

Tecnología de la Información

Introducción

1. Técnicas empleadas en un medio impreso: la comunicación impresa se apoya en el grafismo. El hombre se comunica con gestos, sonidos... pero necesita que esté su interlocutor. Con el grafismo fue la primera forma de comunicación a distancia, es el que se apoya en el medio impreso.

Lo grafismos de la prehistoria se van haciendo cada vez más pequeños hasta convertirse en pictograma, y luego pasa a las letras. La letra es sinónimo de carácter, son los signos, los fonogramas. Es el signo que representa un sonido. Es el resultado de un proceso evolutivo de los pictogramas, es caligráfica, pero cuando tiene una posibilidad de imprimirse, entonces estamos hablando de tipo.

Letra = tipo = caracteres

Todo lo que se ocupa del estudio de los tipos es la tipografía. Esta tipografía ha ido variando a lo largo del tiempo y va a ser utilizada por el diseño. Diseñar es dar la forma para un destino determinado. Por ejemplo, un periódico bien diseñado es cuando se lee bien. El diseño y la tipografía se ocupan del metalenguaje. Y el siguiente paso es editarlo o imprimirlo.

Hay unas técnicas con las que vamos a poder manejar la asignatura, es decir, maquetar. Maquetar es hacer periodismo, es una forma de periodismo, y no lo podemos confundir con el diseño, pues son dos conceptos diferentes. Para vestir la noticia nos servimos de un lenguaje a distancia, un metalenguaje. Para que esta maquetación se ajuste a la línea estética hay que ordenar, según la jerarquía que hayamos establecido, con una tipografía concreta. Esto es maquetar.

La maquetación es una técnica moderna. Es la interpretación de ese diseño aplicándole unos contenidos reales. Una vez que un periódico está maquetado ya procedemos a editar, es decir, a hacerlo público. También hay que tener en cuenta la unidad de trabajo, que es la página, y da el formato y el tamaño; es donde comienzas a plantear el proyecto.

¿Cómo convierto el original en papel impreso? El original, esté como esté escrito, no tiene codificación. Para pasarlo al papel impreso hay que darle una codificación, ver cuánto ocupa, tenemos que medir ese texto. Para eso sirve el tipómetro, con el que se miden las líneas y los textos de composición, con un sistema duodecimal, donde un cícero es igual a 12 puntos.

2. Tipografía (historia): el periodista es un comunicador que cuenta la realidad social y lo deja de forma expresa para que los demás la interpreten. Recoge lo que pasa y se lo cuenta a los demás. Hace posible que conozcamos un entorno. “Aquello que no se cuenta es como si no hubiera pasado” (Sócrates). El periodista lo cuenta de forma que se entienda bien y de una manera para que cada lector obtenga su propia versión. Pero lo que define al periodista es la puntualidad en el encuentro sometido al tiempo. Esto permite que el periodismo se relacione con la actualidad.

Todo ser vivo necesita comunicación, por lo que la comunicación es algo prójimo, inherente a todos. El primer plano de la comunicación fue la gestual. Después recurren al proceso nemónico, basados en la memoria, comunicación de algo que nos motiva, como un recuerdo. Esta fase fue ya más elaborada.

Posteriormente, lo primero que percibe de él es la sombra, y que quiere es perpetuar esa sombra en el barro, con lo que comiéntala fase gráfica, con la sombra y al ver su huella. De esta manera comienza a elaborar dibujos y signos donde su cerebro ya va evolucionando y plasma lo que ve. Son los ejemplos que nos encontramos en las cuevas. Realmente son las primeras infografías. Es una comunicación que ya se hace posible sin que estén emisor y receptor juntos. Estos grafismos cada vez van a ser más sintéticos y evolucionan hacia lo que conocemos como el alfabeto y la fonética (los sonidos).

La tipografía es el conjunto de símbolos utilizados en la comunicación (definición de la RAE). Cuando el signo equivale a un sonido es el alfabeto, que se sitúa en torno a 1.700 a. C. La letra, signo que transmite el sonido, y los espacios, cuando hablamos del conjunto del texto o de pulsaciones (ordenador). La letra, los espacios y las pulsaciones son los que forman los caracteres.

La letra es la base de la comunicación impresa, y cuando hablamos de letras siempre nos referimos a las impresas, que es lo que se llama tipo (letras configuradas para imprimirse; pero todas estas tipografías están inspiradas en las escritas). Y la tipografía es el estudio de los tipos.

Cada diseño de letra corresponde con su momento histórico. Siempre ha estado condicionada por las herramientas técnicas y por las tendencias artísticas del momento. Víctor Hugo decía que la letra era la arquitectura de la vida. Y que va a desplazar a la arquitectura. Entonces, la arquitectura era como un libro abierto para la gente, para llegar al pueblo.

La escritura era un medio de comunicación que buscaba un soporte móvil. Pues un soporte estático, como por ejemplo una piedra, estaba bien pero se hacía necesario desplazarse. Así que desde los primeros años de escritura se buscaba primero cómo guardarse, y luego que fuese dinámica, con lo que se utilizaba tablas de arcilla. Después se usaron también cálamos, que era ese útil que servía para hacer los grafismos en las tablas de arcillas. La escritura con este cálamo se llamó cuneiforme. También estaban las tablillas de madera enceradas, que se arañaban.

Y ahí se utilizó el estilo (estilete), que es la etimología de estilográfica. En Roma se archivaban y editaban en un 'diario del imperio' (todos los días). También en las plazas públicas disponían de unas paredes blancas (era conocido como álbum blanco) en las que se escribían noticias del imperio, transacciones comerciales, el 'jet' (clases altas). Estaba ordenado por partes según el tema (maquetación); se ponía la información según el sector. El problema es que el pueblo no sabía leer. Había un lector que lo leía en alto (aspecto audiovisual: un periódico que se ve y se oye). La caída del Imperio vino por la migración del norte-sur en busca de comida, por motivo de una helada.

Después llegó el papiro, que es una planta de la orilla del Nilo en la que se utilizó la corteza para hacer una superficie lisa. Se utilizó para una escritura en una superficie

continua, pues es largo, se puede medir en metros, que se enrolla en dos cilindros, que se llama rollo o volumen. También se escribe con cálamo y tintas vegetales y animales, por lo que tenían una paleta de cálamos. El rollo o volumen nos sitúa en el hipertexto, es decir, un texto que no tiene fin. Esta escritura lo hacía el escriba que era una clase importante de las sociedades egipcias. Los padres por eso querían que sus hijos estudiaran para escriba.

Luego hubo en la Biblioteca de Alejandría una competencia importante, por poseer la principal biblioteca entre dos imperios: Pérgamo y Alejandría. El segundo, para evitar que Pérgamo la tuviera, le cierra el envío de papiros, con lo que se corta la producción de escritos. En Pérgamo, dispuestos a salir adelante, recurren a las pieles, y curtidas las utilizan como soporte de escritura, que es lo que llamamos pergamino. La bitela (pergamino hecho con piel de ternera recién nacida) es un pergamino de muy buena calidad que aún hoy lo podemos encontrar en el Museo del Libro.

Por lo tanto, la cultura romana es la que nos introduce en nuestro alfabeto. Las piedras (lápidas), según el lugar de ubicación, tenía un tamaño y otro según la distancia a la que fuera a ser leída. Las letras romanas son poderosas y recias que dan una imagen del imperio. Reflejan la solidez y estabilidad del imperio. La escritura romana, para no torcerse, utilizaban una regla que se llamaba norma, es decir, escribir con norma era escribir sin torcerse. Debido a la norma, siempre se quedaba un poco de tinta en los remates de las letras, la patilla, y es lo que caracteriza a las letras romanas (lo usan los periódicos de hoy en día, como es el caso de *El País*). Además, el cálamo deja más tinta cuando baja que cuando escribe en horizontal.

Las letras de los álbumes eran grandes y mayúsculas. Esas letras romanas de los capiteles se llamaban Capitales (de ahí viene capitular y capítulo). Las romanas eran letras sin medidas, dependían de la distancia a la que iban a ser leídas. Si era un texto cercano, como el pergamino, tenía una medida al uso, 'uncia', se usaban letras unciales. El pergamino se cortaba en trozos, que son las páginas que se escribía por las dos caras, y se procedió a encuadernar para poderlas manejar. Con lo que surge ya el antecedente del libro.

Las letras semiunciales son las del siglo IV y V. Éstas, al ser más rápidas, toman inclinación, que es el primer indicio a la escritura cursiva. A finales del siglo IV y V también está la letra rústica, que es más ágil que la semiuncial. Aquí va a haber una escritura de los pueblo visigodos. En Europa se va a producir la técnica de la escritura y les convoca para que se haga una letra que se va a llamar 'Carlomagno', en honor a Carlos Magno, aunque nunca supo leer ni escribir.

En el siglo X habían códices elaborados y bellos. Era una cultura religiosa de conventos y monasterios. En el siglo VIII hay un monje que se llamaba Beato. Estaba en el monasterio de Liébana, y ahí se le ocurre copiar el Evangelio de San Juan y hacer comentarios. Estos libros, con una escritura perfecta, se llamaron Beatos, es decir, todas las copias del Evangelio de San Juan hechos por otros monjes. Sus peculiaridades es que tienen unas ilustraciones muy bellas y han servido, para los universitarios, para conocer la historia de esa época. En las ilustraciones se ven costumbres, idearios... Éste es el gran valor de los Beatos. Fue el texto más copiado entre los siglos VIII y XII.

Estos libros se copiaban en el escritorio (habitación la mejor, la más luminosa) en la que se disponía una serie de pupitres donde casi no están sentados, sólo están apoyando el calígrafo, que tiene los pergaminos y sus cálamos negros. En los pergaminos hacían unas señales con las que preveían un margen, que se decoraba con una especie de orla. No lo copiaban directamente, sino a través de un lector, y se obtenían tantas copias como copistas habían.

En los monasterios existían una auténtica “industria editorial”: preparación de los pergaminos, tintes (por los alquimistas), preparación de las páginas, diseñador de las ilustraciones y finalmente pasaban al miniaturista, que era el que daba color y aplicaban al minio óxido de plomo. Ya sólo quedaba encuadernarlo. Este proceso duró hasta la aparición de la imprenta.

La imprenta ya existe, pero eran mayormente de ilustraciones. Se hacía todo a mano, excepto que ya se imprimía las hojas utilizando la xilografía (plancha de madera donde se hacían incisiones de modo que quedara en alto lo que se va a reproducir), y este proceso se llama xilografía. Reproducir textos por este procedimiento es muy difícil, sólo lo permite la escritura china. Servía para cartas.

Pero un xilógrafo, Gutemberg, buscaba el procedimiento en el que unas letras sueltas se pudieran utilizar. Primero las hizo de madera, aunque no fue muy buena idea, y es lo que se conocía (de forma incorrecta) como la imprenta. Pero va a desarrollar el tipo móvil o movable (aleación metálica, plomo), que le va a servir, después de obtener todo el alfabeto y numeración, para conseguir los textos. Lo hace de la siguiente manera: desarrolla unos punzones, que en una de las caras está la letra o el número. El punzón se procede por golpes sobre otra pieza hasta que deja un molde hecho. Ese molde se llama matriz o molde, que se rellena de plomo, estaño y antimonio, que cuando se enfría resulta una pieza suelta, para hacer las palabras y textos.

En una mesa hay departamentos para cada pieza. Se usa una especie de regla (el componedor) en la que las paredes se usan para cortar el espacio (se acota). Se van colocando las piezas que componen el texto. Y así hasta crear la línea de texto. Luego se procede a la impresión. Para resolver la impresión usa una prensa. Una vez cubierta la página, hay una especie de tornillo que empuja una plancha y lo va prensando encima. Después se recogen las letras, los caracteres a la cajita.

Gutemberg lo que va a hacer es agilizar el proceso de reproducción, es decir, obtener copias múltiples. Todo esto se desarrolla en 1496, que es cuando se imprime el primer libro impreso, La Biblia de las 42 líneas. Éste es un proyecto que él no termina porque se separa de los empresarios con los que trabajaba. Después, Gutemberg hace otra que intenta llevar el mismo procedimiento, pero no puede porque no tiene recursos económicos, y es La Biblia de las 36 líneas. Después hace El Catholicón, en 1460.

Como cada vez hay más demanda, normalmente los impresos tienen sus propios caligráficos. Pero llega un momento en que entre ellos intentan cambiarse tipos, se busca unificar las medidas tipográficas a finales del siglo XVIII. Hay una que es la aceptada, por Francisco Ambrosio Didot, y crea el punto didot. El múltiplo se llama cícero porque había otra propuesta por otro francés que se fijaba en la letra de cícero. No se trata de un sistema decimal porque todavía no existía en 1785.

Tamaño tabloide: 29'3 x 40'1 cm. Cuando hablamos de formato nos referimos al tamaño. El *Diario de Barcelona* desaparece en 1791 y empieza en 1792. En 1853 surge *Faro de Vigo* y el *Norte de Castilla* en 1854. Primero surgen con tamaño cuartilla y pasan a tamaño sábana en 1862.

Tamaño cuartilla: casi como un libro. Cuando las tarifas postales se cobran en función del número de páginas deciden simplificarlo. Esto se implanta y se pasa al siguiente tamaño.

Tamaño sábana: su tamaño es el doble que el tamaño tabloide. Hay que dividirlo en columnas para que resulte legible.

3. Conceptos:

(Dibujo)

- a) El ojo es lo que queda impreso.
- b) Los hombros superiores e inferiores: dan la altura. Los dos hombros más el ojo dan la altura total.
- c) Cuerpo: que va a trazar la línea de la fila.

Por este motivo el tipómetro da los distintos tipos de cuerpo. Pero dentro de un mismo cuerpo puede haber diferentes tipos y tamaños de ojos. Esto se hace para evitar que los grafismos no se interpongan. El ordenador suple esto con un interlineado que viene dado por defecto, que se corresponde con la proporción de la 'piedra de Gutenberg'.

Con este planteamiento, sabemos que en cada línea hay ojos. Pero para saber cuántos cuerpos de cualquier número hay en una misma línea se usa el tipómetro. Sólo los cuerpos se mide en puntos. Los cíceros los utilizaremos para medir el ancho. La línea va a ser siempre igual, lo que varía es el ancho de la letra, y la amplitud o disminución del ojo.

Para calcular el cuerpo de una composición hay que hacer el siguiente proceso:

(Dibujo)

La caja o la mancha de la publicación es donde está la parte impresa de la hoja. En *El Mundo* la mancha ocupa 56'6, es decir 56 cíceros y 6 puntos. Para ello hemos hecho unos márgenes:

- 1) Margen superior o de cabeza.
- 2) Margen de entrada: donde empiezo a leer.
- 3) Margen de salida: donde termino la lectura.
- 4) Margen de pie de página

(Dibujo 1)

También podemos hablar de margen de corte (A) y de margen de lomo (B), que es cuando las páginas se enfrentan, aunque no es lo mismo que las páginas dobles

(Dibujo 2)

La rejilla de publicación es por donde yo me voy a mover, sólo me sirve para crear un modelo típico. La rejilla la creo de la medida base (columna 10'6 y corondeles 1). Y a partir de ahí preparo la hoja. No nos obliga, sólo es una pauta.

A columna = 10'6 cíceros.

A 2 columnas = 10'6 + 10'6 = 22 cíceros = 21 + 1 corondel.

A 3 columnas = 10'6 + 10'6 + 10'6 = 33'6 cíceros = 31'6 + 2 corondeles.

Cabecera: nombre del periódico y viene siempre presentado con un logotipo, como quiere identificarse.

Logotipo: pieza única que representa una identificación

El Mundo: en la cabecera no tiene elementos a los lados fijos, que son las orejas, que sí aparecen en otros periódicos. Lo que sí utiliza siempre es una franja o friso (primera frase justo debajo de la cabecera); no es un antetítulo, es una llamada a las páginas interiores.

Rataplán: no es un sumario ni un índice. En *El Mundo* aparece como "Hoy viernes". Son unas llamadas puntuales, con un par de temas a destacar con las que busca la llamada del lector al interior.

Bigotes: línea fija que precede a la cabecera, la que interrumpe el refrán. En realidad el bigote puro y duro son dos líneas. (Dibujo).

Filetes: línea más pequeña, de tres puntos.



Luto: cuando la línea es superior a tres puntos.



Caña o doble luto: dos líneas paralelas iguales de gruesas. Esto va a marcar que lo que viene detrás es publicidad.



Media caña: cuando una línea es más gruesa que la otra.

Azurado: muchas líneas juntas.

Existen más tipos de líneas, pero éstas son las más utilizadas.

Foliación: la parte de arriba de la página. En el caso de *El Mundo*, es lo que dice “*El Mundo*, viernes 20 de octubre...”.

Cintillo: el título de la sección, que aglutina todas las noticias que tienen relación temática.

Antetítulo: sitúa a la información en el tiempo, lugar... Precede al título.

Título: resumen mínimo de la información. Breve. Cada periódico tiene su estilo.

Subtítulo: complementa al título, aporta datos complementarios.

Sumarios: suman más información de la que lleva el titular.

Ladillo: sirve como orientación de la lectura, no tiene significado.

Entradilla: resumen, es una introducción a la lectura.

Cada uno tiene una presentación diferente, cambiando la tipología de la letra... para que el lector pueda diferenciar del resto del texto.

Data: explica de dónde viene.

Negativo: blanco sobre fondo negro. Llama la atención porque rompe la monotonía de las páginas.

Letras capitulares: letras que inician capítulos. Son letras muy grandes, y lo que hacen es hincar la lectura. Es una letra insertada o engatillada. Se llaman así cuando van dentro del texto, compartiendo el texto. En el caso de *El Mundo* es de cuatro líneas, y por lo tanto, las primeras cuatro líneas de este texto tienen una sangría, debido a esta letra capitular.

Engatillada o insertada:

Xxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxx

Levantada: sólo sobresale por arriba.

X

XXXXXXX
XXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXX

Colgadas o voladas: todo el texto se modifica por completo, se hace más estrecho por este motivo.

XXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXX

Párrafos: los párrafos ordinarios es cuando la primer línea está sangrada (la sangría es un espacio en blanco). Cuando el párrafo no lleva sangría en la primera línea los podemos clasificar de la siguiente manera:

- Párrafo español: sin sangría y la última línea está centrada. La prensa ya no utiliza tanto este párrafo pero sí las revistas y los textos literarios.
- Párrafo alemán: igual que el párrafo español pero la última línea no queda centrada.
- Párrafo en bloque: justificado, todo como si fuese un cuadrado.
- Párrafo francés: la primera línea es la única que no tiene sangría.
- Párrafos quebrados: las líneas rompen el alineamiento. También llamado de bandera de entrada o de bandera de salida.

XXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXX
Bandera de salida

XXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXX
Bandera de entrada

- Pie epigráfica: texto centrado.
- Pie de lámpara:

XXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXX
XXXXX

XXXXX
XXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXX

- Pie de escalera:
XXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXX

Tipografía

La tipografía es un lenguaje que se establece con el lector por medio de elementos gráficos y textuales. Las líneas separan y sirven, además, para crear marcos. Los marcos destacan una información y la aíslan del entorno.

El recuadro se utiliza para destacar o aislar del resto de la página algo. Crear un espacio nuevo que forman un marco, y dentro de éste meto todo aquello que quiero destacar y aislar. Si hay fotografía tiene que ir en el mismo recuadro que el texto, pues se aísla la información completa, no podemos dejar huérfana a la fotografía.

Los recuadros se forman normalmente con líneas finas, de uno o dos puntos. Se crea el marco siguiendo la línea de columna. Se puede romper la columna pero en principio lo hacemos así, sin tragarse el corondel. El recuadro tiene un espacio reservado, entre lo de dentro y la línea de fuera, que sirve para que respire el texto.

Los fondos son una modificación del color del papel. También es un elemento de destacado. Si el fondo es claro, el texto puede ir sobreimpreso; si es oscuro, irá en negativo.

En cuanto a la orientación de la lectura hay que procurar que no compitan entre sí dos focos de interés. Así, titular y fotografía deben ir cerca, para no despistar al lector. Cuando hay muchas fotos, no hay que desperdigarlas. Las fotos deben ir siempre acompañadas de texto. Los fondos, si son de color, no deben anular la foto.

Las informaciones han de ordenarse mediante recursos tipográficos por su importancia. Hay que buscar un equilibrio entre la mancha y el blanco.

1. Familias tipográficas: la primera gran familia tipográfica son las letras góticas. Dentro de estas letras hay diferentes modalidades según el trazado original:

- Textura: sin curvas apenas, angulosa.
- Forma: vertical, muy angular y estrecha.
- De suma: trazos más suaves.
- Rotunda: muy cargada, con muchas curvas. Se usó en España hasta el siglo XVI.

Habían libros impresos que se vendían como manuscritos.

En el siglo XVI es sustituida por la letra con el diseño del alfabeto romano. Las letras humanas (del Humanismo). Se van perfeccionando y nos aporta la familia de los romanos (máxima legibilidad).

Aldo Manuzio era profesor que hizo uso del constructivismo. Su teoría era que “cada uno debe tener un libro”. Éste debe ser transportable, barato y legible. En 1530 (pleno triunfo del Humanismo) el ‘libro’ coge el perfil que tiene hoy (antes eran pesados y caros). Aldo se instala en Venecia y contacta con Grifo (diseñador de letras, tipógrafo) y elaboran una letra muy clara, definitiva, la letra ‘aldina’ o ‘itálica’, que es la letra cursiva. Hay una nota publicitaria en el libro que escriben diciendo dónde se vende, precio, etc.

Al mismo tiempo, en Francia hay un diseñador/ grabador o impresor que es Garamond y contacta con Aldo y surge un diseño de letra, la letra romana Baralda antigua.

A principios del siglo XVIII surge una innovación dentro de las letras romanas, que es un diseño de letra más ligera. En Inglaterra es Caslon el que diseña las primeras romanas reales de transición. En Francia, el rey Luis XIV hace un movimiento paralelo, convoca un concurso para el diseño de nuevas letras. Gana Baskerville. Fournier también hace diseños en Francia. En Francia también está la familia Didot. Uno diseña la letra más elegante, las letras didonas (romana moderna).

Hay tres tipos de letras romanas:

- Antigua: Beralda.
- De transición: reales o de transición.
- Moderna: didonas.

En el siglo XIX la tipografía, dentro de las romanas, es muy fuerte. Aparece el concepto de publicidad y las letras mecanos, utilizadas para los carteles de las películas del Oeste. Las letras mecanos son muy mecánicas y poco artesanales, son como las de palo pero con base.

La otra gran familia es la futura, es decir, las que no tienen apoyo o cerifas. Son letras de palo seco o lineado. A principios del siglo XX se va a promover un nuevo diseño de letra, que se caracteriza por su perfil elemental, que se conoce como tipografía elemental, y que debe cumplir su función principal, que es que sea leído. Esta propuesta tipográfica de palo simplemente está diseñado por transcribir un texto.

Esta tipografía, que se desarrolla a principios del siglo XX, tiene dentro ciertas variedades, pero menos que las romanas. Aún así las podemos clasificar en:

- 1) Geométrica: muy simple, formada por rectas y círculos. La más representativa de ellas es la 'Futura', diseñada por Renner. Éstas han sido tan usadas que le han dado el nombre al grupo.
- 2) Moduladas o humanísticas: adquieren este nombre porque tienen cierta ondulación. Dentro de este grupo hay una muy representativa que son las 'Constructas'.
- 3) Góticas lineales o neogóticas: pertenecen a este grupo las 'Univers' y las 'Helvéticas'.

Como contrapunto hay un sector que sigue defendiendo la romana y estilizan sus diseños. La hacen más propia para la prensa y hacen dos diseños que son 'Ionic' y 'Times'. Estas dos pertenecen a la tipografía latina, el contrapunto a las tipografías futuras. Son de 1930, con inspiración a la romana pero más modernas, más útiles, más para la prensa.

Hay más tipografías o familias. Hay una que se inspira en el manuscrito; son dos tipos de escritura desarrolladas a mano (la que sale de nuestra mano o la caligrafía). Los tipos son: caligrafía (ingleses, condenada imperfecta); escritura manual (cómic); y mistral.

Hay otra gran familia, aunque ya agrupan cosas muy diversas, como es la familia de las tipografías de fantasía. Se inspiran de otros alfabetos o confieren a esa tipografía alguna variedad que las distingue.

Otra es la tipografía decorada, que aparece en los años 20. está muy decorada pero sólo a base de líneas rectas y curvas. Y por último está la tipografía generada de los ordenadores. Parece que estamos viendo una tipografía digital. Está más desarrollada (por puntos, espacios en blanco...).

2. Uso de la tipografía (pautas): la tipografía difiere según la época que hablemos, y eso lo hemos repetido en varias ocasiones. Cada tipografía tiene una connotación diferente. En principio hay unas normas establecidas, y es que la utilización de mayúsculas y negrita se leen peor aunque llamen más la atención. Y a parte de conocer las normas no hay que olvidar que el fin de la tipografía es que sea leída.

Teniendo en cuenta que cada familia tipográfica tiene su historia podemos decir que son más legibles las pertenecientes a la tipografía ‘romana’ que la ‘futura’. La letra de palo, al no tener ninguna peculiaridad el ojo se tiene que esforzar más para leerlo.

La tipografía ‘gótica’ nos sitúa en un contexto histórico y geográfico, que es cuando surge la imprenta en el centro de Europa, marcado por Alemania. Para los textos no las podemos utilizar pero para los títulos tiene esta vinculación. Nos sitúa tanto en los entornos religiosos (monasterios) y en los primeros impresos, en los incunables (libros impresos en el primer siglo de la imprenta) y en el centro de Europa; también en la literatura de terror, el ocultismo, la gastronomía (cerveza...). La letra gótica va a ser rescatada a principios del siglo XX.

La tipografía ‘romana’ está vinculada con la elegancia, con el clasicismo, el Renacimiento. Las más modernas de esta familia tienen un aire más actual. Las ‘mecanas’ surgen para la publicación. Las ‘ifisa’ es una letra muy estilizada, con una connotación muy actual. Entra en cualquier contexto. Igual la podríamos aplicar a una publicación vanguardista que a una clásica, aunque encajaría mejor en la primera.

Las ‘futuras’ nos sitúa en los movimientos vanguardistas que propugnaban el desarrollo de lo urbano y todo lo que entonces era moderno, como la velocidad. Es una letra sencilla y funcional. Las situaremos en cualquier contexto con aire moderno.

En cuanto a la tipografía de escritura:

- ‘Manual’: tiene un matiz que nos hace como parte integrante de aquello que se transcribe. El ver algo escrito como a mano nos da confianza.
- ‘Caligráfica’: es la letra elegante y sofisticada. Es una serie intimista, con lo que nos acerca al lector. En general toda la letra cursiva nos acerca al lector.

La tipografía decorada corresponde al *art deco*, con una inclinación a lo superficial. Se va a utilizar mucho en decoración. Tiene muchos adornos pero no florales, sólo se combinan líneas rectas y curvas. La ‘helvética’ también puede encajar perfectamente en revistas de arte moderno.

Por lo tanto, la letra de las vanguardias hay que utilizarlas para ello, para que lleve al lector hasta el lugar. La letra también sirve como mensajes.

3. Relación entre el uso de la tipografía y la rejilla: lo primero es que dependen de las connotaciones de las familias tipográficas. La letra romana es más legible, se lee con menos esfuerzos. Son más legibles para textos comunes.

Una vez elegida la familia y cuerpo, hay que tener en cuenta las modificaciones que hacen los ordenadores, pero siempre son las más legibles. Hay que tener en cuenta que las letras negras destacan más pero se leen peor. La cursiva se lee mejor que la negra. Las mayúsculas son menos legibles que las minúsculas. Y las frases subrayadas es un recurso feo, porque resulta antiguo.

Párrafos: el interlineado de los ordenadores es óptimo, viene incorporado por defecto, por lo que no debemos modificarlo. Cuando el párrafo viene sin sangría, entre párrafo y párrafo sí necesita un mayor espacio. Cuando empieza con sangría no lo necesita, pues ya está indicando que hay un punto y a parte.

En los titulares no se deben partir palabras, no se deben poner guiones. Ahora, por eso, se está titulando en bandera, porque la palabra no tiene porqué partirse.

Las líneas huérfanas son las primeras de los párrafos que queda sola al final de la columna. Las líneas viudas es cuando la última del párrafo va sola en la siguiente columna.

4. Relación cuerpo – línea de composición: a la hora de hacer un proyecto hay que tener en cuenta la relación entre el ancho de columna básico y el cuerpo del texto. El tamaño o anexo de la línea es igual al cuerpo de la letra en cíceros. La mejor lectura del texto se encuentra entre el cuerpo 9 y el 10. Es legible una línea donde quepa más de 60 caracteres, por ejemplo, solemos perder la línea y el ritmo de la lectura.

Los títulos nunca pueden ser menores del cuerpo 14. Las entradillas, para marcarlas, tenemos tres recursos:

- Subir el cuerpo: si el texto está a cuerpo 10, por ejemplo, ponerlo a cuerpo 12.
- También podemos cambiar el ancho de la composición: por ejemplo, a dos columnas si el texto va a una sola columna.
- También se puede usar la letra negra: pero esto conlleva también subir el tamaño del cuerpo.

En cuanto a los titulares hay que recordar que un titular más grande corresponde a una cabecera de página. No hay que crear competencia en las páginas. El titular puede constar de tres elementos básicos que no siempre coinciden en todos los medios. El peso del titular viene dado no sólo por el número de elementos, cuerpo, número de línea y también por el ancho de composición.

También hay que tener en cuenta que todas las páginas tienen que quedar llenas. El blanco es un elemento más de la página, pero no puede ser casual, pero sí que

podemos dejar blancos de formas alternativas. Con los blancos se crea armonía en las páginas. También se puede crear ritmo, porque no pueden ser aburridas, tienen que incitar a leer. Más vale quedarse corto que pasarse en el uso de los recursos.

El color

El color real no existe, es una ilusión óptica, sensaciones que percibimos. Depende de la luz. Hemos adoptado unos colores estándar o prototipos pero sólo son tipos. El color se contempla desde la óptica del color, su física, psicología, reproducción, etc. El color se produce como resultado de la incidencia de la luz solar en objetos. Éstos la reflejan o la absorben en parte

El color como elemento gráfico: nuestro ojo (la retina) posee conos y bastones. Los bastones permiten percibir el blanco o el negro (luz o falta de luz) y los conos permiten percibir el rojo, el verde o el azul violado o violeta. Gracias a estos apreciamos una gama de 250 tonalidades. Podríamos conseguir hasta 32.000 tonalidades por ordenador. El rojo, verde y azul-violeta son colores primarios que juntos dan la luz blanca.

Los tonos vienen de dos por dos estándares: el rojo amarillento, amarillo verdoso... asignados a un mismo color. El tono son dos estándares asignados a un mismo color.

Los colores se definen a través de atributos del color:

- La intensidad: carga que se incorpora en la gama del blanco al negro. En pintura hablamos de colores pasteles cuando llevan mucha luz.
- Valor.
- Intensidad luminosa: claro / oscuro.
- Los colores pueden tener una similitud total o haber u contraste.
- Contraste.

Los colores cálidos son la gama de los rojos y amarillos (ocres); crean un acercamiento. Los colores fríos son la gama de los azules y verdes; no producen alejamiento. Los colores acromáticos son el negro y el blanco (falta de croma, color); es la luz y la no luz.

El color también tiene un mensaje. Siempre es información, sobre todo en prensa. Una fotografía en color da más dramatismo que es la de blanco y negro. El lector atrae al lector y lo retiene. El color hay que administrarlo como el resto de elementos, vincularlo a determinadas guías de lectura, etc.

El color tiene diferentes sentidos a las diferentes culturas, está vinculado a diferentes valores. El azul da lejanía (cielo, mar) y simboliza la pureza, honestidad (lo utilizan los barcos). El rojo da cercanía, pasión y también peligro. El verde produce sentimiento de primavera, nueva vida que empieza, esperanza. El naranja produce equilibrio, serenidad (túnica de los budistas). El amarillo da claridad, luz, brillo (sol) y esencia. Al blanco da pureza, transparencia, inocencia (nieve). El negro es el abismo, misterio, lo desconocido. El gris es la tristeza, urbe (ciudad). Y el ocre muestra maternidad, vida, acercamiento.

Además se puede conseguir volumen con el blanco y negro y sensaciones de movimiento a través de ilusiones ópticas, como por ejemplo, contrastando colores o combinados de blanco y negro.

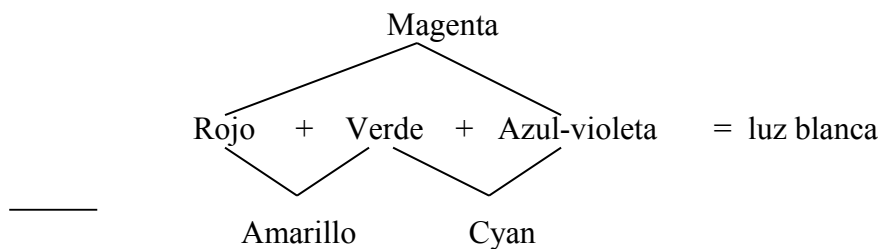
Los colores influyen en el público al que se dirigen las publicaciones. La tipografía, los logos tienen un determinado color según el mercado. El color en prensa se puede utilizar en fotografías, marcos, fondo, letra, etc. El proceso se conoce como cuatricromía; es el mismo que antes, lo que ha cambiado es la herramienta, ahora, mediante el proceso digital.

Sobre fondos muy fuertes el texto debe ser calado, que no se coman entre sí, que se vea bien la tipografía sobre el fondo:

- Letras negras sobre amarillo es lo más legible.
- Verde oscuro sobre blanco.
- Rojo sobre fondo blanco.
- Negro sobre fondo blanco.
- Blanco sobre azul.
- Azul sobre amarillo.
- Azul sobre blanco.
- Blanco sobre negro.
- Verde sobre rojo.
- Rojo sobre negro es lo menos legible.

Cuando la luz incide en un prisma se descompone y forma el arco iris: nuestro espectro de color, luminoso, el que podemos percibir. (Infrarrojos y ultravioleta no los percibimos.)

Estas radiaciones son color luz, colores de la luz: del rojo al azul-violeta. En esa percepción vemos también que mezclan los colores luz, así que las cosas también perciben la conjunción de esos colores.



Entre cada color primario hay un espectro de color; de la mezcla de ellos resultan las “ilusiones ópticas” del magenta, amarillo y cyan. Éstos son los colores pigmento o secundarios, y la suma de ellos producen el negro. Los colores primario (rojo, verde y azul-violeta) también son llamados aditivos; los secundarios, sustractivos.

Para conseguir imagen en color necesitamos la tetra o cuatricromía, colores primarios y el negro para marcar. Se consigue gracias a la sustracción del color. Esto consistía en la creación de una forma impresora mediante los cuatro colores, con filtros en la foto. Había cámaras de tres filtros (cada uno de un color primario); así se van obteniendo los colores secundarios.

- Sensación amarilla = rojo + verde
- Sensación cyan = verde + azul-violeta

- Sensación magenta = rojo + azul-violeta
- Amarillo (rojo + verde) + magenta (rojo y azul) = rojo
- Cyan + magenta = azul-violeta
- Cyan + amarillo = verde

El filtro verde deja pasar el amarillo y el cyan y no el magenta; con lo cual, es el negativo del magenta. Idem para el resto. Los filtros rojo, verde y azul, son el negativo del negro.

Las tintas de imprenta no tienen modalidades. Se introducen las tramas, la luz se fracciona en puntitos, que nos dan la impresión del color modulado: claroscuros. Las tramas se utilizan para obtener modalidades al color. Se colocan en diferentes posiciones según el color que queremos, según un ángulo, desde 45° hasta 105° (el negro, 45°; magenta, 75°; amarillo, 95°; y cyan, 105°). Las tramas se ven con el cuentahílos. El ojo, al ver impresos los puntos, los junta.

Impresión en color: gracias a la separación del color, con los negativos correspondientes. Separación por medio de filtros, para obtener el negativo. Ahora las planchas salen directamente porque la selección del color se hace de forma digital.

Las máquinas para imprimir (final de la cadena de producción): la primera máquina de impresión usada por Gutenberg (primera mitad del siglo XV, cuando surge la imprenta) es de plano contra plano: la forma está en el plano y se plasma en el papel. Es similar a la de la extracción del vino. Una prensa (un plano) ejerce la presión. Hasta finales del siglo XVIII no hay ninguna innovación.

En 1798 hay una innovación notable a cargo de Stanhope. Él perfecciona esa máquina y consigue que dos empelados expertos activen el proceso: uno entinta y limpia el rodillo, mientras el otro pone la plancha, el papel... Introduce unas piezas metálicas que le dan más consistencia a la impresión.

En 1810 Federico Koenig realiza una verdadera innovación. Da un primer paso hacia las máquinas actuales. A finales del siglo XVIII se inventó la máquina de vapor y se aplica la técnica a la impresión. Fabrica una impresora cilíndrica que funciona a vapor, la primera. Tiene un cilindro para ejercer la presión (ya no es un plano o prensa). La forma pasa por debajo del cilindro y se pasa la tinta al papel.

En 1814 el periódico *Times* de Londres publica una nota. En ella explican que ese día el periódico ha sido impreso con un aparato mecánico y que es uno de los primeros ejemplares que salen; que se imprimen unos 1100 pliegos a la hora, etc. Por entonces había huelgas obreristas. Koenig se siente amenazado por la situación de crisis y huye a Alemania, donde se asocia con Bauer.

En 1818 los dos introducen un nuevo cilindro a la máquina, así que el papel es impreso por las dos caras: “proceso de blanco y retiración”. En 1835 esta máquina se incorpora a España, en *El Español*. A mitad de los años 40, Koenig sigue en su proyecto. Lo mejora, pero no hay grandes cambios.

Entre 1844 y 1846 Marinoni es el primero que sustituye las platinas (formas planas) por un cilindro (de presión y de las formas). La presión la ejerce sobre otro cilindro. La rotativa (todo gira, todo rota) se produce gracias a la estereotipia (1845).

En 1842, en Tolosa, la primera fábrica de papel en cilindro, de bobina. [Hay que recordar que el papel se introduce en Europa gracias a España, con los árabes. Antes al papel se le denominaba “cuero español”.]

En 1846 se instaló la primera rotativa en el *Times*. *El País*, en 1844, compra una Koenig – Bauer.

El 2 de abril de 1876, *El Imparcial* pone en marcha su rotativa. La víspera murió la mujer del director, Gasset, que se llamaba Rafaela. En su honor bautizaron así a la máquina. Son los primeros en usar la Marinoni en España.

Vanguardias: finales del siglo XIX y principios del siglo XX

Diseñar es marcar el destino de algo. Una publicación tiene como misión llevar un mensaje con claridad. Cuando al arte se le da una misión es cuando podemos hablar de diseño. Las primeras infografías fueron las pinturas rupestres porque eran manifestaciones artísticas con las que se intentaba comunicar. Los mensajes se desarrollaban por grafismo.

El arte siempre ha querido comunicar cosas y a partir del siglo XX se pone al servicio del diseño. El arte siempre ha sido exponente del momento histórico en el que se hace. *Ejemplo: el gótico es reflejo de la etapa de la imprenta. La arquitectura en la Edad Media, cumplía la función de los libros para aquellos que no sabían leer.*

Las letras también son exponente de ese arte y de esa época. Está condicionada la escritura por el soporte y utensilios.

Cuando surge la imprenta a mediados del XV la escritura es gótica.

Según surgen nuevas formas de arte hay nueva tipografía. A finales del siglo XIX está el Romanticismo y el Modernismo. En el XX hay nuevas circunstancias, nuevo arte y, por ello, nuevas letras.

A finales del XIX aparecen avances técnicos, hay avances en la impresión, lo artesanal se convierte en industrial, aparece el concepto de la velocidad, aparecen máquinas, paro, asociaciones de obreros, huelgas..... Hay una efervescencia social y hay respuesta en el arte que reivindica lo que se ha perdido y siente nostalgia por la Edad Media. También hay grupos de artistas que evolucionan hacia un apoyo a la modernidad y se convierten en críticos de la sociedad de su tiempo, frívola,.... Va a criticar una sociedad que no es capaz de evitar la guerra. Estos movimientos tienen su reflejo en la tipografía. Todo ello configura las vanguardias.

La primera conmoción que se produce en el siglo XIX es el Romanticismo. Su idea principal era la superación de los ideales del hombre, mejorar su condición. Va a rescatar el simbolismo, porque quiere representar sentimientos. Sus símbolos gráficos aparecen en las pinturas.

El diseño 'Liberty' es un diseño que se caracteriza, y que está a la venta en el mercado, por florecitas pequeñas. Tiene un tejido con muchas flores. Este diseño se vende tanto para la casa y para ropa. Tiene su origen en William Morris, quien animó a que se crease este diseño.

Los impresionistas no desaparecen y antes de que termine el siglo son Ganguin y Van Gogh los que siguen esta línea. Antes de que Van Gogh se suicidase, naturalmente, mantuvo un reto con Ganguin. Se encerraron en una casa en Francia, en 'La casa amarilla', y se retaron a ver quien producía más; en este momento Van Gogh le pudo el estrés y se cortó la oreja en un arranque de desesperación. Son neoimpresionistas que continúan las propuestas de los impresores con otras innovaciones, que marcarán pautas para otras vanguardias. Los neoimpresionistas se manifiestan en que un color expresa

los sentimientos. Por ejemplo, el rojo y el verde para las pasiones; el amarillo para el amor universal. Se va adoptando un lenguaje de los colores.

Se dejan impresionar por las tendencias verticales de las estampas niponas. En estas etapas tenían un formato de picado que rompía por completo las que había en Europa, más cuadradas y redondas, pero no vertical. Y se incorpora estas estructuras a las láminas. Y esto choca mucho porque nunca se había visto. Estos pintores lo hacen suyo.

A parte hay que anotar que practican la técnica del puntillismo, y que al descomponer un color lo que crean son estructuras y están apuntando al futuro cubismo y al arte no figurativo.

Sus aportaciones, por tanto, del valor al color con una carga expresiva, son importantes porque luego van a servir para otras vanguardias. Y la fractura de las masas de color también continuarán en las siguientes vanguardias, como la aceptación del formato del picado.

Todo esto es el primer avance de las grandes innovaciones. Está sucediendo, al mismo tiempo en Francia, donde París se ha convertido en el centro cultural de Europa. Por esto se pide a un ingeniero, Eiffel, que construya la torre más alta en París (Torre Eiffel).

En esa época, París vive una euforia cultural y artística. Es la época en que toma auge los cafés, espectáculos... que es lo que ellos llaman la Belle Epoque. Y esto va a dar lugar a que todas estas propuestas puedan tener su explicación, y surja un estilo que es el modernismo, que va a afectar a todas las bellas artes. Va a tener una gran identificación porque comienza el gran desarrollo de la prensa ilustrada. Y va a aparecer un nuevo género de comunicación, el carterismo, que es una expresión gráfica de una idea en una población de analfabetos (50%), y comunicarse con mensajes de texto con gente analfabeta es tontería. El cartel, por tanto es muy eficaz.

Va a aparecer también las marcas comerciales, que hasta ahora no existen, los productos llevaban el nombre de su creador, pero aún no habían marcas comerciales. Con lo que hay una dinámica de mercado, de forma organizada. Los ilustradores, pintores sobre todo, hacen cuadros que son en realidad 'cartels' (Anís del Moro, Codorníu...). El cartelismo va a resolver en España un problema de la adaptación, el analfabetismo.

El modernismo hace un planteamiento precioso de todo, cuida mucho la estética. Es el arte nuevo. Se produce una explosión de ornamentos en arquitectura (Gaudí) y en la edición. Todo esto va a dejar su huella. Todo esto se va a aplicar en las publicaciones. La tipografía va a ser muy rica en adornos (títulos, cabeceras de revistas...), el formato vertical (cabeceras de revistas que empiezan a proliferar.. La tipografía se integra en el diseño de la ilustración que tiene verticalidad, como por ejemplo *Blanco y Negro*. Las ilustraciones y los textos siguen una diagonal imaginaria. Los filetes y las orlas son también de influencia medieval, ornamentales.

En las portadas de diseños modernistas, arabescos, que es un conjunto de líneas que crean un elemento decorativo pero que se integra en la misma línea que la

tipografía: tienen armonía, el mismo estilo, la misma inspiración. *Blanco y Negro* surge en esta época, es la primera ilustración que incorpora color en las ilustraciones. Estas propuestas van a ser aplicadas a la publicidad.

Las propuestas artísticas que representan lo que es el hombre lo podemos apreciar en Goya, el primer expresionista. Cuanta lo que ve y lo refleja en sus tapices y lienzos. Surge en 1903 en el Salón de Otoño, en Alemania. Tiene su repercusión en París y causa sensación la obra de los neoimpresionistas. Otro expresionista es el Greco, usa expresiones distorsionadas. Manifiesta el cambio social que lleva a la guerra. Estos dos son los precursores, pero Munich es el expresionismo puro. Siguen con el color (colores planos). El dibujo refleja el espíritu, el color es el sentimiento.

Esto lleva a la fractura de las formas, al cubismo. Picasso, siguiendo la obra de Goya y del Greco, se va a París y conoce a Lautrec. Cuando diseña el cuadro "Las señoritas d'Avignon" hay una persona que la ve en 1908 en el Salón de Otoño y lo bautiza como cubismo. Porque la genialidad de Picasso es descomponer la figura en estructuras geométricas. Esa descomposición en las que va introduciendo el color como elemento que expresa sentimientos.

La descomposición del espacio va a ser el primer paso hacia la abstracción y hacia el constructivismo. Es una representación de la realidad totalmente nueva. Una de las técnicas que va a utilizar es el collage (elementos ajenos a la pintura para incorporarlos en el cuadro). Representa el abismo entre lo que pasa y lo que se cuenta. Esta propuesta va a ser luego utilizada en los fotomontajes posteriormente, montajes con fotografías. Hoy lo hacemos con el ordenador ('cortar y pegar')

En 1909 tiene lugar un manifiesto futurista. Es un movimiento muy innovador que produce una gran revolución en la topografía. Lo publicó *Le Figaro* el 20 de febrero y todas las propuestas futuristas continuaron vigentes. Es una exaltación de lo que se consideraba en este momento la modernidad, la revolución. Hacen la exaltación de nuevos valores. Reacción contra todo lo establecido y la belleza de las máquinas, lo industrial, lo urbano. Dicen que su religión fue la velocidad. Las catedrales eran el símbolo, la catedral es la velocidad ahora. Exaltan este adelanto.

Los poetas, casi todos se apuntan al movimiento, rechazan a la mujer porque decían que representaba el amor tiránico. Sin embargo Marinetti (autor del manifiesto) acabó casado con una chica, que tuvo hijos, y se acomodó en la burguesía. En su manifiesto decía que el arte antes era nostalgia por lo perdido, y que ahora es acción, voluntad y optimismo. Reclama el arte-acción, es su lema. Y para conseguir llevar a la práctica esto, usa dos técnicas para dar dinamismo a la obra de arte:

- El puntillismo: ya se había utilizado antes.
- Simultaneismo: es una técnica nueva. Es repetir una imagen con cierto desplazamiento, como si fuera una secuencia.. Proclaman un nuevo concepto también en el diseño, y dentro de esto ponen fin a la armonía tipográfica. Buscan la expresividad tipográfica, que sirve para enfatizar un valor de la palabra.

Ellos, en estos momentos, proponen que para conseguir esto, la tipografía es lo que la puede vestir, y programan utilizar varios modelos de letras en la misma página, y diferentes colores. Por ejemplo, la letra cursiva dicen que es ideal para la sensación de

velocidad. En cambio, la super-negra para dar más fuerza, como para los onomatopeyas. El movimiento era único hasta este momento.

La tipografía va a servir también para crear figuras. Por ejemplo, el logotipo de *Apple* son caligramas, textos dispuestos de forma que están configurando el objeto que quieren representar. La imagen textual ya la desarrollan en Roma (lectura espiral).

En 1910 surgen las primeras muestras de un arte nuevo que ya no es figurativo, el de abstracción. Kandisky es al que se le debe las primeras muestras de este arte. Él piensa que sólo despojándose de la representación normal se puede llegar a transmitir valores espirituales. Es un lenguaje directo para hablar del clima y así crear comunicación.

De cara al diseño su teoría tiene la aplicación de que los colores se realzan o mitigan según la forma que adopta. Por ejemplo, el rojo es diferente en un círculo que en un triángulo. Cambia colores primarios y complementarios y crea libertad en el diseño.

La vanguardia, su nombre, tiene connotación militar (retaguardia). Las rusas son las que más inciden en el diseño (Rusia de Stalin). El diseño se da cuando al arte se le da un valor funcional, marcar el destino. A partir de 1915 se dan las siguientes etapas.

Bajo la revolución rusa se va a desarrollar estos movimientos que van a ser perseguidos por el Gobierno. Muchos de los artistas rompedores se tienen que poner al servicio del poder, salvo algunos como Prortz, que se dedicó al dadaísmo. Fue perseguido porque hacía una crítica grande al poder. Hacía una crítica de todo: sociedad corrompida...

El suprematismo es una consecuencia del futurismo, cubismo y dadaísmo. Marinetti estuvo allí y coincidió con un movimiento, el Lissylzky, que es el nuevo nombre de Marinetti (en Moscú). También conoce a Malevitch, que es el que hace la propuesta en 1915 del suprematismo y dice que es la supremacía del sentimiento puro. Propone simplicidad de formas y austeridad cromática. Y va a ser el origen de lo que hoy llamamos nueva tipografía. Esto se sigue encontrando en las formas geométricas y en los colores.

Junto con esto también surge el constructivismo, propuesto por parte de los arquitectos. Se van a separar después estos dos movimientos porque el constructivismo es más aplicado a la construcción de publicaciones. El objetivo de los dos es visualizar la función del arte, arte funcional y pedagógico, un arte que no sea inútil, que lo tienen que entender, apreciar y que encuentren el fin, un arte para el pueblo (no burgués como otros movimientos). Con un orden geométrico en las páginas, siguiendo un ángulo recto con la escuadra.

El gobierno soviético les impuso la fotografía, dicen que fuera las fotos (que ahora estaban de moda). Estos fotomontajes, que van a servir para la propaganda política, tienen más carga dramática, más persuasión. Van a utilizar también más tipografías que junto al fotomontaje crean composiciones muy plásticas y dan lugar al fotoperiodismo (entre las dos guerras mundiales). Y además se ajustan mucho a los sistemas nacionalistas e imperialistas para crear mensajes nuevos.

En 1917 se publica la revista *Stijl* que integra a escritores, arquitectos... Y proclama la armonía mediante un estilo geométricamente puro y personal. Uno de sus defensores es Mondrian, que está influido por el constructivismo y sus espacios se dividen en espacios geométricos utilizando colores puros. Esta partición geométrica del espacio en vertical y horizontal llenando todo el espacio es el origen de la maquetación modular, que la que se usa hoy en los periódicos porque es muy funcional. Esta maquetación va a resolver el problema de los formatos tabloides, que son el formato que está surgiendo en estos momentos en Estados Unidos.

Todas estas propuestas van a tener un punto de encuentro, donde se va a discutir las propias propuestas, que va a ser como una especie de motor de la creación de Europa, que es el Bauhouse (la fusión de la escuela superior de artes plásticas y la escuela de artes y oficios de Weimar), lugar donde la tecnología y el arte se fusionan en marzo de 1919, y el director es Walter Gropius. En el año 30 dio una conferencia en la Residencia de Estudiantes de Madrid.

Esta escuela de artes gráficas va a proponer que la nueva tipografía se diferencie de las anteriores en que desarrolla la imagen a partir de las funciones del texto. La función del texto es ser leído pero según qué textos se usará una tipografía u otra. Las funciones del texto son claridad y legibilidad. Y la tipografía debe ser funcional, universal y económica.

Esta nueva tipografía dio lugar a esas fuentes que llamamos hoy 'sencillas', y que fueron diseñadas en este momento, en 1920. En este año aparece el arte decorativo. Se consolida en una exposición en 1925 y recoge las formas del cubismo. Sus tipografías son muy recargadas pero siempre en líneas rectas y curvas. Es una tipografía que podemos ver en muchos carteles. Son tipos geométricos de diversos gruesos. Aparece en todas las publicaciones españoles en los títulos.

En 1924, con el origen del dadaísmo, va a surgir el surrealismo (Buñuel, Dalí). Dalí era un ilustrador y diseñador, de gran riqueza creativa. El surrealismo, definido por Breton, se define como el dictado del pensamiento en ausencia del control de la razón, y al margen de toda preocupación estética y moral. Es decir, que todo valía siempre y cuando todo precediese del subconsciente. Ramón Gómez de la Serna era surrealista, al igual que Gloria Fuertes. También lo era Javier Poncela (autor teatral).

El diseño va a influir en los carteles. Utiliza elementos simbólicos y la libertad del color. Esto del pensamiento nos va a llevar al estudio del subconsciente, como estadísticas publicitarias para saber cómo piensa la gente.

En 1950 aparece el arte óptico (Op Art). Nos hace una propuesta que nos permite hacernos creer que las cosas se mueven sin que se muevan. Esta ilusión óptica se consigue por la superposición de figuras repetidas y ligeramente desplazadas, como por ejemplo el arte de los tebeos. Y también los contrastes de luz o de color. Este arte también se llamó cinético después. Lo que quiere es provocar la sensación de movimiento.

Ahora mismo el arte mínimo (minimal art) se ajusta a figuras geométricas muy claras. El arte pop (exposición en la Fundación Marx) lo que hace es elevar a la

categoría de arte todo lo que es popular. Desde el esmalte de uñas a las luces de neón. Fueron diseñadores de tebeo. El hiperrealismo es más real que la realidad. Enfatiza la imagen sin dejar lugar a dudas. Es una técnica que va a coincidir con el Art Pop en el tiempo.

Los primeros periódicos eran con formato cuartilla (periódicos generales). Pero los hay también de octavo (cuartilla doblada por la mitad). Los de formato cuartilla eran sin columnas, respetando el margen. Como libros de noticias y sin ilustraciones (casuales, xilografía). Los venden los mismo que los editaban. Muchas veces los libreros.

El primer periódico más antiguo es *La Gaceta de Madrid* (periódico oficioso). Después es *Diario de Madrid*, con una media de 14 x 19 centímetros. Y más o menos lo mismo *Diario de Barcelona* (1792) con una media de 14 x 20 centímetros.

En el siglo XIX hay una gran evolución de la tecnología, hay más cabeceros y más tiradas. Hay acontecimientos políticos que hacen que surjan y desaparezcan periódicos. Mantienen el tamaño de cuartilla, como por ejemplo *Faro de Vigo* (1853). En la distribución por correo pagan según el número de páginas, así que aumentan su tamaño y distribuyen el texto en columnas. Los corondeles (calles blancas verticales) se imprimen también (“corondeles vistos”, líneas de plomo que dejan su huella). Fijan la estructura de la página.

Con los formatos sábanas, las informaciones van todos a columna, también el titular, y tras eso van más noticias, y así hasta el final. No hay jerarquía ni lenguaje tipográfico. No hay maquetación.

El Liberal y *El Resumen* son los primeros en romper la maqueta vertical. No hay titulares de columna, como por ejemplo “El crimen de Fuencarral” en 1888, que está escrito a toda página. Ya puede haber titulares a dos o tres columnas. Hay competiciones entre periódicos. El periódico adopta el lenguaje tipográfico o metalenguaje con cierta jerarquía a los titulares. En la prensa deportiva actual se veía bien esto: grito y complicidad con el lector.

A finales del siglo XIX y siglo XX aparece el formato tabloide. Se rompe el concepto de primera página, se habla por la mitad. Hay que condensar toda la información en la primera página. Se lee todo de una vez. Es un formato arrevistado, como el de *ABC* o *La Razón*. No hay maqueta hasta finales del siglo XIX. Gómez Figueroa valora las noticias tipográficamente.

Los tipos de maquetas que encontramos son: maquetación modular, que distribuye las páginas en módulos rectangulares (marcan la lectura), y facilita la edición informática porque simplifica, ya están creados los patrones.

Resumen:

- *La Plume*: revista modernista, al igual que *La Revue Blanche*.
- “Codorniu”: cartel de Ramón Casas (cartelismo). Formato vertical.
- Riquer: modernismo y cartelismo, “El salón de las bicis”.
- Letra mecana: REBAJAS, también usada en las películas del Oeste.
- Cartel “The Hampton Library”: es impresionista (imágenes placenteras).

- *Merz*: revista dadaísta. Quiere reflejar la basura del mundo en collage con objetos de desechos.
- Futurismo: caligramas, dar imagen a los textos.

Procedimientos de impresión

¿Qué es imprimir? La acción imprimir es dejar una impronta, es reproducir algo en un soporte mediante la transferencia de un elemento coloreado (tinta). Ese algo que se transfiere puede ser una ilustración o un texto. El texto (artículos, novelas...) y la ilustración (dibujo, fotografía...) los tenemos en un original.

Estos originales no tienen disposición para ser impresos, pueden ser copiados. El original conserva su forma y no tiene disposición para ser impreso, sólo para ser copiado. Para que pueda ser impreso hay que convertirlo en una forma impresora, que sea capaz de recibir la tinta y transferirla a un soporte. La forma la definimos como el elemento en el que el original adopta una disposición que le permite transferir la tinta y ser reproducido tantas veces como se quiera. Esa transferencia se va a realizar por medio de un mecanismo.

El procedimiento de imprimir varía según la disposición de la forma para recibir la tinta. Según la naturaleza de la superficie podemos decir que la superficie de la forma es lisa (sin relieves) y por tanto estamos hablando de litografía (indirecta o directa). Cuando las formas presentan algún tipo de variación (relieve) podemos decir que reproducen el original:

- En relieve: el procedimiento con las formas en relieve.
- En hueco: procedimiento de las formas impresoras que tienen huecos (calcografía).

Estas tres formas (litografía, relieve y hueco) son los tres procedimientos de impresión fundamentales. Pero existen más, como por ejemplo, cuando la tinta puede pasar también a través de la forma, que es una pantalla, y esto es lo que se conoce como serigrafía (camisetas, botellas...).

Los periódicos actualmente imprimen de forma plana (planografía), que es lo mismo que la litografía. Hay también periódicos que se imprimen en huecos y periódicos que se imprimen en relieve:

- Impresión tipográfica en relieve.
- Impresión tipográfica en hueco (calcografía).
- Y la que predomina por precio y rendimiento es la impresión tipográfica plana, que corresponde a la litografía.

La impresión tipográfica en relieve es la más antigua. Tiene una forma que parecida a la xilografía (de madera), sobresale de la superficie de la forma. La xilografía es ahora un procedimiento artesanal. Hubo un tiempo que era única, que existía para imprimir libros. Es una plancha de madera con las incisiones necesarias para hacer formas bajas y altas.

Para que se lea en el papel tiene que estar el texto en la madera de forma invertida, y por eso se llama imagen invertida o especular. Hay dos modalidades:

- Directos: cuando se transfiere directamente al papel. La imagen es especular, invertido en la forma.
- Indirecto: no se imprime directamente en el papel, hay un intermediario, un cilindro de caucho, que recibe la transmisión y la imprime al papel.

La xilografía es un procedimiento directo, hoy destinado exclusivamente a ilustraciones. Y hasta mediados del siglo XIX fue el único procedimiento utilizado para la reproducción de ilustraciones en prensa. El primer libro español con ilustraciones (aunque no estaban hechas para el texto) se publicó en 1480 y fue “Fasciculum temporum” El primer libro con ilustraciones adaptadas al texto se publicó en 1495, fue la versión española de “La cárcel del amor”.

La tipografía es lo que surge con el invento de Gutemberg, para referirnos a esos tipos y al arte de imprimir en relieve. Tiene varias modalidades:

- Manual: la más antigua. Es la que se hace aunando los textos, es el desarrollado por Gutemberg. Y como es en relieve combina bien con las ilustraciones en relieve. Ésta es la que da nombre a la modalidad.
- Mecánica: ésta da lugar a dos subtipos:
 - o En caliente: en el proceso interviene la fundición de plomo. Se va a producir cuando se desarrolla un sistema de composición de texto que va a permitir pasar de las piezas pequeñas a la obtención de líneas completas (linotipia). Se consigue una composición de texto ágil y de formas planas, se hace en una mesa (platina). Una vez que la página se ha creado puede pasar que tenga una página plana (bandeja de plomo que se mete en la máquina plana) o una rotativa. A partir de la rotativa hablamos de formas planas y de formas semicilíndricas (estereotipia).

Con la estereotipia es donde aparece el plomo fundido, que consiste en que una vez creada la forma plana y se cierre la página, esa página sólo puede ir a una máquina plana. Para ir a una rotativa hay que recurrir a la estereotipia, que permite que a esa forma plana caiga un ‘flan’, que es una sustancia en estado semilíquido, que mediante una presión en otro cartón se queda todo en el último, que es el llamado cartón de estereotipia. Este cartón se mete en el horno y adquiere la forma. Para verter el plomo fundido rellenando los huecos, que luego va a ser relieves, y se obtiene una forma de plomo curvado que es lo se va a llamar teja, que se adapta a los cilindros de la rotativa.

La estereotipia es la forma plana constituida por múltiples piezas que se convierte en forma semicilíndrica en una sola pieza. A mediados del siglo XIX aparece la estereotipia y la rotativa. Con esto hubo un aumento de la tirada y también supuso un gran éxito para las segundas ediciones porque los modelos ya estaban hechos. Hasta este momento todas las formas eran planas. “La Rafaela” es una de las primeras rotativas que se instala en España (en homenaje a la mujer del director del *Imparcial*).

- o En frío: no hay plomo, se trabaja con fotopolímeros. Interviene el fotopolímero, que es un polímero que reacciona a la luz. Es una lámina de metal maleable cubierta de una capa fotopolímera. Es el primero que va a reaccionar al efecto de la luz. La página se obtiene de la impresión de textos. Se monta la página en una rejilla de cómo queremos verla impresa, todo está pegado. Una vez que la página llega a este punto se fotografía, se obtiene el negativo de la página. Luego, con el efecto luz va a pasar por las zonas claras, que endurece estas

zonas del fotopolímero. Sólo va a prevalecer los relieves (zonas duras) y van a las rotativas.

Todos los procedimientos de impresión a partir de este proceso van a ser similares. Y con este mismo procedimiento se tiende a innovar, y se llega al 'Tipoffset', que es la tipografía indirecta (rodillo caucho – papel). Las ventajas es que el caucho amortigua el empuje de la rotativa, lo recibe con más suavidad. De esta manera duran más las formas, admite más grandes tiradas.

Cuando hablamos de plancha de caucho o de plástico grabados por efecto del negativo y la luz estamos hablando de la flexografía. Está conseguido por medio de un negativo. Empezó a hacerse para publicaciones baratas y ahora hay periódicos en Estados Unidos que utilizan esta técnica. Cuando se cambia la tipografía caliente al fotopolímero, al cambiar la plancha al grueso hay que ajustarlo a ese grueso que sea necesario, y este proceso se llama 'silla'.

Hasta mediados del siglo XX no aparece la fotografía en prensa. La aparición de la fotografía se remonta a mediados del siglo XVI, con la cámara oscura. Un siglo después se investiga sobre el tema y se ve que hay fenómenos entre la luz y la química.

La primera impresión del exterior se hace en un soporte y corresponde a Niepce. Sabía que se podía reproducir a través de una piedra, y sustituye ésta por una lámina de estaño. En 1826 hace la primera impronta, que la llama 'heliografía', porque dice que es dibujado por el sol.

Daguerre inventó el diorama, que es cuando los efectos de la luz cambia la escenografía. Conoce a Niepce y trabajan juntos. Al morir Niepce en 1833, Daguerre con ese trabajo conjunto consigue fijar la impronta fotográfica en el papel, son los conocidos como daguerrotipos o copias únicas. Lo quiere hacer público, pero como no es científico necesita a alguien con ese prestigio para que le hagan caso. Finalmente es un gran éxito. Esta máquina se comercializa y todos los periódicos recogen este acontecimiento.

Como eran copias únicas lo que hacía falta inventar ahora era el negativo, para poder obtener más de una copia. Talbot consigue el primer negativo del que puede obtener varias copias en papel. En 1844 lo refleja en su libro "El lápiz de la naturaleza", que es el primer libro ilustrado con fotografías no impresas. Tiene dos textos y deja espacios en blanco para pegar las fotos.

Posteriormente Talbot va a seguir trabajando en el tema, pero es Gillot quien en 1872, partiendo del negativo, consigue impresionar planchas metálicas. Estas planchas son formas impresoras en relieve. Van a integrar las páginas junto a la tipografía en relieve. Gillot es el que consigue el primer fotograbado, es decir, fotografías en forma impresora. Los primeros modelos sólo eran en blanco y negro, pero luego consigue con una trama hacer posible el fotograbado directo o tramado, que ya no sólo es blanco y negro, tiene matices y distintas tonalidades.

Con todo esto, no podemos hablar de fotografía en prensa hasta 1880. Antes de esta fecha no aparecen fotogramas tramados.

1. Composición: componer en tipografía es aunar caracteres, signos y todo aquel espacio que es preciso para obtener un texto apto para ser impreso. Un texto compuesto es el que ya tiene la configuración tipográfica necesaria para ser impreso.

La composición, al principio, solo se podía hacer a mano; luego fue evolucionando. La primera forma, fue la de tipos sueltos (procedía de tipos de madera) y tipos móviles (Gutenberg) donde las líneas se constituían a mano. Lo primero que había que hacer era marcar el ancho de composición con un componedor que desplazaba uno de los laterales para ajustar.

El que hacía todo esto era el cajista, porque los tipos móviles estaban en cajas. La caja alta correspondía a las mayúsculas, que eran menos utilizadas; y la caja baja pertenecía a las minúsculas. Un cajista sólo disponía de unas pinzas, con los que se cogía los tipos y se ponía en el componedor para configurar la columna que se buscaba con la formación de líneas.

El cajista podía llegar a 1400 caracteres en una hora. Esto duró hasta el último cuarto del siglo XIX, cuando un relojero alemán diseñó una máquina que permite componer en líneas enteras de forma mecánica, con una sola pieza. Esto es lo que se conoció como linotipia. Se llama así porque compone una línea completa de tipos. Tiene tres procesos de forma simultánea. Componía hasta el cuerpo 36 y el ancho entre 4'5 y 28 cíceros. Hasta 1909 la linotipia no alcanza sus capacidades al completo. El proceso de fundir, componer y distribuir se accionaba con una sola tecla. Este proceso conseguía 16.000 caracteres por hora.

Este proceso también se conoce de composición en caliente. Los titulares grandes no lo resolvía la linotipia. Para las letras grandes existe una monotipia que nos daba los tipos sueltos y para componer a mano los titulares. En 1930 comienza a utilizarse las cintas TTS, un sistema parecido al Morse. El correspondiente daba su crónica, el texto se perforaba en una cinta y se pasaba a la linotipia. La TTS disfruta de la linotipia pero sustituye al linotipista por la cinta.

En 1964 se abandona en los periódicos la composición en caliente y se utiliza la dactilocomposición (con los dedos). Esto se puede hacer gracias a unas máquinas que desarrolla IBM, que son como las máquinas de escribir pero con cabezales que se pueden cambiar donde se tecléa el texto. Se elige el ancho de composición y se tecléa el texto. Se hacían en hojas fotográficas o en hojas traslúcidas para el proceso de impresión. Se consiguen obtener unos textos amplios.

La otra gran modalidad fue la fotocomposición. Empieza a realizarse a mediados del siglo XX, pero tarda en imponerse. Utiliza la técnica fotográfica. La primera máquina fotocomponedora fue una linotipia en la que se sustituyó el plomo por un rollo de película; y el crisol se sustituye por una cámara con lentes. En esta máquina las matrices son los fotomats, donde las letras están almacenadas fotográficamente. Después van a incorporar la electrónica.

Ya más avanzado el siglo se va a incorporar los rayos catódicos. Y en la década de los 70-80 se incorpora el láser. Hasta que finalmente se acaba incorporando la fibra óptica.

La fotocomposición ha sido la más ágil, rápida y limpia desde que la linotipia dejó de utilizarse. Hoy hablamos de composición digital que sustituyó a todo lo anterior.

2. Offset: ahora entramos en una plancha totalmente lisa, que sí se puede curvar, pero que en su origen está en una piedra con una composición calcárea que surgió casualmente.. Senefelder (1796) grababa sus poemas haciendo incisiones en el cobre, y cuando se equivocaba empastaba el arañazo. Descubrió que con esta pasta aplicada sobre la piedra se podía transferir la tinta. Es el principio de repulsión que se crea entre el agua y la grasa. Descubre que en esta piedra alisada, si se escribía con un lápiz graso y se aplicaba la pasta, la tinta se quedaba en las zonas donde había grasa.

Las zonas grasas son las zonas impresoras. Las no impresoras son las que tienen agua, humedad. Así que hay zonas repulsoras y no repulsoras. Luego ha habido varias formas de técnicas dentro de la litografía.

En la litografía el dibujo es espectacular porque es un procedimiento directo y la imagen está invertida. El primer periódico español que incorpora la litografía es el *Diario de Barcelona* en 1820. Crea un taller litográfico para la prensa. Cuando la litografía se incorpora a la prensa ya no es una piedra sino que se trata de una plancha metálica que se prepara con zonas impresoras y zonas no impresoras (que rechaza la tinta porque están humedecidas).

Para que estas planchas tengan más duración y no se rocen con el golpe de la rotativa se va a rotar primero en una plantilla de caucho para que luego pase al papel (litografía indirecta).

El *offset* es un proceso indirecto. El *offset* tradicional incluye montaje de página, cuando está montada se hace una filmación, se fotografía y luego se adhiere sobre la plancha metálica que está recubierta de un material que reacciona a la luz, que es fotosensible.

La prensa ilustrada parte del invento de la litografía. Una vez que las técnicas fueron avanzando, el primer periódico que fue impreso con el *offset* es el diario *SP*, que nace en 1967; tiene color y utiliza dactilocomposición (texto en papel fotográfico). *El Sol* lo edita Anaya y sale en 1990 y es el primer periódico español totalmente informatizado.

El primer periódico que utiliza los fotograbados (reproducción en relieve) fue *El Gráfico* en 1904. *ABC*, en 1903, es el primero que incorpora el hueco-grabado a sus talleres, pero no lo puede poner en marcha hasta diez años después por diversos problemas.

3. Calcografía: el tercer gran procedimiento, al uso, es el huecograbado (nivel inferior al de la forma). Presenta sus zonas impresoras en hueco. Es un procedimiento de alta calidad, como por ejemplo *El País Semanal*. Los huecos se ven con una lupa perfectamente, con el cuentahílos. Este procedimiento tiene su forma artesanal primitiva (siglo XV), la calcografía, que aún se sigue practicando para obras gráficas de autor. Su

nombre, calcografía, viene porque la forma utilizada para esto era una plancha de cobre (en la actualidad, en la fábrica de la moneda) que era grabado a mano mediante el proceso calcográfico. Este procedimiento calcográfico tiene dos formas importantes:

- Talla dulce o al buril: los grabadores tienen la ilustración y la colocan delante de un espejo y se copia a través de este (imagen especular). Se hace con un buril, que araña la plancha de cobre; a mano, se levanta el cobre. La calcografía es un modo de impresión directo, por eso es una forma invertida.
- Al aguafuerte: la plancha está cubierta de un barniz y éste es el que se araña, y no el cobre. Después se baña con un líquido ácido (aguafuerte) que se come todo lo que sea metal y se graba la plancha. Luego sólo hay que quitar el barniz con un lavado. Las primeras planchas de este tipo sirvieron para estampaciones (en naipes) que aparecen a mediados del siglo XV. Suelen ser láminas religiosas y por eso se llaman estampas.

La calcografía es un procedimiento de impresión directo que presenta las formas en hueco. Son alvéolos, incisiones, que transmiten la tinta que luego será transferida al papel.

Roto (para la rotativa), calcografía, o huecograbado son las diferentes acepciones. El procedimiento tradicional del huecograbado, hasta que hubo un avance de las tecnologías, fue:

- Montar la página en una mesa de luz, transparente. Es una película de la página: texto y fotografías. La película resultante se llama 'astralón'.
- Cuando se conseguía esto se necesitaba un papel pigmento (especial para este proceso) que estaba recubierto de una gelatina fotosensible. Sobre la gelatina se colocaba un cristal negro en el que se habían dispuesto (arañado) unas líneas blancas paralelas; se colocaba encima de la gelatina y después se insolaba para que el cristal se adhiriera bien mediante prensa por aire.
- Cuando se insola se retira el cristal negro, y sobre esta gelatina, ya afectada por la luz, se colocaba el astralón y se insolaba de nuevo, luz por las zonas claras, no oscuras (las zonas no impresoras son las zonas claras). Por donde pasa la luz se endurece la gelatina; esas zonas no son impresoras.
- Luego se retira el astralón y el papel pigmentado se coloca sobre unos cilindros de cobre de la rotativa donde se adhieren. La gelatina va pegada al cobre. Esos mismos cilindros se sumergían en pilones de agua para que el papel se soltara y sólo quedara la gelatina en el cilindro.
- El papel se coloca sobre unos cilindros de cobre (de la rotativa) muy grandes; gelatina pegada al cobre. Los cilindros se sumergían en pilones de agua para que el papel se despegara y solo quedara la gelatina sobre el cilindro.
- Luego se somete a cuatro lavados en ácidos corrosivos (de más fuertes a más débiles) para que la gelatina fuera perdiendo fuerza en las zonas blandas.
- Tras el cuarto baño ácido la gelatina ya ha cumplido su función. Se han creado unos orificios necesarios, unas incisiones con diferentes grados de profundidad en la plancha. Un baño posterior arranca todos los demás restos. Ya están dispuestos los cilindros para la rotativa.