Reader (que abre los PDF) está difundido ampliamente.

Una vez aprobado, el trabajo se puede pasar al servicio de preimpresión con un **PDF**. La **ventaja** de un PDF es que es muy difícil de alterar, lo que evita que se introduzcan errores en la preimpresión o impresión.

Esto significa que para cualquier corrección que se quiera introducir se debe volver al diseñador para que confeccione un nuevo PDF.

Con el uso de los accesos a **Internet de banda ancha** se pueden remitir por **correo electrónico**, tanto local como internacionalmente en vez de ser depositados en CD o DVD. Esto evita retrasos y costes.