

TEMA 1. CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LA T.I.E

DEFINICIÓN:

En la TIE se incluyen todas las materias necesarias para la elaboración, puestas en página y análisis de la expresión escrita, así como el conocimiento de las tecnologías concretas para cada medio, ya sean impresos o digitales.

Tecnología:

Coloquialmente es el término que se utiliza en una de sus posibles acepciones en el aspecto instrumental de la palabra, pero el concepto es más amplio; incorpora todos los procedimientos, procesos y sistemas necesarios para que la información se materialice en mensajes escritos.

Etimológicamente viene de tecnos + logos

Tecnos: Arte, saber, oficio, industria, ciencia

Logos: Expresión, discurso, tema, tratado

Así pues, la tecnología etimológicamente hace referencia a un conjunto de conocimientos, el carácter científico del mismo y el conjunto de instrumentos y procedimientos al respecto a una tecnología concreta para poder resolver los problemas.

Históricamente se discreparía sobre si es ciencia o técnica de procesos. Según Manuel Quintanilla la tecnología es la suma entre la faceta especulativa y la aproximación especulativa de la teoría para la verificación de los hechos (Def. técnica).

Según Maria Moliniere está relacionada con la aplicación de la ciencia a la obtención de objetos o resultados prácticos.

Información:

Actividad práctica de comunicar acontecimientos y hechos noticiables a un público. Durante mucho tiempo se asoció a la información periodística, pero con la aparición de nuevos medios de comunicación van desarrollándose nuevos tipos de información (radiofónica, televisiva, digital De todos modos es contar algo novedoso a un grupo de personas empleando diferentes medios.

% LASWELL Y SU TEORIA

Hay 5 fases en el proceso de información: Recepción, Selección, Tratamiento, Presentación, Difusión/divulgación.

Recepción: Se produce la llegada de información procedente de distintas fuentes hacia los medios de información. Recogida y entrega de la información.

Selección: Aparecen profesionales para seleccionar la información. Llega tanta cantidad informativa que el porcentaje que se conoce de ella es mínimo.

Tratamiento: Se refiere a que esa información necesita más formas de redacción, de género, etc., en función

del público al que va destinado.

Presentación: Tiene que ver con la etapa anterior. El material informativo se tiene que presentar de una manera adecuada, bonita, legible, coherente en las formas, el público al que se destina, etc.

Difusión/Divulgación: (1/2 impresos): Es la fase en la que el producto llega al público, se transmite con las características anteriores, y llega con su envoltorio a su público.

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN:

Es todo aquello que sirve para que el hombre reciba un conocimiento de algo externo y que es diferente del habla o de los gestos humanos, que no han sido creados e inventados por él, pues están en su misma naturaleza.

ESCRITA: Consiste en la traslación de los contenidos de la información a un soporte mediante sistemas gráficos. Tradicionalmente el soporte físico era el papel y está unido a la posibilidad de que sus contenidos sean leídos.

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN ESCRITA:

Es el proceso de transformación de la realidad en el ámbito de la teoría y de la práctica, de un modo sistemático para desarrollar un proceso de comunicación que da lugar a una información escrita.

- Luka Brajonvik: Dice que TIE es el conjunto de las formas, condiciones y estudios para hacer públicos los elementos del saber, de hechos, de acontecimientos, de especulaciones, de acciones, y de proyectos, todo ello mediante una teoría especial.
- Canga Larequi: TIE es la suma de medios o instrumentos y procesos tecnológicos que tienen por objeto la colección, selección, tratamiento, transmisión, difusión y presentación de la información periodística a través de los medios de comunicación de masas.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Carácter científico, sistemático del estudio.
 - El concepto de TIE tiene un gran sentido teórico-técnico; está presente lo práctico y lo pragmático.
 - El ámbito de la TIE son las ciencias de la información.
 - Donde los profesionales dentro de TIE están en la fase de presentación, se hacen más incidencia en los procesos de preimpresión e impresión.
 - Continuamente aparecen nuevas tecnologías y por eso deben renovar y conocer las tecnologías que aparecen y se tiene que evolucionar con ellas.
 - Las ciencias de la información se desarrollan de manera paralela a otro tipo de ciencias, como la electrónica, las telecomunicaciones, y la informática.
-
- Electrónica: Trabajan con las señales, como se transmiten y en este sentido las ciencias de la información sirven como catalizador.
 - Telecomunicaciones: Canales físicos por donde se transmite la información a la sociedad.
 - Informática: Está incorporada en intentar.

Existe una convergencia tecnológica que más difícil que se delimite la función de cada área.

*El objeto de la Tecnología de la información: En principio el profesional de la información se vale de un conjunto de instrumentos, de unos sistemas de transmisión y unos medios de comunicación social para difundirle. El conjunto de esos instrumentos procedimientos y métodos es lo que

constituye el objeto científico de la tecnología de la información.

En el van a intervenir las siguientes técnicas:

% Técnicas de los sistemas de comunicación:

- Canales o sistemas de transmisión.
- Sistemas de procesamiento, en este caso se adapta el sistema a los medios de transmisión, analógicos o digitales.
- Tipo de .red (difusión, colección o diálogo)

Difusión: Mass Media

Colección: Información de distintos puntos

Diálogo: Teléfono (Comunicación bidireccional).

% Técnicas de estructuras informativas:

Son aquellas fases en que la forma es una noticia, un reportaje, un breve, etc. y con respecto al contenido todos aquellos elementos que se necesita para esta estructura (título, subtítulo, interlineado)

% Técnicas manuales, mecánicas y electrónicas:

Todo lo que tiene que ver con la preimpresión y la impresión.

La palabra es el mayor invento que ha desarrollado el hombre, la más compleja, sirve para intercambiar información. Se ha encontrado un sistema de comunicación, sin embargo la comunicación oral tiene tres grandes limitaciones: tiempo, espacio y capacidad de memoria personal. Esta última es limitada y subjetiva. Es cuando empiezan a inventar métodos que ayudan a solucionar las limitaciones de la comunicación oral, como la musicalidad, los métodos mecánicos y los métodos gráficos. De todos estos métodos se obtendrá el sistema de comunicación más independiente y perpetuo de la historia, hasta ver la escritura. La escritura es el segundo gran invento del hombre.

A partir de ese momento la información se va a acumular, se va a estratificar el conocimiento, y sobre todo, ese conocimiento acumulado nos servirá como base para nuevas especulaciones; gracias a esto surgirá por tanto el pensamiento crítico. Pero va a seguir conviviendo con los géneros anteriores (palabra, mímica, gestos)

PROCESO DE DESARROLLO DE LOS SISTEMAS GRÁFICOS

1. MIEMÓTICA

Comienza a desarrollarse hace un millón de años. Se asocia con el raciocinio; hay distintas formas de comunicación en las que los objetos representan el mensaje (Ej.: dólmenes, menhires) son sistemas de comunicación muy limitados y sin embargo en algunas limitaciones se ha conseguido desarrollar un sistema de comunicación complejo.

◇ Quipus: Sistema de cuerdas de algodón de colores con un sistema de nudos y que se creía que era artesanía, pero que se dieron cuenta de que no era necesaria la palabra para estructurar y llevar a cabo la política, la economía y sociedad de una comunidad o estado.

◊ Wampú: Cinturones y collares, pero tampoco se pudo organizar un estado

2. PICTÓRICA

La imagen gráfica es igual al mensaje que se desea transmitir, en este caso se representa el objeto.

3. IDEOGRAFÍA

Son los precursores de la escritura alfabética y de hecho en esa fase se va a desarrollar la escritura ideográfica. Los signos van a representar las ideas mismas, cada símbolo se asocia a una idea, un objeto, la mayor representación de esta fase es la escritura jeroglífica de los egipcios.

La primera ventaja es que es independiente de la lengua, y ello conlleva a que puede ser descodificada por cualquier persona y leída en cualquier idioma.

Algunos autores no aceptan esta clasificación, y las fases de transición aparecen, hasta que aparece la siguiente fase no se puede pasar a otra.

En esta fase ideográfica empiezan a aparecer elementos fonéticos que con el tiempo son dominantes y cuando llegan a ser exclusivos podemos decir que hemos llegado a la siguiente frase:

4. ALFABÉTICA Y FONOGRAFÍA

En esta fase con un coto número de símbolos codificados, podemos reproducir de manera exacta los sonidos de un lenguaje correcto.

Es la forma de escritura más compleja ya que la idea tiene que ser traducida a los sonidos de la palabra y después de convertirlos en signos grabados. Lo más normal es que estos signos sean convencionales y abstractos, significa que los sonidos no mantienen ninguna relación con la idea original y con el tiempo y la evolución del propio lenguaje (cada vez hay una mayor divergencia entre lo oral y lo escrito).

Las primeras formas de escritura eran simbólicas, sólo representaban sílabas; posteriormente fueron consonánticos y por último alfabéticos.

- ♦ Ventaja: Con un número reducido de signos tengo un gran sistema de comunicación (Entre 20 y 30 símbolos).

1.3 ESCRITURA Y TIPOGRAFÍA

La escritura es la representación del lenguaje hablado por medio de signos; nos permite almacenar y ordenar sistemáticamente la información. Se va a producir de una manera mecánica sobre un soporte independiente y puede ser recuperada y utilizada en cualquier lugar, momento y por todos aquellos que sean capaces reconsultarla e interpretarla. Además se utiliza para separar la prehistoria de la historia y siempre va a estar en manos de especialistas en todas las culturas. Estos especialistas dominan el arte de la escritura y desarrollan distintas formas, sin embargo, hasta el siglo XV la reproducción de la escritura se va a hacer manualmente por lo que hablamos de caligrafía.

En torno a 1.450 (s. XV) se desarrolla la imprenta, es decir, el tipo móvil metálico y a partir de entonces se mecaniza la escritura; pierde el carácter manual y ya no es caligrafía.

Guttemberg (Inventor del tipo móvil mecánico) inventó también la tipografía.

Fundamentalmente tipografía tiene dos acepciones: la primera es juntar caracteres para imprimir texto para las formas, líneas, párrafos y páginas, es decir, que es ir juntando caracteres separados por espacios.

La segunda acepción hace referencia al proceso de impresión en el que la superficie impresa está constituida por elementos planos en relieve con relación a su soporte.

Hasta los años 70 se utilizará el principio Guttemberg. Dentro de este concepto Tipografía: se ha distinguido tipología haciendo referencia a la composición, diseño, etc.

- ♦ Familia tipográfica: Es todo conjunto o colección de tipos de los diversos cuerpos y series (redonda, cursiva, negrita, estrecha, ancha) que son del mismo estilo y han sido obtenidas partiendo del mismo diseño básico.

• **COMPOSICIÓN E IMPRESIÓN**

COMPOSICIÓN:

Un sistema de composición es un conjunto de procesos que tiene lugar desde que se elabora un original, hasta que está listo para la impresión. Es llevar a cabo la preparación de la forma (= molde = superficie impresora) o lo que es lo mismo, el modelo a partir del cual se obtendrán dos copias impresas.

En sentido estricto componer significa reunir caracteres, blancos de interlineado y espacios entre palabras que forman líneas justificadas, es decir, confeccionar el texto en caracteres tipográficos.

Componer (lo que sea) siempre es un arte, sea cual sea el fin, y es un arte porque requiere imaginar, disponer todos los elementos que va a llevar el impreso y además persigue un fin estético como por ejemplo el de contenido.

El concepto de impresión tipográfica nace con la invención de la imprenta, sistema de composición manual. Posteriormente son sistemas de composición mecánicos linotipia y monotipia; a continuación vienen los sistemas de composición semiautomáticos, seguidos de los automáticos y por último la fotocomposición que es la utilizada actualmente. A partir de este último se habla de la composición en frío, que por primera vez en la historia no hay que trabajar con la presencia de calor, porque siempre se tiene que fundir el plomo.

IMPRESIÓN: Conjunto de procesos que permite estampar directa o indirectamente sobre un soporte, que lo normal es que sea papel, pero que puede ser cualquier otro, por cualquier procedimiento para obtener un número determinado de copias.

Son esos procesos que van desde que la forma original está preparada hasta el resultado final.

Aún así, en el proceso de impresión lo que tienen en común son cuatro elementos que participan en la impresión:

- **Soporte:** La superficie donde vamos a transferir el motivo.
- **Tinta:** Vehículo para plasmar la imagen original.
- **Forma:** Superficie donde hemos grabado el original que vamos a reproducir.
- **Máquina:** Que ejerce la presión (prensa).
- **SOPORTES Y FORMATOS**

SOPORTE:

Lugar físico donde se coloca la información. Antes de la llegada del papel, de madera o de piedra, son soportes que no presentan muchos inconvenientes, y están catalogados como soportes duros. Están evolucionando y aparecen los soportes blandos, el papiro, el pergamino o vitela y el papel.

La evolución de los soportes responden a una ley o un principio, esa tendencia a la aligeración de un soporte.

&Papiro: Lo desarrollan los egipcios, no se sabe en que fecha, pero si hay constancia de que en torno al año 1000 su uso estaba generalizado. Se desarrolla como una respuesta a la poca eficacia de las piedras y tablillas tanto por su costosa elaboración como por su falta de portabilidad.

Se fabrica con unas cañas que crecen en las orillas del Nilo. Se cortan, y se hacen tiras finas que se casaban para conseguir un soporte liso y fino, ligerísimo, portable, resistente, muy económico, aunque con un inconveniente: que no se puede cortar en hojas. Se elaboraban grandes pliegos que llegaban a medir 15 metros y la única manera de llevarlo era enrollándolo. Aún así, da a conocer al mundo que hay soportes como el papiro, sin embargo, una vez que Egipto sabe que la información es poder niega a que el resto de las culturas usen el papiro. Así las demás tienen que buscar otro, como el pergamino o la vitela. El segundo de los grandes soportes originado por la escasez de papiro; es el pergamino. Este estaba hecho de piel de cabra o carnero. La vitela era de piel de recién nacidos. Consiste en la deshidratación y curtido de la misma, preparando un acabado para que pueda quedar lisa. Es un soporte ligero y flexible. Se puede cortar, de ahí los primeros libros (los llamados códices).

En torno al siglo IV d.c hay una hegemonía de los pergaminos, y se convive con el papiro. La ventaja es que los animales de un tipo u otro los tienen todas las culturas, pero tanto tienen esa materia prima. El inconveniente es que es mucho más caro.

En torno al siglo VI la escasez de este soporte nos lleva a la producción de palimpsestos que son pergaminos reciclados; se eliminaba la escritura mediante la técnica del raspado y posteriormente reutilizaban el soporte. Fue muy habitual.

&Papel: Es el soporte físico más utilizado. Se tiene el convencimiento de que se ha obtenido el mejor soporte por excelencia, y una vez nos dedicamos a producir variaciones sobre el mismo. La invención se la atribuimos a los chinos, no se sabe en que fecha, pero en el siglo II ya era habitual y el proceso de fabricación se lleva a cabo macerando trapos viejos, corteza de árbol, cáñamo y diversas sustancias. Mediante la maceración de todos ellos se obtiene una pasta (pasta de papel) que posteriormente se extiende, se seca y de la cual se obtiene una superficie uniforme sobre la que se puede escribir.

Las ventajas del papel son muchas (es barato, resistente, sólido, ligero)

A pesar de que lo conocieron los chinos, a Europa llega en el siglo XI a través de los árabes. Según las fibras vegetales que utilizemos, el papel va a tener una calidad u otra.

Cuando se produce la pasta de papel, las fibras vegetales se descomponen y liberan celulosa. La celulosa es un compuesto químico de carbono, hidrógeno y oxígeno, que se encuentra en las células de las plantas, y que van a producir la propiedad que nos interesa: la cohesión de las fibras. El tamaño, la resistencia y la naturaleza de las fibras varía enormemente de una planta a otra, por lo que la calidad del papel vendrá determinado por el tipo de residuo que utilizemos.

Para la producción del papel necesitamos que se fabrique en presencia de agua en gran cantidad, para una tonelada de papel necesitamos medio millón de litros.

Hasta el siglo XIX todo el papel se elabora a mano y el tamaño de la hoja estaba determinado por la bandeja más grande que un hombre pudiera sostener.

El mejor es papel que se tiene hasta entonces, aunque su producción era escasa, estaba basado en el reciclaje de lino, algodón, etc.

A partir de finales del siglo XVIII la celulosa de la madera se introduce al proceso de producción del papel. De esta celulosa vamos a obtener tres tipos de pasta de papel: mecánica, química y mixta.

* Mecánica: Maderas no resinosas, la pasta que se obtiene tiene todas las propiedades de las maderas, muchas de ellas no desechables para el papel. Este tipo de pasta da origen a cartones y papel de prensa. Vida corta y mala calidad.

* Pasta química: Es la que se consigue cuando se elimina la lignia de la madera, proceso químico, se obtienen papeles diversos y de ella calidad y funcionalidad.

* Pastas mixtas: Llevan el doble de tratamiento no mecánico y otro químico. El primero debilita el enlace de las fibras y el segundo produce la separación de la lignia y la celulosa. Se utiliza para tableros de la construcción.

La primera máquina de fabricar papel es inventada por un francés, Robert en 1798 y aunque la patente sea francesa, se desarrolla en Inglaterra por Fourdrinier en 1810, es tal la aprobación que comienza a producirse el papel en bobina (rollo). Posteriormente se puede cortar según necesitemos.

FORMATOS:

Hace referencia a las dimensiones de soporte, expresado en ancho y alto. El formato históricamente dependió de la tecnología que se uso para su fabricación. Tecnológicamente no tenemos hoy en día un límite de formato, pero está el sentido común, el presupuesto, la orabilidad, etc. que ya indican lo que necesitamos.

TEMA 2. EVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA Y SU REPRESENTACIÓN EN LA T.I.E

• EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS

Formas de composición anteriores a la imprenta La primera forma de impresión (manual) que nos encontramos, son las piedras que se utilizaban para sellar, la finalidad era firmar documentos o bien darle un carácter religioso. Se llevaban a cabo mediante grabados, sellos, tampones, grabados sobre la piedra y de manera habitual se engarzaban sobre un anillo.

Había dos maneras de utilizarlos impregnando de tinta, y la otra más habitual, consistía en una superficie blanda presionar con el sello, y dejar la huella, era muy habitual.

En el siglo II los chinos ya tenían un sistema que les permitía imprimir textos no es un sistema novedoso ya que en China se estaba utilizando bastantes siglos, para transferir imágenes a textiles (seda) y con el tiempo se deriva en la tecnología de reproducir textos. Hay dos factores para esa reproducción de textos:

- Conocimiento de la técnica del papel, saben como generar papel, tienen un soporte barato y optimizado para recibir los textos.
- El país que es budista, tiene por costumbre repetir textos religiosos para su difusión, y ambas cosas hacen que se desarrolla para la reproducción de los textos.

Se desarrolla el sistema xilográfico. La xilografía se lleva a cabo con una forma impresora realizada en bloques de madera. La técnica xilográfica consiste en grabar en relieve sobre un bloque de madera el original que se desea reproducir, posteriormente se entinta y mediante presión se transfiere la imagen al soporte.

Unos años después en China consta la aparición de unos tipos sueltos realizados con barro cocido, el resto más antiguo que existe de esto es de 1048. Lo que si sabemos es que antes de 1400, en China, Japón y Corea se componía e imprimía en caracteres sueltos. Se conocía ya toda esta tecnología, sin embargo, en los países orientales la escritura se basa en ideogramas. Estas lenguas tienen en torno a 40000 símbolos y el desarrollo de los tipos móviles en oriente no tiene ninguna repercusión en la historia de la TIE. No se ha obtenido nunca una calidad como la de China, por el color de las tintas y la caligrafía xilográfica.

Este sistema de impresión se va a filtrar en Europa y va a llegar de distintas formas (de barajas de cartas, estampas, papel moneda) habitualmente en cosas pequeñas, mucho antes de que esta técnica fuera utilizada en Europa.

Si sabemos que el siglo VI se llevó a cabo para la estampación textil, sin embargo esta impresión de textos y estampas con bloques de madera en Europa no va a llevar al desarrollo del tipo móvil, sino que será el conocimiento sobre los metales que tendrá Guttemberg.

Hasta finales del siglo XV todos los libros en Europa eran completamente manuscritos, se caligrafiaban sobre pergamino o vitela, hasta que el uso de papel se extiende son los copistas los encargados de copiar los libros existentes, lo normal es que fueran monjes quienes llevaban a cabo el proceso de producción en el monasterio.

A partir del siglo XI empieza a haber una demanda por los escritos, es decir, interés por la cultura escrita y comienzan a reproducirse muchas más copias que los siglos anteriores. Al haber más demanda tienen que buscar la manera de solucionarlo.

El ritmo de los monjes no es suficiente, y lo primero que hacen es especializarse en su trabajo. Se crean 4 oficios dedicados a la escritura:

- Amanuenses: Encargados de escribir los textos de los libros a excepción de las iniciales o capitulares.
- Preparadores: Se encargaban de elaborar el soporte (pergaminos, vitelas, papel) todo cortado y preparado para escribir.
- Crisógrafos: Estaban especializados en dibujar las iniciales y las capitulares.
- Miniaturistas o iluminadores: Son los que van a dibujar las ilustraciones o las viñetas (márgenes de color, decoración en los bordes)

Se conseguían unos libros con una gran calidad, difícilmente igualable pero una obra terriblemente cara. Lo primero será un handicap y lo segundo le vendrá muy bien a Guttemberg.

La xilografía en Europa en los siglos XII y XIV se utiliza la técnica xilográfica fundamentalmente para reproducir ilustraciones en Europa, la xilografía supone la mecanización del proceso de ilustración.

En principio va a ser de tamaño reducido y la aparición del papel supone la garantía de uso, un soporte barato para una difusión barata.

DESARROLLO DE LA IMPRENTA EN EUROPA

La primera función de tipos móviles de metal en Europa se lleva a cabo a mediados del siglo XV.

Las diferencias fundamentales entre los tipos móviles de oriente y occidente:

- En oriente se utilizan tintas solubles en agua y en occidente son tintas con base de aceite (oleosa).
- En oriente las impresiones se conseguían solo oprimiendo el papel con un trozo de madera, en Europa desde el comienzo existe un sistema de prensado.
- Los tipos sueltos de oriente estaban unidos engarzados con una varilla de hierro, en Europa los tipos metálicos son de tal precisión que no requieren ser sujetos, por simple presión se mantienen sujetos al borde de la página.

Con todas estas diferencias los expertos llegan a la conclusión de que el sistema de Guttemberg es totalmente independiente al de oriente.

Existe un entorno no favorable para el desarrollo de la imprenta, hay factores tecnológicos, como es el conocimiento de lo técnico del papel, y la técnica xilográfica, estas dos tecnologías favorecerán la invención de la imprenta.

Factores socioculturales aumentan la demanda de libros y la única manera de responder a esta demanda es mecanizar la producción de libros. Otros factores socioculturales: hay un aumento del deseo de saber y se asocia el poseer un libro con un determinado estatus social.

Factores políticos: En Europa se están formando los estados y buscan un sistema de herramientas que permita difundir las consignas de manera rápida.

Hay un *factor económico* importante en el siglo XV, la economía de trueque está en decadencia. De cada vez hay más dinero y se utiliza más. La burguesía se consolida como clase social y que aumenta capital. Esto será fundamental para que la burguesía invirtiera en la maquinaria de la imprenta.

A mediados del siglo XV Guttemberg utilizará los tipos móviles. La imprenta provoca cambios en la forma de vivir hasta el extremo de que supondrá una ruptura con todas las épocas anteriores. Va a contribuir al desarrollo del individualismo, del racionalismo y la investigación científica.

Con la imprenta se rompe el monopolio de la Iglesia para la reproducción de textos y a partir de ahora, artesanos y burgueses controlarán la producción de libros.

PRINCIPIO DE GUTTEMBERG

No se sabe bien cuando nace, 1395–1400, más o menos en Maguncia, sin embargo se traslada a Estambul muy joven, y es ahí donde desarrolla todas sus ideas ya que se dedica al grabado de planchas xilográficas y al oficio de orfebre. Probablemente esa es la razón por la cual pudo llevar a cabo el desarrollo del tipo móvil metálico.

Une dos tecnologías y llega a una conclusión, por un lado sabía la técnica de la xilografía y por otro trabajó con la fundición del metal, por lo que piensa en hacer tipos sueltos de metal, más cantidad y en menor tamaño y es lo que inventa, todo el entramado que le acompaña, el sistema de matrices, las tintas, las interlineas, los espaciadores.

Se decidió a sustituir la madera por el metal y el bloque por piezas que son piezas sueltas; de aquí surgió el tipo móvil metálico.

El ya conocía los tipos metálicos que se utilizaban para marcar las portadas de piel, a partir de ahí los

creó mas pequeños y en mayor cantidad para formar páginas enteras. A partir de entonces hará con tipos de fundición tipos enteros. En el año 1441, cuando aparece el primer concepto de tipografía como el arte de preparar prototipos a partir de caracteres sueltos y de uso repetido; y de su impresión en las viejas prensas de vino.

Estando de nuevo en Maguncia, decide crear una imprenta y todos esos conocimientos y tecnologías para hacer páginas, pero para ello tiene que emplear un capital del cual no dispone y se asocia con Johan Fust y Peter Choffer. El primero era un capitalista nada más y el segundo era calígrafo. Entre los tres crean el primer taller de imprenta de la historia. Ganan mucho dinero con impresiones menores (por Ej. Bulas). Los dos capitalistas tienen constancia de que esa tecnología vale mucho, se apropian de enseres tipográficos y se disuelve la sociedad. Cuando esto sucede llevaban trabajando un año en la Biblia (que se conoce como la Biblia de las 42 líneas).

Cogen la Biblia porque un libro de difusión muy grande, y para tener contenta a la iglesia.

Guttemberg con lo poco que le quedó intentó buscar dinero y consiguió inventar una imprenta más pequeña que la primera, y consiguió imprimir otra Biblia (la de las 36 líneas). Era mucho más sencilla que la otra. Guttemberg muere en 1468 en malas condiciones, mientras que lo que queda de la antigua sociedad producía las obras más codiciadas de la época.

TÉCNICA PASO A PASO

Todo el desarrollo lo podemos dividir en tres grandes áreas:

- El tipo móvil metálico
- Diseño
- Matrices
- Aleación
- Piezas // Útiles
- Cajas
- Tinta
- Máquina de prensar

1. El tipo móvil metálico

- **Diseño**: Para desarrollar los tipos metálicos, se parte del diseño o prototipo de los mismos. Cada pieza metálica corresponde de a una letra, es un signo invertido y en relieve. Se describen los principios de la tipografía y los 7 elementos principales del tipo, el árbol, la altura, el cuerpo, el ojo, el hombro, la anchura y cran.
- **Matrices**: Su función es ser el molde de la letra; es la manera de fundir de manera rápida y eficaz letras y signos ortográficos. Es una pieza de metal hueca, maleable, en el que se grababa el signo golpeando con un punzón el fondo de la caja. En el hueco de la matriz se vertía el metal fundido que cuando se solidificaba obtenían el tipo de metal.

Sentido positivo en el moldeNegativo en el tipo metálicoPositivo en el papel

- **Aleación**: Es la aleación metálica que decide que se va a utilizar para crear el tipo, está compuesta por plomo 96%–98%, estaño y antimonio. A las características propias del plomo se le añade el antimonio para darle dureza, y el estaño que le aporta maleabilidad. En un sentido perfecto, durante muchos años ninguna imprenta consigue una aleación como la de Guttemberg y en otro sentido insuficiente porque arrastra un problema hasta que desaparece este sistema de impresión. No se ha encontrado la solución a que el tipo móvil metálico cuando tocara el papel este se rompiera.

- Piezas y útiles: (para la composición) Creó unos tipos móviles especiales para crear blancos entre palabras, creando un tipo más de una altura inferior. También creó las regletas que servían para definir la medida de ancho de la columna.
- Cajas: Llamada chibalete, caja de los tipos. Ha mantenido hoy en día su utilidad. En cada uno de los cajones, se alberga una familia, un tipo, un estilo y en la parte inferior las minúsculas (caja baja) y las mayúsculas (caja alta), la distribución se mantiene de formas diversas

2. Tinta

Guttenberg crea una tinta (nueva) única, porque lo que estaban utilizando para la xilografía y caligrafía no le servía porque necesitaba una tinta que secara rápido. Estaba compuesta por: Hollín y aceite de lino, elementos que siguen siendo básicos en las tintas de impresión.

3. Máquina de prensar

Es la primera máquina que existe en la historia, adapta una máquina de prensar uvas. El andamiaje y la caja de la prensa lo transforma en un carro movable sobre el que coloca una tabla plana sobre la cual coloca la forma, entintaba mediante un tampón y colocaba sobre ella la hoja de papel. Se cubría con una tapa y se introducía el carro en el cuadro. El cuadro estaba sujeto por el tornillo de la prensa, y por medio de una palanca se bajaba el cuadro y quedaba efectuada la impresión.

A partir de la maquinaria desarrollada se crea un nuevo sistema de composición.

COMPOSICIÓN MANUAL:

Es el primer sistema de composición. Lo desarrolla Guttenberg, y va a existir monopolizando la composición hasta finales del siglo XIX.

Guttenberg había sentado las bases de un sistema tan completo que hasta la mecanización no variará.

&Proceso de composición manual: Cuando llegaba el original a la imprenta el regente distribuía el trabajo entre los cajistas o componedores. En ese momento empezaban a coger uno a uno los tipos y empezaban a formar las líneas que formarían el texto; (lo primero era el ancho de cada columna) para ello colocaban los tipos sobre el componedor (regla milimetrada que permitía graduar la medida). Una vez formada la línea tenían que justificarla, y eso era un proceso muy laborioso que tenían que hacer coincidir la anchura de la línea con la de la columna). Se llevaba a cabo mediante unas regletas mecánicas que por presión generaban un blanco determinado.

Cada línea se colocaba en una bandeja metálica con tres lados llamada galera, cuyo ancho coincidía con el ancho de la columna. Se sacaba una prueba sobre el papel y se obtenían las galeradas y era cuando se tenían que hacer las correcciones y modificaciones.

Era un proceso muy lento, porque los tipos se colocaban de uno en uno, la justificación manual de las líneas era muy lenta. Para reutilizar los tipos había que colocarlos después de la impresión. El resultado de todo este proceso a penas llega a una línea por minuto. Este sistema era mucho más rápido que la escritura manual, pero cuando los periódicos empezaron proliferar eran incapaces de dar respuesta a esa gran demanda. En los talleres se sustituyen las prensas manuales por prensas mecanizadas; se mejora la rapidez de la impresión, pero esto es sólo una parte del proceso ya que la composición es muy poco efectiva.

COMPOSICIÓN MECÁNICA:

Dentro de la composición mecánica existen dos sistemas: con dos máquinas la linotipia y la monotipia. Eran más eficaces porque aumentaban la producción, lo cual suponía una respuesta a la demanda de prensa.

¿Qué es la prensa? Será el catalizador que promueva los nuevos medios de masas en todo el siglo XIX y el siglo XX.

En 1884 Ottomar Mergenthaler, de origen judío-alemán consigue mecanizar el sistema de composición.

En este año se presenta la linotipia que presenta unas ventajas.

- Automatización de la extracción de los moldes para la creación de los tipos móviles (no tiene tipos fundidos, sólo moldes).
- Automatización de la justificación (a través de palancas).
- Automatización del transporte de las líneas ya justificadas al crisol.
- La siguiente redistribución automática de los moldes o matices de los tipos móviles.
- Se funden de nuevo las líneas completan cuando acaba la impresión.

Con esta máquina aumentó la velocidad de composición (5 Pág. /min.). Resulta tan efectivo que responderá a la demanda de la sociedad (indirectamente) y de la prensa (directamente). La linotipia se va a mantener hasta finales del siglo XX.

&Proceso de funcionamiento: (Cuando el original llegaba a la redacción). Constaba de un teclado donde estaban los caracteres más habituales que se utilizaban y no estaban automatizados. Cuando se pulsaba una tecla y cuando se iban por los canales de distribución llegan a los moldes o matrices de los tipos móviles.

(La linotipia es un sistema de composición, fundición y crea las monolíneas ya justificadas). En uno de los lados estaba el componedor, cuando se llenaban los moldes iban al componedor.

Hay otro sistema llamado monotipia (1887). Lo lleva a cabo Tolbert Lanston y no surge como competencia a la anterior sino para complementarla, suple las carencias/limitaciones de la linotipia. Fundamentalmente para componer caracteres de gran tamaño y su limitada variedad tipográfica. En estos años nacerá el periodismo sensacionalista que quiere formulas gráficas excéntricas e innovadoras hasta entonces. La linotipia funcionó bien para los grandes textos, pero con el nuevo periodismo se consiguen nuevas formas tipográficas. En todas las imprentas había dos máquinas: *monotipiatitulares* grandes y textos especiales; y la *linotipiatextos*. En la monotipia, la composición y la función de las monotipias, pero no realiza líneas completas sino que funde los caracteres uno a uno.

SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y SEMIAUTOMÁTICOS:

Sistemas de cintas perforadas: Este sistema no es ninguna máquina autónoma, sino un sistema para optimizar las prestaciones de otros sistemas de composición tanto en frío como en caliente. En la década de los 50 cuando se introduce la telecomposición con un sistema, Teletypsetter System. Es un sistema que se caracteriza por la composición linotípica a distancia. Se lleva a cabo mediante una cinta perforada que se introduce en el lector que se adapta a un sistema de transmisión telegráfica. Se va a poder componer a distancia.

La velocidad de este sistema es muy superior a la mecánica, y se reducen costes porque baja la mano de obra.

FOTOCOMPOSICIÓN:

Es el primer sistema que sustituye al crisol y por tanto va a ser composición en frío. Se desarrolla a partir de 1936 y sustituyó a los otros sistemas de composición. Hay que destacar que toda la evolución técnica es muy superior a la que sufre la manual en 500 años.

Podemos destacar que con este sistema podemos obtener una velocidad muy superior y que va a racionalizar el proceso de preimpresión.

Este sistema es un sistema de composición de textos por medios fotográficos. Esta técnica consiste en proyectar los signos sobre material fotosensible, para ser posteriormente reveladas por medios fotográficos.

Podemos distinguir cuatro generaciones//etapas en este proceso:

- Años 40. Son máquinas de funcionamiento óptico-mecánico. Estas fotocomponedoras están basadas en el mismo sistema de composición que las linotipias, sustituyendo el crisol y los tipos más metálicos por una película que tiene un negativo de una letra o signo. Se proyecta una fuente luminosa sobre los caracteres en negativo de la película, así se fija la imagen sobre un soporte fotográfico. Se fotografían uno a uno todos los caracteres. Van a ser conocidas como las linotipias fotográficas. Alcanzan una velocidad de 15 líneas por minuto. La más importante es la Fotosetter/Photosetter.
- Años 50-60. Va a tener un circuito eléctrico y con ello el sistema de cintas perforadas. El sistema aunque es parecido al de la primera, porque sigue siendo óptico. Se van a almacenar los caracteres en un disco de vidrio que gira en movimiento continuo. Va a albergar 1440 caracteres y corresponden a 16 estilos diferentes. Cuando la lámpara que se sitúa detrás del disco encuentra el carácter que le interesa ilumina la letra que está frente a la lámpara. La imagen luminosa que se produce pasa por un objetivo y con esto obtenemos el tamaño o cuerpo de la letra sobre una película fotográfica. Las fotocomponedoras llevaban instalados varios objetivos y así se obtienen tanto caracteres como objetivos.
- Años 70. Las fotocomponedoras evolucionan hasta convertirse en electrónicos y capaces de componer una página completa en pocos minutos. Las matrices pasan de estar en negativo a estar en un ordenador. Además se van a introducir los tubos de rayos catódicos como fuente de iluminación. El dimensionamiento de los caracteres va a ser electrónico y no óptico, ya que las fuentes se digitalizan. Todos estos avances son muy útiles pero hay una situación muy compleja en la producción, básicamente por 3 motivos:
- No se podía ver en la pantalla lo que se iba a obtener. Se tenía que imaginar el resultado con los códigos de composición.
- Los sistemas eran cerrados y sólo se podía intercambiar información con equipos de la misma marca.
- No servía para la integración del texto y la imagen.

Sólo tenían un ordenador con un único disco duro del cual salían los monitores. En 1985 Apple con Macintosh saca el ordenador personal con la autoedición conocido como edición de sobre mesa que se podía convertir en un redactor. El Mac tenía un programa de edición el Page Maker, y un lenguaje que permite entenderse con el resto de la tecnología, por ejemplo una impresora (Laser Writer). La autoedición produce un salto.

- Años 85-90. Se aplican todas las innovaciones informáticas y el rayo láser para una lectura rápida y efectiva. La novedad más importante es que pueden integrar texto e imagen y además generar toda la página, pero no carácter a carácter, sino por medio de barridas horizontales en las que la fuente de iluminación era láser. En texto la velocidad era de 1000 líneas por minuto. Era la Lasercomp 3000. Con la aparición de estas nuevas tecnologías, la redacción y la composición de los textos pasan a formar parte del proceso de preimpresión, mientras que las funciones de los talleres se limitan a la impresión.

Llegan a Europa desde EEUU a partir de los años 70 y es entonces cuando se comercializan y se utilizan las fotocomponedoras eléctricas porque son asequibles. A pesar de llegar tarde, las fotocomponedoras van a ser el centro de todas las innovaciones tecnológicas de las imprentas.

EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE IMPRESIÓN. TIPOS Y PRINCIPALES FORMAS DE IMPRIMIR

SISTEMAS	FORMA/MOLDE	PROCEDIMIENTO	REL.FORMA/SOPORTE
GENERALES	Relieve	Tipografía/flexografía	Directa
	Hueco	Talladulce/huecograbado	Directa
	Plano	Litografía/offset	Indirecta
ESPECIALES		Fototipia	Directa
		Serigrafía	Directa

Aspectos fundamentales de los medios de impresión:

Los generales son lo que se han adaptados a los medios de comunicación. Se pueden dividir en su forma o molde, en relieve hueco y plano. En relieve conocemos la composición tipográfica, que los elementos que imprimimos están a un nivel superior a los que no imprimimos.

En hueco: Llenamos los huecos (*que no tienen el mismo nivel*) de tinta. En plano no se encuentra ningún elemento que sobresalga ni inferiores. No hay ningún otro nivel, no tiene que ver la altura del carácter. Los tres procedimientos son el antecedente de la impresión.

En cuanto a la relación de la forma y el soporte (principal) si hay contacto hablamos de un sistema directo (la mayoría). Cuando no existe tacto se denomina indirecto (offset) y se va a utilizar un cilindro de caucho intermedio de impresión que reforma la forma y toca el papel.

Los especiales se utilizan para casos específicos (exposición de fotos, coleccionista..)

% Impresión tipográfica: Sistema más antiguo, de Guttemberg y luego hasta el siglo XX este gran periodo de duración permite muchas innovaciones técnicas buscando mayor velocidad de impresión, reducción de costes y mayor calidad de reproducción.

La tipografía es un sistema de impresión donde el elemento impresor, la forma, está en relieve pero todo al mismo nivel, su característica es su forma con salientes (dientes de sierra). El molde está diseñado al revés (inverso o negativo) pero que el resultado sale del derecho o positivo. Los textos se componen manualmente por los cajistas, mecánicamente con líneas enteras en la linotipia o con caracteres sueltos en la monotipia y las ilustraciones mediante fotograbado. Una vez que tenemos los textos compuestos para llevar a cabo la impresión, se montan sobre un soporte metálico y se reúnen las formas (las formas impresoras y las no impresoras).

Cuando tenemos juntos textos grabados y blancos (espacios) se procede al entintado, la tinta que se va a utilizar es muy densa, espesa y se extiende de manera uniforme por toda la forma. Mediante presión se transfiere al soporte (papel, cartulina o cartón). Es un sistema de impresión directo, es decir, que el soporte y la forma estarán en contacto durante el proceso de impresión.

Sin embargo, el desarrollo de la máquina de impresión va a obligar a un proceso más complejo, se tiene que conseguir el paso de la forma plana a la curva.

¿Cómo se consigue curvar la forma para conseguir la curva en la forma de impresión?

Se lleva a la estereotipia, con una hoja de papel o cartón (cartón de estereotipia), se coloca un molde, y por presión moldea todo el tipo de la página y hemos obtenido un nuevo molde, una pieza única, y hemos obtenido de nuevo una matriz, pero esta vez de una página entera en vez de una letra sola.

La matriz, formada por la plancha de cartón se encorva en semicírculo mediante una máquina especial. En la plancha matriz se vierte el plomo fundido y al enfriarse y solidificarse de otra plancha, también encorvada en semicírculo pero invertida con respecto a la matriz.

Se coloca sobre un cilindro de prensa, se ajusta perfectamente el cilindro de la prensa y ya está preparada para la impresión. Todo el proceso de estereotipia dura 10 minutos, tanto obtener las planchas de cartón como las curvas.

EVOLUCIÓN DE LAS MÁQUINAS DE IMPRESIÓN TIPOGRÁFICA:

Podemos distinguir tres etapas:

- ♦ Planométrica: Encontramos dos etapas. La primera etapa corresponde a la tipografía planométrica en madera. Por Gutenberg, por la prensa de uvas, y todas las acciones son machas, entintar, la forma de ejercer presión, etc. El cuadro que ejerce la presión es de inferior tamaño que la forma por la que se imprime en dos golpes. La velocidad de impresión era de 200/300 páginas al día, y el sistema que dura hasta el siglo XVIII, con una única modificación, incorporar un carrito con ruedas para acelerar el proceso de impresión en grandes formatos. La segunda etapa corresponde a la tipografía planométrica en metal, es de 1808 y lo desarrolla Stanhope. Constituye la primera máquina de impresión, como la prensa a brazo. Una manivela acciona varias palancas y se necesitará menos fuerza y tendrá una velocidad mayor, se va a poder imprimir varios formatos de golpe, puesto que la máquina va a aguantar la presión. Con esta innovación se alcanzan las 2000/3000 páginas al día.
- ♦ Planocilíndrico: Se desarrolla gracias a König, en 1811, patenta la primera prensa de cilindros, en la que sustituye el elemento plano por un cilindro de presión. En 1814 comienza a automatizar todo el proceso, gracias a la aplicación de la máquina de vapor. Consigue:

% Automatizar la función de entintado.

% Automatizar el suministro de papel

% Automatizar la presión

El primer periódico que utiliza este método es el Times con 1100 ejemplares por hora, pero sólo imprimiendo por una sola cara. Esta innovación crea un malestar laboral importante que provocará huelgas para impedir que se aplique la innovación. König huye de Inglaterra pero antes pone un segundo rodillo a la máquina y se puede imprimir por las dos caras, e inventa la prensa de retiración, porque imprime por las dos caras, haciéndolo pasar por dos formas y dos cilindros consecutivos.

- ♦ Cilíndrica y rotativa: En 1850, la prensa deja de trabajar con planos para sustituirlos por el segundo cilindro de impresión, donde la forma curva se adapta al cilindro. Hoe y Bullock son dos grandes pero se impone el sistema de Morisoni, y él es el que lleva la industria de producción por eso tiene más referencia.

Hasta entonces no era posible el paso de la curva a la plana y por ello se desarrolla la estereotipia. Obtenemos una forma curva llamada *teja* y que se adapta perfectamente al cilindro. Lo único que queda por automatizar es el papel, Morisoni sustituye la alimentación por pliegues, por el rollo del papel continuo, con esta rotativa se pueden imprimir 1100 ejemplares por minuto.

IMPRESIÓN EN HUECO:

Punta seca, talla dulce Físico (plancha de cobre)

Antecedentes

Agua fuerte, aguatinta, barniz blanco Químico

En seco conocemos la punta seca o talla dulce: son procedimientos cuya forma se elabora con un procedimiento físico que consiste en tallar a mano con un punzón una plancha de cobre.

El principio de este procedimiento es la interpretación de la técnica xilográfica.

Por otro lado encontramos el agua fuerte, agua tinta o barniz blanco, son utilizados por los artistas de principio del siglo XX, consiste en grabar la plancha, la forma mediante un procedimiento químico que se lleva a cabo por la medida del ácido, y quedan los huecos típicos de la impresión en hueco.

En ambos casos el sistema de compresión es el mismo (físico y químico) se recubre de tinta la plancha hasta que se rellenan los huecos o celdillas, entonces se pasa una cuchilla para limpiar la superficie y mediante presión se transfiere la tinta al papel.

Huecograbado: Es la aplicación industrial de las técnicas anteriores, nace en 1890 y se atribuye a Kart Kleisch. Se va a diferenciar de los antecedentes por el modo de obtener la forma de impresión es un cilindro cubierto de cobre y sobre él se van a realizar los huecos mediante grabado químico o electrónico.

Para ello, primero textos e ilustraciones se copian en el cilindro, se ha colocado el cilindro de manera fotográfica, por esto también se conoce como procedimiento fotomecánico. Cuando el cilindro está grabado se retoca si es necesario y se pasa a montar en la rotativa, y se observa que en el huecograbado lo forma en todo el cilindro, por tanto no necesitamos la teja tipográfica.

A continuación el cilindro se sitúa sobre una cubeta de tinta con la rotativa de manera que según gira va rellenando todos los huecos y celdillas, antes de proceder a la presión se pasa una rasqueta, que es una lámina flexible metálica, para eliminar la tinta de todas las superficies que no se tienen que imprimir, de este modo hacemos que caiga la tinta sobrante en una cubeta.

Sometido el papel a presión contra el cilindro se transfieren distintas intensidades en función de la profundidad del hueco, van a volver a seguirse valores, es decir, con distintos espesores de la capa de tinta. Lo más importante del huecograbado es que tiene capacidad para producir todo tipo de matices y que permite reproducir por primera vez fotografías.

Es un sistema de impresión directa, que no tiene que haber ningún elemento entre la forma y el papel. Para imprimir en blanco y negro basta con que pase por un único cilindro, pero si queremos a color pasaran por cuatro cilindros.

♦ Desventajas del huecograbado:

% Proceso lento

% Proceso muy caro, por lo que queda relegado a la fotografía o publicidad.

♦ Ventajas del huecograbado:

% La forma no se desgasta (porque no hace falta mucha fuerza)

% La calidad del hueco es muy superior a la tipografía y al offset, ya que ofrece una calidad a través

de negros intensos y una graduación infinita de semitintas.

LITOGRAFÍA:

Es el antecedente artesanal del offset. Lo va a crear en 1796 un checo: Alois Senefelder. Desarrolla este sistema en el grabado de piedra. Características:

- Sistema de impresión planográfica, ya que la superficie de la forma es totalmente lisa, sin relieve ni huecos.
- Es un proceso basado en el rechazo entre el agua y las tintas grasas.

Sobre una piedra calcárea (son las más porosas) se realiza el dibujo. Los trazos, la ilustración en sentido inverso con un lápiz o tinta muy grasa, a continuación se sumerge la piedra en una solución acuosa de manera que el dibujo quede fijado en la piedra. Los blancos (espacios) al quedar humedecidos rechazan la tinta, por lo que el entintar la piedra, sólo admite los trazados. A continuación por presión transferimos la imagen.

EL OFFSET:

La aplicación industrial de la litografía es el offset. Se empieza a utilizar desde 1904. Está basado en el principio de litografía del rechazo del agua y la tinta con una superficie lisa. La diferencia es que la forma son unas planchas de aluminio y zinc, en vez de la piedra, esta plancha se va a modificar mediante un proceso fotomecánico.

Además este proceso es el único procedimiento de impresión indirecto. Utiliza un elemento intermedio. Es un cilindro de caucho que recoge la tinta de la forma y la transfiere al papel, es decir, que el papel y la forma nunca entran en contacto.

Surge por casualidad cuando se atasca una rotativa de tipografía, como no pasaba el papel, se empezó imprimir en el cilindro de impresión. Una vez desatascada se advierte una doble impresión en la hoja de papel, de la forma y del cilindro entintado, involuntariamente lo que sorprende es que la impresión anómala es de muchísima mejor calidad que la anterior.

Como en la tipografía, la forma del offset es engarzada en el cilindro de impresión, de esta forma se realizó mediante un sistema fotográfico al final del proceso de composición, y tiene cuatro pasos:

- Se saca un negativo de la forma con una cámara especial.
- Se positiva sobre una plancha de zinc de 2mm offset.
- Revelamos la plancha y la imagen queda perfectamente definida.
- Se aplica un fijador, se lleva al horno de secado y tenemos la plancha preparada para engazarla al cilindro.

El offset supone:

- Una mejora de la calidad.
- Una reducción de costes.
- Una mayor velocidad.

Pero requiere una enorme inversión inicial.

Las nuevas tecnologías llegan mucho más tarde a la impresión que a la composición por la inversión necesaria.

TEMA 4. LA JERARQUÍA DE LOS ELEMENTOS VISUALES

Las jerarquías de los elementos visuales es la representación de las relaciones que se establecen entre los elementos, su significado y el receptor.

En diseño la jerarquía determina la información que recibe una persona. Este matiz destaca aquello que nos afecta y nos interesa en un momento determinado.

RELACIÓN ENTRE PERCEPCIÓN Y JERARQUÍA: Nuestra percepción es limitada, y por tanto discriminamos unas cosas y asimilamos otras, y los estímulos nos van dando la información que podemos o no entender, por tanto, vendrá dado por la atención que ya de por sí es selectiva. Esta atención selectiva, necesita esta jerarquía, crear prioridades.

La jerarquía lo que va a hacer es discriminar que voy a percibir y que no, a través de una serie de filtros que son los que se van a aplicar, unos por interés, por situación o por valores. Los intereses corresponden a un campo concreto.

Esta relación percepción–jerarquía, se realiza con unas jerarquías básicas:

- Arriba/abajo
- Grande/pequeño
- El centrado/periférico, lo llaman algunos autores que el centro es más importante y por eso se tiende a colocarlo.
- Por contraste, cualquier elemento (color, tamaño) cuando lo ponemos en choque con la realidad nos pone en defensa.
- Separado/grupal. Los elementos separados se ven a primera vista, en cambio si se ponen muy juntos es más difícil de descifrar.
- Por brillo, llama más la atención.

Anomalías perceptivas

Es toda imagen que rompe con la normalidad. Vamos a tener una gran cantidad de información en poco tiempo. Se basan en dos leyes y hay tres tipos de anomalías:

1ª Ley: Ley del factor incremental de lo nuevo. Quiere decir que se acepta o se niega la realidad. Ej. Las campañas muy agresivas pueden gustar o no.

2ª Ley: Ley de efectos decrecientes, hace referencia a los estados repetitivos, cuando se repiten mucho falta la estimulación.

– Tipos de Anomalías perceptivas: semánticas, formales y cromáticas

- ♦ *Semánticas:* Que cambiamos el significado de lo que vemos.
- ♦ *Formales:* Cuando hay una variación imprevista.
- ♦ *Cromáticas:* Son todas aquellas anomalías que hacen referencia al color.

TEMA 5. TIPOGRAFÍAS

DEFINICIÓN DE TIPOGRAFÍAS: (Según Martín Salomón)

Es el arte de producir mecánicamente letras, números, signos y formas con la ayuda del conocimiento de los elementos, los principios y los atributos esenciales del diseño.

En el siglo XV (1450) cuando Guttemberg crea la imprenta, en el momento que tiene el tipo móvil mecánico se preguntó de qué tipo y cómo iban a ser los caracteres. Lo primero que decide es incorporar la letra gótica, porque era la que estaban utilizando sus contemporáneos los amanuenses para la copia de los manuscritos, por tanto es caligráfica en su origen. Lo hace con este tipo de letra porque no sabía como iban a asumir su invento, y para que su material no fuera despreciado.

Se caracteriza, la letra gótica, porque es angular/angulosa, negra, muy estrecha; para ahorrar papel se comprimía mucho, era muy rápida de escribir. Era la letra más utilizada en Europa, y aproximadamente durante todo el siglo XV se dedicaron a hacerlo a máquina y mano, solapándose.

A finales del siglo XV, en Italia, hay unos discípulos de Guttemberg y Schoffer cambian el concepto de los libros mecánicos: Va a haber un renacer de la tipografía, y cada imprenta se caracteriza por ser particular original, para distinguirse más de otras, personalizando las ediciones.

Estos discípulos crearon nuevos tipos, humanístico o romano, llegando al siglo XVI. En el tipo romano se distinguen mayúsculas y minúsculas, las mayúsculas provienen de la carolingia, es una de las estrategias mejor valoradas para invadir territorios, y las minúsculas se inspiran en los caracteres latinos. A finales del siglo XV, en Venecia ya existían 150 talleres de impresión, y destaca en esa ciudad Nicolas Jenson, que toma esa idea y crea más de 50 tipos romanos, inspirados en las quadretas romanas.

En Italia también está Aldo Manuzio que va a cambiar el esquema de la imprenta, porque fue muy buen empresario contratando a los mejores para crear sus libros, como Francesco Griffo, grabador, conocido por crear la Bembo, tipografía ideal para cuerpos de libro. Estos dos últimos trabajan el estudio de la Itálica (cursiva) y van a conseguir que se llamen después Aldina, la Griffa.

Siglo XVI: Hay mucha producción de libros, por culpa de Lutero, por su reforma, por ejemplo que en Alemania se concentraron multitud de impresores. Por otro lado encontramos a humanistas, con ideas que propugnan la vuelta al mundo clásico, y se imprimieron las obras de Aristóteles, Cicerón

En Francia estaba la familia Estienne, que eran editores y filólogos, y que contrataron a Claude Garamond, va a mejorar los romanos de Jenson y Manuzio y se van a conocer como romano antiguo.

En Holanda, nos encontramos con la familia Elzevir, va a sobrevivir hasta finales del siglo XVIII. Destaca por hacer más clásicos latinos y por tratar a Von Dyck.

En el siglo XVII no ocurre nada, porque es un mal siglo para las imprentas, se producen quiebras y se abandona el latín y producen literatos nacionales, en España Cervantes y Calderón; en Francia Moliere y Cormière; en Londres Shakespeare y Newton.

En el siglo XVIII, se termina con el Antiguo Régimen, y hay una gran revolución para la tipografía con la Ilustración, afán por las impresiones, y esa revolución trajo nuevos escritos, nuevas ideas, etc.

En Francia nos encontramos con la familia Didot, uno de los hijos coge el punto de Fournier, que creó un manual tipográfico con un manual de medidas, y el hijo de los Didot y crea el punto tipográfico, lo que pretende es estandarizar en todo el mundo la misma medida.

En Italia Jean Batista Bodoni, monta un gran imperio, tiene gran proyección internacional y Carlos III lo proclama tipógrafo de la corte madrileña. Bodoni es un enemigo de la ornamentación y sus textos limpios y puros, y se basaba en tres principios: la simetría, el clasicismo y la sobriedad. Su obra maestra es el Manual Tipográfico en dos volúmenes, resumiendo 45 años de trabajo, publicándose póstumamente, tenía 400 alfabetos, latinos, griegos y exóticos, y orlas y viñetas.

En Inglaterra hay dos personajes: John Baskerville y Guillermo Caslon. El primero va a diseñar y fundir tipos romanos de transición, de Jenson aprende su legibilidad y de Bodoni la limpieza, y experimentó inventando tinta, soportes, moldes Caslon por su parte va a mejorar el tipo Elzeviriano, en un romano antiguo muy peculiar.

Siglo XIX: Poca cosa, y a finales del XIX nos encontramos con los carteles del Art Nouveau. Comienzan a utilizarse la egipcia y la mecana, ambas pesadas y contundentes.

Siglo XX: Hay un desarrollo espectacular y hay tres avances: el papel a base de madera, la rotativa y le huecogrado. A parte de esto habrá un diseño de nuevos tipos, se crearán muchos tipos de letras que serán eficaces, legibles y bellas.

Además de estos nuevos tipos, se desarrollan nuevas formas de componer las páginas gracias a las vanguardias artísticas, porque van a ofrecer soluciones del mundo del arte al mundo de la impresión, ofreciendo formas nuevas, etc. Destacan con influencia sobre la tipografía, la Bauhaus y constructivismo soviético, van revolucionar el entorno tipográfico, van a recuperar caracteres sin serigrafía ni remate o gracia o pestaña; hoy en día el más habitual es el remate. (Y sin embargo a principios del siglo XX se utilizaban las de palo o palo seco).

Las del constructivismo tienen una estética funcional y mecanicista, primero sólo se atreven en contextos publicitarios, pero con el tiempo los propios discursos llevarán esas tipografías.

Van a destacar Futura de Paul Renner, Franklin Gothic y News Gothic ambas de Morris y F. Benton, la Gill Sans de Eric Gill.

Además podemos encontrar las letras de la época, como toda tipografía de Art Deco, tipografía gótica y moderna a la vez.

También nos encontramos con un desarrollo de los tipos romanos, que destacamos dos: Times y Perpetua. La primera es un encargo del periódico The Times para la cabecera del diario (1923) y se obtiene algo que trasciende durante muchos años y todos los periódicos igual. A partir de esta se encuentran muchas copias y reinversiones.

La Perpetua fue muy utilizada y ha representado también muchos años. Es una romana clásica, inspirada en la escritura lapidaria, por tanto muy legible.

En los años 40–50, Mistral, Don Casual, Brush, etc. son tipografías sacadas de la caligrafía.

Después de los 50, van a destacar la Univers, Helvética, Óptima.

En los 60–70 Avant Garde

La Univers se realiza por encargo, es el primer tipo que se crea para el tipo de metal y la fotocomposición, es de Frutiger, muy versátil y con muchas variaciones. La Helvética se caracteriza por su gran legibilidad y funciona bien en cualquier situación.

La Óptima sugiere un pie que no tiene, es muy difícil de clasificar y se caracteriza porque es muy legible en cuerpos pequeños. En los años 60–70 llegamos a un periodo que se llama psicodélico y destacamos la Avant Garde y la mayoría de estas tipografías se utilizan para titulares y no para cuerpos de texto. En los años 70 es la explosión de la tipografía publicitaria.

En los años 80, con la digitalización de todos los tipos encontramos el software de edición y creación

de tipos.

En los años 90 se pone de moda la creación de tipos de pantalla como la Verdana.

TEMA 6. ELEMENTOS GRÁFICOS. FOTOS, IMÁGENES, ILUSTRACIONES.

Durante los 500 primeros años de la imprenta, la tipografía es el primer elemento de diseño, sin embargo en los años 70, con el desarrollo de la cultura audiovisual las imágenes se convierten en el elemento más importante de diseño y composición.

Es en 1880 cuando aparece por primera vez una fotografía en un medio de comunicación impreso. A partir de ese día, no sólo evolucionan las técnicas, sino que evoluciona la cultura de la imagen, en especial a partir de los años 70. Cuando vamos a utilizar elementos gráficos, necesitamos un buen original.

Dentro del uso habitual de los elementos gráficos, hay muchas funciones, y no son excluyentes entre sí:

- *Función informativa:* informar es la función principal, y en todo caso debe ampliar y enriquecer el impreso.
- *Función documental:* suele ser muy descriptiva, nos puede dar detalles únicos que el texto no transmite, y también como prueba, como manera de autenticar una acción, esta última función está cuestionada.
- *Función simbólica:* El elemento gráfico representa la idea de la información, son las imágenes que más utilizamos hoy en día.
- *Función ilustrativa:* Pretende favorecer la composición, romper la monotonía del texto (sólo ilustra el texto).
- *Función estética:* Se escoge por la belleza del original.
- *Función entretenimiento:* Mostramos la imagen para entretener, en clave de humor.

Cuando nos planteamos la composición con elementos gráficos, hay más recomendaciones o emplear, ¿Cómo utilizamos los elementos gráficos?

- ♦ El interés gráfico lo conseguimos utilizando imágenes cortadas a diferente tamaño. Además se deben combinar imágenes horizontales y verticales para dar equilibrio y movimiento a la página (huir de las fotos cuadradas).
- ♦ Cada imagen debe ir en el tamaño que se merece, tanto por calidad informativa, como por estética, no debemos forzar las dimensiones, y deben distribuirse de manera que toda la página se beneficie de ella.
- ♦ Podemos modificar el formato o el tamaño de la foto, pero eso no significa que podamos manipular la realidad. Podemos cortar aquellos lugares de la imagen que no sean relevantes. (Algunos autores dicen que es conveniente que se corte la imagen porque sino distrae). Además pueden llevar a la confusión. También hay que tener mucho cuidado con la dirección de la imagen.

En la composición además de tener las medidas naturales (por columnas), podemos tener medidas falsas (las que no se corresponden con el ancho de columna). Si utilizamos medidas falsas, debemos procurar que tenga especie suficiente para que el texto se lea bien y que se falsee siempre de la misma manera para no ensuciar el diseño.

En la composición podemos utilizar imágenes de siluetas. La silueta puede ser total o parcial.



Cuando componemos una página completa de imágenes, debemos agruparlas de un modo lógico, guiando la mirada del lector. Si una imagen lleva a su lado un texto, jamás deben ir en páginas separadas, además las fotos de un mismo grupo informativo deben ir juntas y las que no deben ir separadas.

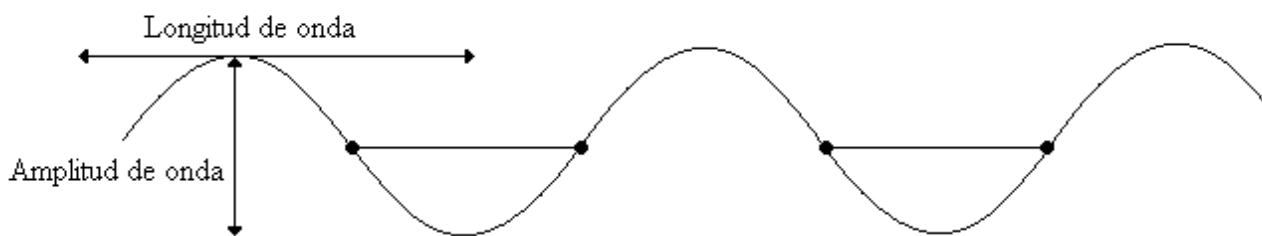
Las fotos de los medios de comunicación deben separarse de la publicidad porque sino se puede asociar.

La relación que tiene que haber entre elementos gráficos y la tipografía para cada composición, hay que elegir que elemento domina y el otro se relega a un segundo plano porque es cuestión de la saturación de los sentidos.

TEMA 7. EL COLOR Y EL DISEÑO

El color es un concepto relativo a todos los niveles, se ha estudiado desde la física, desde la química, fisiología, psicología, sociología y curiosamente nosotros tenemos que incorporar conocimientos de todas ellas. Tenemos que conocer la naturaleza del color, como reaccionamos ante el color, como se refleja el color, etc.

Desde un punto de vista científico podemos definir el color como luz de sol blanca o desintegrada. Consiste en una energía de vibraciones electromagnéticas que se propagan desde su origen en línea recta con movimiento ondulante. Tiene una velocidad de 300.000 Km. /seg.



La longitud de onda de radiación electromagnética, oscila entre un máximo y un mínimo. El espectro visible, en lo que puede percibir el ojo humano. Este espectro se mueve entre 380 a 780. El conjunto de radiaciones entre estos valores determina la luz solar que percibimos como blanca o incolora. Cuando percibimos una parte de estas radiaciones, se ve el color de es longitud de onda.

En el s XIX Thomas Young formula la teoría tricromática, que luego va a postular también Helmholtz. Nos dice que todas las sensaciones cromáticas se pueden reducir a tres sensaciones básicas de color y determina como radiaciones espectrales primarias el rojo, el verde y el azul. Con estos colores *primarios luz* se produce la síntesis aditiva, aquella que mezcla diferentes variaciones con diferentes longitudes de onda de manera que si las sumamos conseguimos cada vez colores más claros, cada vez más cerca del blanco. Si mezclamos: rojo+verde=amarillo; rojo+azul=magenta; verde+azul=cyan; rojo+verde+azul=blanco.

Con respecto a la materia, sabemos que está recubierta de unas sustancias denominadas pigmentos, éstas pueden ser de toda condición, químicos, orgánicos, naturales, que absorben de manera selectiva la luz que incide sobre ellos. El hombre los conoce y los utiliza desde hace 30 o 40 mil años (pinturas rupestres).

La química ha sintetizado en 3 pigmentos básicos: (de pureza satisfactoria) que nos permiten obtener gamas de otros colores de igual pureza: el magenta, el cyan y el amarillo son los pigmentos primarios porque no se obtienen de ninguna mezcla. Con ellos se produce la síntesis sustantiva: cuando se mezclan estos pigmentos restan luz y obtenemos colores más oscuros. La suma de estos tres pigmentos nos da el negro. Amarillo+cyan=verde; amarillo+magenta=rojo; cyan+magenta=violeta. Es muy importante este sistema porque es la base de los sistemas cromáticos de impresión.

Según Pérez Cuadrado, el color es una interpretación visual que la especie humana en particular realiza de las radiaciones electromagnéticas que el entorno emite, refleja o transmite en todas las direcciones.

- ◆ El color es la sensación, porque los objetos son incoloros. El color lo percibimos en nuestro cerebro.
- ◆ El color es la información, aporta muchos datos visuales que nos permite comunicarnos, adaptarnos con el medio y como vehículo de comunicación que es el color tiene un lenguaje propio.

Con respecto al diseño gráfico de todos los elementos que participan en una composición, el color es el más potente, el que se identifica de manera inmediata, es el primero que emite sus mensajes. Como todo lenguaje está sometido a una serie de normas, a unos principios que nosotros tenemos que controlar como profesionales para comunicar eficazmente.

Lo primera que tenemos que tenemos que hacer es saber las funciones que puede tener el color. Estas son cuatro:

- *Atraer la atención*, porque es el elemento que captamos antes en cualquier diseño. De los estudios del color se establece que tiene una fuerza del 40% de los diseños en color, superior a los diseños en blanco y negro también nos permite acercarnos a públicos selectivos, un público que es definido y un color va a ser disuasorio para otro.
- *Mantener la atención*, es un segundo objetivo que entra en conflicto con el primero, porque mantiene la atención, requiere colores que no cansen, que no produzcan fatiga visual, que sean capaces de mantenernos sobre el diseño.
- *Transmitir información*, el color debe transmitir cual es la naturaleza y el color del diseño, la información sobre si mismo. El color es el elemento que incide más en nuestra memoria emocional, puede afectar a nuestras valoraciones subjetivas del tamaño, el peso, la distancia, etc.
- *Fomentar la memoria*, (hacer que la información se recuerde) el color tiene uno de los mayores poderes de retención y sin embargo necesitamos colores que tengan una referencia sencilla, porque la memoria de color es muy débil.

Berry y Martin nos dicen que cuando combinamos colores en el diseño gráfico se pueden dar cuatro situaciones:

- ◆ Que los colores sean armoniosos, discordiosos, dominantes y recesivos.

Los colores armoniosos son aquellos que están cerca en el círculo cromático pero no tan cercanos que parezca un error, una mala impresión de ese mismo color.

Los colores discordantes son el resultado de dos tipos de situaciones, el primero son estridente y psicodélicos, y cuando utilizamos colores opuestos del círculo cromático, el efecto es de vibración

(verde y rojo).

- ♦ La segunda es por el desajuste, 2 colores casi iguales que no llegan a coincidir. En principio el color dominante es el rojo y suele atraer sobre los demás.

Los colores recesivos son todos los que tienen mezcla de negro, agrisados, que se suelen utilizar para que sobresalga el contenido.

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN ESCRITA PERIODISMO

24

Sistema de composición

Manual

Mecánico

Semiautomáticos y automáticos

Fotocomposición