
SISTEMAS EDITORIALES

*Un vistazo a los métodos de impresión que existen y que existieron
a lo largo de los años.*

AGRADECIMIENTOS

Agradecer primero que nada a la Facultad de Diseño y Comunicación Gráfica, antes ESCOGRAF. Al Licenciado en Diseño Gráfico Jonathan Gómez, quien como maestro de la materia Sistemas Editoriales, brindó gran parte de la información recopilada en este libro. Agradecimientos también a quienes colaboraron con la recopilación de información para anexo en este libro. A las fuentes mencionadas al final en la bibliografía. Agradeciendo también a los lectores por seleccionar esta edición de Hojablanca Editorial, esperando así, el libro sea de su agrado, y tenga alguna utilidad para todo lector que seleccione 'Sistemas Editoriales - Un vistazo a los métodos de impresión que existen y que existieron'.

Hojablanca | Editorial, Periférico de la Juventud #3405 Local 3, Saucito.

Primera Edición | 5,000 ejemplares
Impreso en México

Todos los derechos reservados®. Queda prohibido la reproducción impresa y/o digital de este libro sin el permiso de los responsables y/o autores del mismo.

EDITORIAL
HOJABLANCA

ÍNDICE

CAPÍTULO I - PRIMERAS MANIFESTACIONES DE LA COMUNICACIÓN IMPRESA

- 05 Arte Rupestre
- 08 Jeroglíficos
- 10 Escritura Cuneíforme
- 12 Códices
- 13 Antecedentes de la imprenta
- 29 La imprenta en México
- 31 La imprenta en Latinoamérica

CAPÍTULO II - SISTEMAS DE REPRODUCCIÓN IMPRESA

- 39 Definición
- 41 Impresión tipográfica
- 42 Impresión calcográfica
- 43 Impresión planográfica
- 44 Serigrafía
- 45 Huecograbado
- 47 Flexografía
- 48 Offset
- 49 Sistema de impresión digital
- 51 Sistema de impresión textil
- 53 Ejemplos

CAPÍTULO III - INTRODUCCIÓN A LA FORMA

- 61 Estructura para tríptico
 - 63 Estructura para revista
 - 64 Ejemplos
-

CAPÍTULO I

PRIMERAS MANIFESTACIONES DE LA COMUNICACIÓN IMPRESA



ARTE RUPESTRE

Se conoce como arte rupestre a los restos de actividades humanas o imágenes que han sido grabadas o pintadas sobre superficies rocosas. Antes del desarrollo de la escritura, las sociedades humanas registraban mediante estos grabados en pinturas; sus vivencias, pensamientos y creencias. Los grabados, también conocidos como petroglifos, eran realizados al sustraer material de la superficie rocosa con instrumentos de mayor dureza. Las pinturas, también conocidas como pictografías, eran realizadas sobre la roca mediante la aplicación de pigmentos. Estos pigmentos estaban conformados principalmente por sustancias minerales (óxidos de hierro, manganeso, carbón y arcilla); sustancias animales (sangre, huevo y grasas); sustancias vegetales (grasas y colorantes). En su paso por el mundo, el hombre ha dejado plasmadas en cuevas, piedras y paredes, innumerables representaciones de animales, plantas u objetos; escenas de la vida cotidiana, signos y figuraciones geométricas. Obras consideradas entre las más antiguas manifestaciones de sus destrezas y pensamientos.

Existe una fuerza en el hombre que hizo que él, desde el despertar de su conciencia, y ya en tiempos prehistóricos, buscara y encontrara medios para exteriorizar su vida interior y la de la comunidad a la que pertenece, expresándola en lo que podemos llamar Arte.

El hombre se encontró con ese medio mucho antes que domesticara al animal y también antes que cultivara la tierra o que construyese su primera cabaña. ¿Porque le habría pasado eso?

¿Habrá sido por el placer de crear ornamentos? ¿O quería ensayar algo nuevo, algo distinto a su quehacer normal, quizás también en la búsqueda de magia práctica y directa?

Bajo necesidades que todavía no quedan aún muy claras el hombre desarrollo como primera manifestación artística. El arte rupestre es aquel que se realiza sobre las paredes de las cuevas, ya sea pintura, grabado o escultura. No apareció hasta hace más o menos 23,000 años y, por lo tanto, siempre ha estado asociado al Paleolítico. Las principales obras artísticas se encuentran entre el sur de Francia y el norte de España. Existen otras muchas pinturas y grabados repartidos por todo el mundo, algunas muy actuales, como las de los aborígenes australianos, en las que figuran los barcos veleros de los primeros conquistadores. Gracias a las investigaciones sobre los pueblos actuales se ha descubierto el gran significado mágico-religioso que poseen estas representaciones.

En Europa se conocen más de doscientas cuevas con pinturas y tallas. Ciento ochenta de ellas se encuentran en territorio francés y español, en la región denominada franco-cantábrica, es decir, el 80 por ciento de todas ellas. Muchos se han preguntado el porqué de esta gran concentración de pinturas en esta zona. ¿Por qué en todos los demás lugares se han encontrado restos de arte mobiliario, de vivienda, de enterramientos y no de pintura? Puede que muchas cuevas estén por descubrir. Quizás existan galerías hoy enterradas o de difícil acceso que en el pasado fueran más accesibles pero, de todas formas, tendrían que aparecer muchísimas para superar todo lo que hay en esta pequeña franja del continente europeo.



Una de las hipótesis que se maneja es que el clima en esta zona era diferente, mucho más benigno y con mayor riqueza de alimentos, que no obligaba al nomadismo constante de los pueblos de las estepas del este.

Por los restos encontrados en estas cuevas y en otras próximas, se ha calculado que la población que existía allí hace 20,000 años era, aproximadamente, de entre 2,000 y 3,000 personas. En cambio, en todo el resto de Europa era de unas 10,000, mucho menor en comparación. Una prueba de ello está en Les Eyzies (a orillas del río Vézère, en Francia) donde convivieron 600 personas al mismo tiempo protegidas por cinco resguardos de roca. En Dolní Vestonice (República Checa), Sungir y Kostenki (Rusia) también había lugares de reunión, pero no ocupados durante tanto tiempo.

Tal y como dice Göran Burenhult: "Mientras que el arte mobiliario está asociado claramente a los cazadores nómadas de grandes animales de la extensa zona de tundra situada al sur del límite del hielo, el arte rupestre se concentra en una zona que ofrecía unas formas mucho más variadas de subsistencia y, por tanto, fomentaba una forma de vida más sedentaria. Es en el contexto de estos importantes cambios sociales donde debemos comprender el desarrollo del mundo ceremonial reflejado en las extraordinarias obras de arte creadas en la oscuridad de las cuevas".

Por lo tanto, la tradición del arte rupestre se desarrolló durante un período prolongado que se relaciona con condiciones demográficas, económicas y climáticas. El 80% de las obras fueron creadas hace entre 17,000 y 12,000 años.

Una de las principales características del arte rupestre era la costumbre del artista de utilizar las formas naturales de las rocas y las paredes de las cuevas como partes integrantes de la obra en sí. Ejemplo claro de ello son los bisontes de Altamira y muchas otras figuras.

En 1879 don Marcelino S. de Santuola, dio a conocer las pinturas de la cueva de Altamira (Santillana de Mar, Santander). El descubrimiento fue importantísimo. Demostraba que el hombre prehistórico había realizado obras de arte, hasta entonces desconocidas, en el interior de las cavernas. Pasado un tiempo, en 1907, Juan Cabré publicó unas pinturas de ciervos (halladas en la Roca dels Moros de Calapatá, Teruel) de un estilo diferente al de la cueva de Altamira: se había descubierto otro estilo de arte rupestre: el levantino.

Posteriormente se han realizado numerosos hallazgos y los investigadores han podido conocer mejor el arte rupestre y determinar, para la Península Ibérica, tres estilos principales: el Arte Paleolítico, el Arte Levantino y el Arte Esquemático.

Pero las pinturas y grabados sobre las paredes de las cuevas y abrigos no fueron la única expresión artística de la Prehistoria. También se realizó pintura sobre cantos rodados, escultura, cerámicas decoradas, objetos ornamentales.



JEROGLÍFICOS

Fueron un sistema de escritura inventado y usado por los antiguos egipcios. Se caracteriza por el uso de símbolos, cuyo significado se conoce gracias al desciframiento de los símbolos contenidos en la piedra de Rosetta. Éste desciframiento se lo debemos a los trabajos de John Thomas Young y Jean-Francois Champollion. Sobre éstas se encontraron 3 tipos de escritura:

1. Jeroglífica
2. Demótica.
3. Unical Griega.

La palabra jeroglífico viene de las raíces griegas "Sagrado" y "Grabado". La frase griega para Jeroglíficos se transcribe como "Medu Neter" ("palabras sagradas").

Los signos usados solían ser bastante elaborados, podían imitar al objeto que querían representar, del cual se construía un sistema de significados ideológicos.

Una versión simplificada tomó auge rápidamente y eran conocidos como jeroglíficos lineales. Éstos conservaban los aspectos representativos reduciendo el número de trazos para que se pudiera escribir más rápido y fácilmente sobre superficies distintas a la piedra.

Para redactar los numerosos reportes necesarios a la vida económica del antiguo Egipto, los Escribas tuvieron que recurrir a una versión cursiva de los jeroglíficos aún más simplificada, en la que perdían de golpe su aspecto figurativo y fue conocido como Hierática (sacerdotal), de la cual luego se derivó la escritura demótica (para el pueblo).

Un jeroglífico es un tipo de escritura en el cual las palabras no se representan con signos alfabéticos o fonéticos, sino que el significado de las palabras se expone con símbolos o figuras. Los egipcios y otros pueblos antiguos solían utilizar jeroglíficos en sus monumentos. El término jeroglífico se utiliza tanto para nombrar al sistema como a las figuras o los caracteres de este tipo de escritura. Como sistema, comenzó a utilizarse alrededor del año 3,300 a.C. y estuvo vigente hasta el siglo III.

En el caso de los egipcios, sus jeroglíficos llegaron a combinar ideogramas, signos consonánticos y signos determinantes. Los símbolos utilizados eran figurativos ya que representaban cosas reconocibles como animales o partes del cuerpo.

Los jeroglíficos solían ser grabados en piedra, tallados en madera o escritos con tinta sobre papiros. Sus contenidos incluían textos religiosos, comunicados oficiales o fórmulas para rituales, por ejemplo.

Algunos investigadores creen que los jeroglíficos egipcios sirvieron de influencia al alfabeto fenicio, que fue la fuente del alfabeto hebreo, griego y arameo. Estos alfabetos, a su vez, constituyen la base original del alfabeto latino y cirílico.

Los jeroglíficos modernos están formados por signos y figuras que se utilizan a modo de pasatiempo o juego de ingenio.

Un jeroglífico, por otra parte, es una escritura o apunte difícil de interpretar: “No entiendo el jeroglífico que me dejaste sobre la mesa”, “Leo los textos de este filósofo y me parecen jeroglíficos”, “Tu caligrafía es indescifrable: explícame qué quiere decir el jeroglífico que entregaste durante la última clase, por favor”.



ESCRITURA CUNEIFORME

Aunque los pictogramas nacieron hacia el 3,200 a.C. el sistema clásico de escritura cuneiforme no quedó fijado sino hasta el 2,800 a.C. Se empleaba una caña biselada con la que se imprimía (cuiña) en arcilla; a principio cercadas por cartuchos; luego alineadas y sin cartucho de izquierda a derecha.

En sus principios constaba de unos 900 signos y nunca bajó de 400. Los ideogramas representaban el sentido de la palabra sin que hubiese otra regla que la del uso tradicional. La tendencia fue la de reservar los signos ideográficos para palabras frecuentes, y representar las restantes en sílabas. Cada sílaba se representaba por un grafema, pero cada grafema podía valer por diversos sonidos.

Este sistema cuneiforme de origen sumerio, se aplicó para escribir sumerio, babilonio, asirio, hitita, luwita, hurrita, y hurartio.

Inicialmente estos trazos representaban objetos concretos y específicos. En una segunda etapa, cada uno de los signos de esta escritura puede ser leído en un texto de 2 formas distintas:

- 1.- Como el nombre del objeto, que originalmente era representado con ese caracter.
- 2.- Como la marca de un sonido (sílaba).

Por lo tanto, la escritura cuneiforme es ambivalente (tanto ideográfica como fonética).

El alfabeto más antiguo conocido es de tipo simple, aunque basado en la misma idea de un signo por cada consonante; como en las lenguas semíticas no es imprescindible escribir las vocales para captar el sentido de lo escrito. El posterior alfabeto de biblos (fenicia) supone una adaptación del ugarítico al procedimiento egipcio de escritura (tinta sobre soportes flexibles).

El llamado alfabeto fenicio invirtió el sentido usual de la escritura, procediendo de derecha a izquierda, modo que aún se mantiene en las escrituras árabe y hebrea.

La escritura cuneiforme es la forma más antigua de escritura conocida por la humanidad. Desarrollada por los pueblos Sumerios (actuales Irak e Irán) alrededor del cuarto milenio antes de Cristo, es decir hace más de seis mil años. Se trata de tablas de arcilla divididas en columnas en las que, con un punzón afilado de cañamo, se dibujaban símbolos que son conocidos como pictogramas, luego las cocían al fuego y así garantizaban su duración.

Poco a poco el sistema se fue perfeccionando: empezaron a escribir de una forma ordenada, de izquierda a derecha y en filas horizontales, tal y como ahora lo hacemos nosotros. Las formas pictóricas empleadas se fueron simplificando, haciéndose más abstractas y también más fáciles de realizar. Así se podía escribir más y más rápido, y también de una forma más sencilla. El punzón anterior se sustituyó por otro en forma de cuña, que permitía, dependiendo del ajuste de la posición de la tabla frente al punzón, utilizar un mismo instrumento para escribir una enorme variedad de caracteres. Ese punzón es el que pasó a la historia; por ser su forma de cuña, a esta escritura se la llama cuneiforme.

Aunque la escritura cuneiforme fue inventada por los sumerios, luego la utilizaron acadios, babilonios, elamitas, hititas, y asirios, aunque todos ellos empleaban lógicamente sus propias lenguas.



CÓDICES

La palabra código viene del término en latín *codex*, que significa “libro manuscrito”, y se utiliza para denominar los documentos pictóricos o de imágenes que fueron realizados por los indígenas de México y América Central.

Grandes civilizaciones de Mesoamérica como los mayas, aztecas, mixtecos, zapotecas, otomíes y purépechas, entre otros, registraron sus conocimientos en los códigos desde épocas muy remotas; la información que éstos proporcionan permite apreciar los diversos aspectos culturales, sociales, económicos y científicos desarrollados por los pueblos antiguos, como sus creencias religiosas, ritos, ceremonias, nociones geográficas, historia, genealogías y alianzas entre los señoríos, sistema económico y cronología.

En ellos están plasmados temas derivados de la tradición indígena antes de la llegada de los españoles y las nuevas preocupaciones o intereses aportados por estos últimos, como la religión cristiana, los problemas económicos y sociales originados por el contacto y la vida indígena en el periodo de la Colonia. La producción de códigos continuó llevándose a cabo, hasta el siglo XVIII. Se les ha llamado “testimonios” manuscritos pictóricos o pictográficos: pictóricos porque son imágenes y pictográficos por estar escritos por medio de dibujos, los cuales presentan una codificación completa de estas pinturas, que son estilizaciones extraídas de manifestaciones plásticas muy antiguas y elaboradas.

ANTECEDENTES DE LA IMPRENTA

JOHANNES GUTENBERG

Johannes Gutenberg, de nombre verdadero Johannes Gensfleisch zur Laden, era hijo de un patricio de Maguncia, orfebre de profesión y director de la Casa de la Moneda de esta ciudad, que se casó, en segundas nupcias, con Else Wilsse, de extracción burguesa, cuya familia aportó como dote una mansión llamada Zum Gutenberg, en la cual nació el célebre impresor, entre 1394 y 1399.

En el hogar familiar, el joven Johannes fue tempranamente iniciado en el arte de la orfebrería y en las técnicas de acuñación de monedas. Además de su padre, muchos de sus parientes trabajaban en estos oficios, y es posible que allí se le presentara la oportunidad de grabar punzones y de asistir a la fabricación de los moldes de arena que empleaban los fundidores.

Así transcurrieron los primeros treinta años de su vida, hasta 1428, cuando Maguncia, como tantas otras ciudades renanas, empezaba a sufrir las terribles consecuencias de una violenta agitación social y política entre comunidades enfrentadas, y al imponerse el partido de los gremialistas al de los patricios, al cual pertenecía Gutenberg, éste tuvo que huir de su ciudad natal. Nada se sabe de él durante los cuatro años siguientes. Sin embargo, los archivos de la ciudad de Estrasburgo confirman su presencia allí a partir de 1434. Algunos de estos documentos son reconocimientos de deudas contraídas, una constante de su vida. Existe también una denuncia formal, por ruptura de promesa matrimonial, presentada contra él por una tal Emelin zu der Yserin Tür. Gutenberg residió en las afueras de la ciudad, en el suburbio de Saint-Arbogast, cerca del convento del mismo nombre, a las orillas del Ill.

EL PROCESO DE ESTRASBURGO

En Estrasburgo, Gutenberg se asoció con tres acaudalados ciudadanos, Hans Riffe, Andreas Ditzeln y Andreas Heilmann, en actividades relacionadas con el tallado de gemas y el pulimiento de espejos, oficios que Gutenberg se comprometía a enseñar y ejercer a cambio de dinero. Sin embargo, la mayor parte del tiempo lo invertía en un proyecto que procuraba mantener totalmente en secreto; pretendía de ese modo protegerse contra eventuales imitadores capaces de apropiarse del fruto de sus esfuerzos. Descubierto, no obstante, por sus socios, éstos insistieron en participar en aquel misterioso asunto que el inventor llevaba entre manos. Gutenberg accedió de buena gana, ya que precisaba dinero, y en 1438 se firmó un contrato en el cual se estipulaba, entre otras cosas, que los tres recién incorporados deberían abonar la cantidad de 125 florines. La muerte repentina de uno de ellos, Andreas Ditzeln en la Navidad de aquel mismo año, llevó a los hermanos del fallecido a exigir entrar en la sociedad o bien recibir una compensación económica. Sin embargo, en los términos del contrato no se contemplaba dicha eventualidad, y Gutenberg se negó a tal pretensión. El caso fue llevado ante los tribunales en 1439, y éstos fallaron en contra de los herederos.



El proceso de Estrasburgo sirvió al menos para arrojar algo de luz sobre la naturaleza del proyecto. Oficialmente, Gutenberg sólo tenía que ocuparse de las labores propias de los orfebres; pero las declaraciones de los testigos hacían alusión, en no pocas ocasiones, a la extraña actividad febril que reinaba en el taller del demandado. Se trabajaba allí a todas horas, de noche y de día. ¿En qué? Los testimonios hablan de adquisiciones de plomo, de una prensa, de moldes de fundición, etc., en términos muy vagos e imprecisos, pero todos los objetos citados resultan familiares para los impresores.

Cuanto más se profundiza en el nacimiento de la imprenta tipográfica, mejor se comprende la importancia de los trabajos de Gutenberg en Estrasburgo, que debieron de venir marcados por arduas investigaciones, no sólo sobre los principios del invento, que ya estaban establecidos, sino también, y sobre todo, por una larga serie de posibles soluciones técnicas, obtenidas, sin duda, después de efectuar gran número de pruebas con éxitos y fracasos alternados, pero acompañadas de la obstinación de un hombre totalmente convencido de alcanzar el resultado esperado, de lo que da fe el testimonio de numerosas personas llamadas a declarar durante el proceso de Gutenberg. Sin duda, en él, tal convencimiento procedía de la formación recibida en la infancia, durante la cual se había familiarizado en las técnicas propias de los orfebres y grabadores de monedas, desde el grabado con punzones hasta la fundición de metales, pasando por la confección de matrices. Y es muy probable que allí, en Estrasburgo, Gutenberg empezara a realizar lo que constituye la originalidad de su obra: la producción de caracteres móviles metálicos.

DE NUEVO EN SU CIUDAD NATAL

Permaneció en Estrasburgo al menos hasta 1444; así lo confirma su inscripción, aquel mismo año, en una lista de hombres útiles para defender la ciudad contra las tropas del conde de Armagnac. Después de esta fecha se pierde su paradero para reencontrarlo cuatro años más tarde en Maguncia, adonde había acudido en busca de dinero entre los prestamistas de la ciudad. Su arte como impresor había alcanzado el refinamiento suficiente como para seducir a Johann Fust, un acaudalado burgués, y obtener de él, en 1450, la suma de 800 florines, cantidad que equivalía a diez años de salario del síndico municipal. Sin embargo, Fust se limitó a aceptar las herramientas y utensilios de Gutenberg como garantía, y dos años más tarde, en 1452, a raíz de un nuevo préstamo, se convirtió en su socio. El negocio montado por ambos se llamaba Das Werk der Bücher; y constituyó, de hecho, la primera imprenta tipográfica en sentido moderno; allí el principal colaborador de Gutenberg era Peter Schöffer, un calígrafo de gran talento que había estudiado en París. Pero como los trabajos en el taller se llevaban a cabo a un ritmo parsimonioso, y Fust contaba con la pronta rentabilización de sus inversiones, comenzó a impacientarse y a requerir de Gutenberg mayor presteza en la comercialización de las obras. Este último, como tantos otros creadores, prefería la perfección a la realización precipitada, y por ello surgieron las primeras desavenencias entre los dos asociados.

En 1455, muy probablemente, fue completada la primera obra maestra del nuevo arte la célebre Biblia «de 42 líneas», así llamada por ser éste el número más frecuente de líneas por columna en cada una de sus 1.280 páginas. Era una versión latina de las Escrituras de san Jerónimo, y se precisaron fundir casi cinco millones de tipos, editándose 120 ejemplares en papel y 20 en pergamino, de los que se conservan 33 y 13, respectivamente.

A pesar del éxito obtenido por la publicación, Fust interpuso, aquel mismo año, una demanda judicial contra Gutenberg, acusándolo de no haber respetado sus compromisos financieros. El infortunado inventor fue condenado a pagar a su acreedor 2.026 florines, cantidad que incluía todo el capital prestado junto con los intereses devengados. Perdió además su taller y, al parecer, la mayor parte de su material, del que se apoderó Fust. Éste se asoció con Peter Schöffer, cuyas declaraciones contra el demandado condicionaron en gran medida, el resultado de la sentencia y el cual se casó más tarde con una de las hijas de Fust. Los nuevos amos de la imprenta publicaron, en 1457, el Mainzer Psalterium, un salterio, el primer libro que lleva el nombre del editor. La composición de esta bellísima obra debió de precisar varios años de trabajo y es verosímil que comenzara bajo la dirección de Gutenberg.

Tras perder su pleito con Fust, la existencia del célebre impresor conoció unos años amargos. Arruinado, se vio acosado por sus acreedores, algunos de los cuales le llevaron de nuevo ante los tribunales, y acabó por refugiarse en la comunidad de religiosos de la fundación de San Víctor. Más tarde, contó con la ayuda desinteresada de un tal Konrad Humery, funcionario del ayuntamiento de Maguncia, que le proporcionó material para montar un pequeño taller tipográfico. Se especula que allí imprimió varias obras menores, entre ellas la traducción al alemán de una bula papal contra los turcos y un calendario médico en latín. Una Biblia «de 36 líneas» habitualmente atribuida a su labor, parece más bien, según otros testimonios y características, obra de Schöffer.

A partir de 1465, Gutenberg comenzó a gozar de cierta seguridad económica gracias al mecenazgo del arzobispo elector de Maguncia, Adolfo II de Nassau. Le hizo miembro de la corte real, le eximió de pagar impuestos y le concedió una pensión anual de grano, vestido y vino. Gutenberg falleció el 3 de febrero de 1467, si es cierto el testimonio que dejó escrito un canónigo de la fundación de San Víctor; y fue enterrado en la iglesia que los monjes franciscanos poseían en Maguncia. Esta iglesia fue destruida a causa del fuego artillero a la que se vio sometida la ciudad en 1793, y la tumba de Gutenberg desapareció con ella. Sobre su emplazamiento pasa actualmente una calle que, ironías del destino, lleva el nombre de Peter Schöffer.



Gutenberg vivió para ver cómo su invento se extendía rápidamente por toda Europa, empezando por las ciudades situadas a lo largo del valle del Rin. A ello contribuyó, sin duda, la violenta ocupación de Maguncia en 1462 por Adolfo II de Nassau, el cual entregó la ciudad al saqueo y pillaje de sus tropas. Numerosos habitantes huyeron, entre ellos Peter Schöffer, que se instaló en Frankfurt y fundó allí un nuevo taller de artes gráficas. A la muerte de Gutenberg, no menos de ocho ciudades importantes contaban con talleres de impresión, y en las décadas siguientes, aquella técnica revolucionaria era conocida desde Estocolmo hasta Cracovia, pasando por Lisboa. En España, la imprenta fue introducida por los alemanes, y se sabe que en 1473 funcionaban talleres en el reino de Aragón. Se considera que el primer libro español impreso que ha llegado hasta nosotros es *Obres et trabes en lohors de la Verge Maria* impreso en Valencia en 1474.

LA IMPRENTA

Definición.- Arte de reproducir en un papel u otra materia, por medio de presión, una plancha o unos caracteres impregnados de tinta.

LA IMPRENTA EN SUS ORÍGENES

La invención de la imprenta, que no es europea, sino china, se remonta al año 960, durante el periodo de los Song (960 - 1279), en que se usaron en China tipos móviles de madera, uso que se extendió a Turquestán en 1280. El caso es que la Europa Central de principios del Renacimiento ya conocía el invento.

Este arte tipográfico es, en esencia, sencillo y práctico a diferencia de las placas ya utilizadas siglos atrás en el Oriente. El nombre de Tipografía deriva del hecho de escribir con tipos metálicos móviles. Para imprimir un libro completo se tiene que planear y diseñar cada uno de los detalles, desde la forma general del resultado final hasta todas y cada una de las letras que formarán los textos.

En el arte tradicional cada letra se esculpía en un punzón metálico de hierro los perfiles de las letras. Con ese punzón se hacía un placa de cobre donde quedaba estampada en bajorrelieve la forma de la letra, después se hacía un cajoncito de metal colocando de fondo la matriz impresa de cobre y se vaciaba plomo fundido que llenaba el hueco de la caja y el perfil de la letra. Una vez enfriado y sólido se liberaba del molde al plomo y se tenía un estupendo tipo de la letra... Y así sucesivamente con cada una de las letras y símbolos requeridos. Una vez que se tenían suficientes tipos de diversos tamaños y variedades de letras se colocaban en placas especiales formando palabras, renglones y páginas enteras de forma inversa, como reflejadas en un espejo, que una vez pasados por la tinta y luego de planchar un pliego de buen papel, quedaban impresas las letras listas para ser leídas y ser colocadas en la formación del libro completo.

Para este arte tipográfico es fácil, una vez que se haya terminado de imprimir un libro, deshacer la formación de tipos para tenerlos sueltos individualmente y formar nuevos textos usando los tipos de plomo para nuevas ediciones.

Esta nueva técnica alemana del siglo XV les permitió al equipo de Gutenberg crear libros con su imprenta de una forma vertiginosa a diferencia de los libros que se debían escribir y copiar a mano durante los siglos anteriores. Pero como todo inventor celoso mantuvieron en secreto el invento, claro, pudiendo sacar una buena ventaja del artefacto de tipografía. Mientras que a un monje le llevaba un buen número de meses copiar e ilustrar con pintura un extenso libro, los impresores podían tener hasta cien o más ejemplares, si hacían un esfuerzo, en el tiempo en el que el pobre monje o copista de algún otro lugar le tomaba concluir una sola copia.

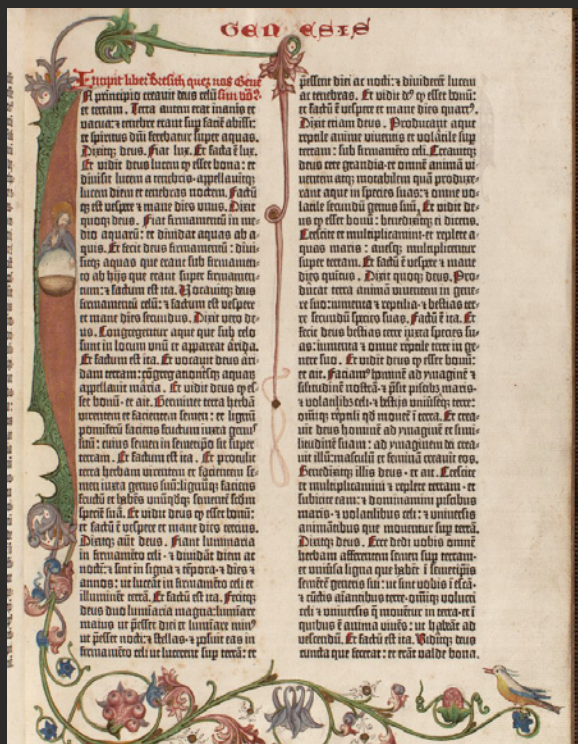
Después de que murió uno de los dueños del local de la imprenta hubo un pleito entre los herederos y los talleristas por la posesión de la imprenta donde refinaron el arte de la tipografía. Gutenberg quiso rescatar su técnica pidiendo prestamos pero al final optó por crear su propia imprenta y seguir con el exitoso trabajo.

PRIMEROS IMPRESOS

Gutenberg, en su labor de impresor, creó su famoso incunable Catholicon, de Juan Balbu de Janna. Pocos años después, imprimió hojas por ambas caras y calendarios para el año 1448. Además junto a su amigo Fust editaron algunos libritos y bulas de indulgencia y en particular, aquel monumento de la imprenta primitiva, la Biblia de las 42 líneas, en dos tomos de doble folio, de 324 y 319 páginas respectivamente, dejando espacios en blanco para después pintar a mano las letras capitulares, las alegorías y viñetas que ilustrarían coloridamente a cada una de las páginas de la Biblia.

En las declaraciones de varios testigos de la época resulta que, mientras en apariencia fabricaba espejos, Gutenberg servíase de todos los instrumentos, materiales y herramientas necesarios para la secreta imprenta: plomo, prensas, crisoles, etc., con el supuesto pretexto de fabricar con planchas xilográficas de madera unos pequeños devocionarios latinos de título Speculum que eran fabricados en Holanda y Alemania con los títulos de Speculum, Speculum humanæ salvationis, Speculum vitæ humanæ, Speculum salutis, etc. Pero algunos declararon que con el pretexto de imprimir espejos, “Gutenberg, durante cerca de tres años, había ganado unos 100 florines en las cosas de la imprenta”.

Años más tarde y hacia 1600 la situación social cambiaba en Alemania y una guerra civil hizo que en Maguncia los impresores huyeran para evitar caer dentro de la guerra. A los impresores les costó mucho guardar el secreto y los talleres de imprentas se esparcieron por toda Europa. Así inició la más grande repercusión de la imprenta en la cultura de la humanidad. La palabra escrita ahora podía llegar a cualquier rincón, la gente tenía acceso a más libros y ya se preocupaban por enseñar a leer a sus hijos. Las ideas impresas cruzaban las fronteras y el arte de la tipografía fue el medio de difundir el arte de las ideas.



A finales del siglo XIX, se perfeccionó el proceso, gracias a la invención en 1885 de la linotipia, por Ottmar Mergenthaler.

En 1904 la técnica de la litografía, y en general y mundo de la impresión, llega a su punto máximo con el desarrollo de la impresión en offset, utilizada en la actualidad. El offset fue desarrollado por dos técnicos de forma independiente. Por un lado el alemán Caspar Hermann y por otro el impresor Ira W. Rubel. Aunque es Hermann el que obtiene su método a partir de la tradición histórica de la litografía, Rubel dió también con la invención pero de un modo casual, tras un fallo de uno de sus operarios en una rotativa.

Actualmente la autoedición, con la incorporación de los ordenadores a las múltiples facetas y etapas de la edición, ha supuesto una revolución de consecuencias impredecibles en este campo. Una ventana abierta a la libertad de edición en el ya cercano siglo XXI (Internet, CD-ROM, multimedia, edición de documentos desde el propio domicilio o centro de trabajo, etc.).

Libros, ediciones ilustradas con grabados de madera, el mejoramiento de las técnicas y materiales de imprenta llevaron durante cuatro siglos las palabras por todo el mundo. El arte tipográfico evolucionó y llegó a crear obras maestras en la formación y estructuras de libros y ediciones especiales impresas. Actualmente las técnicas de impresión en calidad y volumen han mejorado de forma impresionante, algunas por medio de computadora olvidándose del arte tipográfico que muchos tipógrafos del mundo se resisten, con justa razón, a cambiar.

Pocos inventos han tenido gran influencia en el ser humano como la creación de la imprenta, ese antiguo arte que si va unido a una obra en labor del tipógrafo y a la obra escrita de un buen autor tendremos una obra de arte completa, lista a conmover en belleza literaria y estética tipográfica al lector, el fin primero y último de la imprenta.

EVOLUCION DE LA IMPRENTA

INTRODUCCIÓN

La utilización de las piedras para sellar quizá sea la forma más antigua conocida de impresión. De uso común en la antigüedad en Babilonia y otros muchos pueblos, como sustituto de la firma y como símbolo religioso, los artefactos estaban formados por sellos y tampones para imprimir sobre arcilla, o por piedras con dibujos tallados o grabados en la superficie. La piedra, engastada a menudo en un anillo, se coloreaba con pigmento o barro y se prensaba contra una superficie elástica y dúctil a fin de conseguir su impresión.

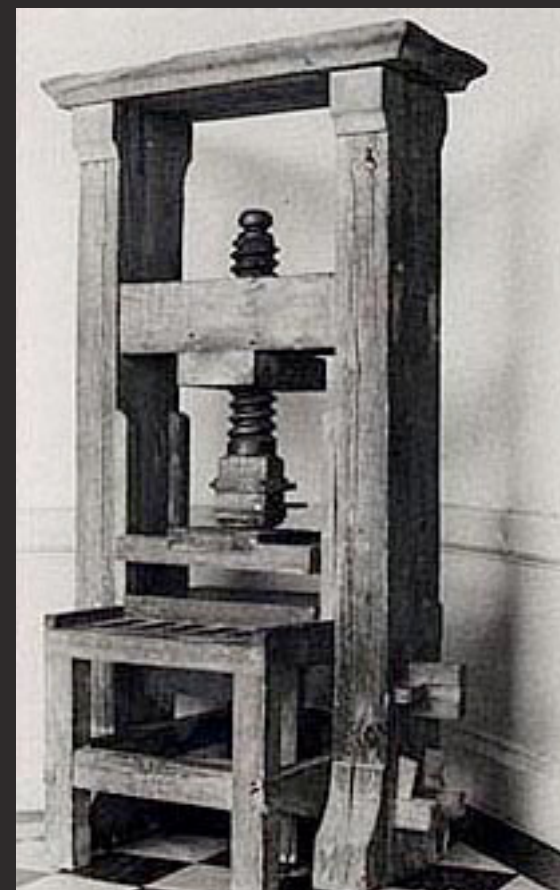
La evolución de la imprenta desde el método sencillo del tampón hasta el proceso de imprimir en prensa parece que se produjo de forma independiente en diferentes épocas y en distintos lugares del mundo. Los libros que se copiaban a mano con tinta aplicada con pluma o pincel constituyen una característica notable de las civilizaciones egipcia, griega y romana. Estos manuscritos también se confeccionaban en los monasterios medievales y tenían gran valor. En la antigua Roma, los editores de libros comerciales lanzaron ediciones de hasta 5.000 ejemplares de ciertos manuscritos coloreados, como los epigramas del poeta romano Marcial. Las tareas de copia corrían a cargo de esclavos ilustrados.

Ya en el siglo II los chinos habían desarrollado e implantado con carácter general el arte de imprimir textos. Igual que con muchos inventos, no era del todo novedoso, ya que la impresión de dibujos e imágenes sobre tejidos le sacaba al menos un siglo de ventaja en China a la impresión de palabras.

Dos factores importantes que influyeron favorablemente en el desarrollo de la imprenta en China fueron la invención del papel en 105 y la difusión de la religión budista en China. Los materiales de escritura comunes del antiguo mundo occidental, el papiro y el pergamino, no resultaban apropiados para imprimir. El papiro era demasiado frágil como superficie de impresión y el pergamino, un tejido fino extraído de la piel de animales recién desollados, resultaba un material caro. El papel, por el contrario, es bastante resistente y económico. La práctica budista de confeccionar copias de las oraciones y los textos sagrados favorecieron los métodos mecánicos de reproducción. Los primeros ejemplos conocidos de impresión china, producidos antes de 200, se obtuvieron basándose en letras e imágenes talladas en relieve en bloques de madera. En 972 se imprimieron de esta forma los Tipitaka, los escritos sagrados budistas que constan de más de 130.000 páginas. Un inventor chino de esta época pasó de los bloques de madera al concepto de la impresión mediante tipos móviles, es decir, caracteres sueltos dispuestos en fila, igual que en las técnicas actuales. Sin embargo, dado que el idioma chino exige entre 2.000 y 40.000 caracteres diferentes, los antiguos chinos no consideraron útil dicha técnica, y abandonaron el invento. Los tipos móviles, fundidos en moldes, fueron inventados independientemente por los coreanos en el siglo XIV, pero también los consideraron menos útiles que la impresión tradicional con el uso de los bloques.

La primera fundición de tipos móviles de metal se realizó en Europa hacia mediados del siglo XV; se imprimía sobre papel con una prensa. El invento no parece guardar relación alguna con otros anteriores del Extremo Oriente: ambas técnicas se diferencian mucho en cuanto a los detalles. Mientras que los impresores orientales utilizaban tintas solubles en agua, los occidentales emplearon desde un principio tintas diluidas en aceites. En Oriente, las impresiones se conseguían sencillamente oprimiendo el papel con un trozo de madera contra el bloque entintado. Los primeros impresores occidentales en el valle del Rin utilizaban prensas mecánicas de madera cuyo diseño recordaba el de las prensas de vino. Los impresores orientales que utilizaron tipos móviles los mantenían unidos con barro o con varillas a través de los tipos.

Los impresores occidentales desarrollaron una técnica de fundición de tipos de tal precisión que se mantenían unidos por simple presión aplicada a los extremos del soporte de la página. Con este sistema, cualquier letra que sobresaliera una fracción de milímetro sobre las demás, podía hacer que las letras de su alrededor quedaran sin imprimir. El desarrollo de un método que permitiera fundir letras con dimensiones precisas constituye la contribución principal del invento occidental.



Los fundamentos de la imprenta ya habían sido utilizados por los artesanos textiles europeos para estampar los tejidos, al menos un siglo antes de que se inventase la impresión sobre papel. El arte de la fabricación de papel, que llegó a Occidente durante el siglo XII, se extendió por toda Europa durante los siglos XIII y XIV. Hacia mediados del siglo XV, ya existía papel en grandes cantidades. Durante el renacimiento, el auge de una clase media próspera e ilustrada aumentó la demanda de materiales escritos. La figura de Martín Lutero y de la Reforma, así como las subsiguientes guerras religiosas, dependían en gran medida de la prensa y del flujo continuo de impresos. Johann Gutenberg, natural de Maguncia (Alemania), está considerado tradicionalmente como el inventor de la imprenta en Occidente. La fecha de dicho invento es el año 1450. Ciertos historiadores holandeses y franceses han atribuido este invento a paisanos suyos, aduciendo abundantes pruebas. Sin embargo, los libros del primer impresor de Maguncia, y en concreto el ejemplar conocido como la Biblia de Gutenberg, sobrepasa con mucho en belleza y maestría a todos los libros que supuestamente le precedieron. El gran logro de Gutenberg contribuyó sin duda de forma decisiva a la aceptación inmediata del libro impreso como sustituto del libro manuscrito. Los libros impresos antes de 1501 se dice que pertenecen a la era de los incunables.

En el periodo comprendido entre 1450 y 1500 se imprimieron más de 6.000 obras diferentes. El número de imprentas aumentó rápidamente durante esos años. En Italia, por ejemplo, la primera imprenta se fundó en Venecia en 1469, y hacia 1500 la ciudad contaba ya con 417 imprentas.

Los impresores del norte de Europa fabricaban sobre todo libros religiosos, como biblias, salterios y misales. Los impresores italianos, en cambio, componían sobre todo libros profanos, por ejemplo, los autores clásicos griegos y romanos redescubiertos recientemente, las historias de los escritores laicos italianos y las obras científicas de los eruditos renacentistas. Una de las primeras aplicaciones importantes de la imprenta fue la publicación de panfletos: en las luchas religiosas y políticas de los siglos XVI y XVII, los panfletos circularon de manera profusa. La producción de estos materiales ocupaba en gran medida a los impresores de la época. Los panfletos tuvieron también una gran difusión en las colonias españolas de América en la segunda mitad del siglo XVIII.

La máquina que se utiliza para transferir la tinta desde la plancha de impresión a la página impresa se denomina prensa. Las primeras prensas de imprimir, como las del siglo XVI e incluso anteriores, eran de tornillo, pensadas para transmitir una cierta presión al elemento impresor o molde, que se colocaba hacia arriba sobre una superficie plana. El papel, por lo general humedecido, se presionaba contra los tipos con ayuda de la superficie móvil o platina.

Las partes superiores de la imprenta frecuentemente iban sujetas al techo y una vez que el molde se había entintado, la platina se iba atomillando hacia abajo contra el mismo. La prensa iba equipada con riles que permitían expulsar el molde, volviendo a su posición original, de modo que no fuera necesario levantar mucho la platina. Sin embargo, la operación resultaba lenta y trabajosa; estas prensas sólo producían unas 250 impresiones a la hora, y sólo imprimían una cara cada vez.

ANTECEDENTES DE LA IMPRENTA

Por sus características intrínsecas, la historia de la imprenta es quizás, la mejor documentada de todas, ya que desde el origen, hay testimonios físicos (ya sean papiros, piedras talladas u otros utensilios) sobre ella.

Durante siglos, la mayor parte de la obra impresa se ha producido con este método, totalmente mecánico, sin embargo su evolución esta variando de procesos.

LAS TÉCNICAS ANTIGUAS

El antecedente más antiguo que se conoce como medio de impresión es la utilización de piedras para sellar. Estas se utilizaban sobre todo en Babilonia y pueblos de características similares. Su utilidad se basaba prácticamente como sustituto de la firma o como símbolo religioso.

Estos aparatos estaban formados por sellos y tampones que imprimían sobre arcilla o bien piedras con dibujos tallados. Esta se incrusta en un anillo se coloreaba y se prensaba para así conseguir la impresión.

Esta evolución hasta hoy en día se ha producido de forma independiente tanto en diferentes épocas como en diferentes lugares o civilizaciones, por ejemplo:

En Egipto, Grecia o Roma, los libros se copiaban a mano con tinta.

Posteriormente, esto también se aplicó posteriormente en los monasterios medievales. Ya se lanzaban ediciones de hasta 5000 ejemplares, entre ellos manuscritos coloreados como los “Epigramas” de Marcial.

ORIGENES DE LA IMPRENTA

Factores que influyeron en el desarrollo de la imprenta en China:

- El papel.
- La difusión de la religión budista.

Los materiales como el papiro o el pergamino no eran muy aptos para imprimir por su fragilidad y su finura. Además como materias primas no eran de fácil acceso (piel de animales...) El papel sin embargo es más resistente y económico.



Primeros ejemplos: 200 d. C, imágenes talladas en relieve en bloques de madera, en el 972 se imprimieron así los sagrados escritos budistas que tienen mas de 130000 paginas. En esta época se llegó al concepto de impresión mediante tipos móviles, que son caracteres sueltos dispuestos en fila, como actualmente. Pero como el idioma chino es tan complejo (entre 2000 y 40000 caracteres), los antiguos chinos no consideraron esta técnica y la abandonaron.

En Europa se empezaron a utilizar hacia mediados del siglo XV. Con respecto a los orientales las diferencias son:

- Orientales: tintas solubles al agua, occidentales: tintas diluidas en aceites.
- Orientales: las impresiones se conseguían oprimiendo el papel con un trozo de madera contra el bloque entintado, y en occidente: prensas mecánicas de madera cuyo diseño recordaba al de las prensas del vino.
- Orientales: tenían unidos los tipos móviles con barro o varillas, en occidente se mantenían unidos por simple presión.

Este sistema hace que las letras que sobresalieran aunque sean mínimamente sobre las demás, hacían que las de su alrededor quedaran sin imprimir. Fundir letras con dimensiones precisas fue un gran logro en el invento occidental.

Los fundamentos de la imprenta ya habían sido utilizados por los artesanos textiles europeos para estampar los tejidos, al menos un siglo antes de que se inventase la impresión sobre papel. El arte de la fabricación de papel, que llegó a Occidente durante el siglo XII, se extendió por toda Europa durante los siglos XIII y XIV. Hacia mediados del siglo XV, ya existía papel en grandes cantidades. Durante el renacimiento, el auge de una clase media próspera e ilustrada aumentó la demanda de materiales escritos. La figura de Martín Lutero y de la Reforma, así como las subsiguientes guerras religiosas, dependían en gran medida de la prensa y del flujo continuo de impresos.

LOS MANUSCRITOS COLOREADOS

Antes de la imprenta, los libros (manuscritos) se ilustraban a mano. La muestra del libro ilustrado mas antiguo que se conserva es un papiro egipcio de alrededor del año 2000 a.C. En el antiguo Egipto se ilustraba el "Libro de los muertos", que se colocaba en las tumbas. En Europa las primeras ilustraciones fueron de carácter científico. Aristóteles hacía referencia a las ilustraciones perdidas en la actualidad, que acompañan a sus escritos. Luego vinieron ilustraciones en formas de retratos del autor, seguidas por ilustraciones de textos literarios como la Iliada o la Odisea. También en China, desde principios del siglo V a. C se conocía la ilustración de obras literarias. En el mundo Islámico, los artistas persas y mongoles ilustraban los libros de poesía e historia con delicadas pinturas semejantes a joyas.

Al igual que los manuscritos, las ilustraciones sólo podían duplicarse copiándolas a mano.

Son códices caligráficos y libros o rollos pintados a mano, en los que los artistas plasmaban tanto decoraciones como pinturas.

Importante: los medievales que están adornados e ilustrados de diferentes maneras. Estas ilustraciones se llaman también miniaturas (del latín *minium*, pigmento que se utilizaba para marcar las letras iniciales del texto).

LAS MINIATURAS

Son pinturas, generalmente retratos, de pequeño formato. La palabra miniatura no se refiere al tamaño, sino que procede de minio, un óxido de plomo (cinabrio rojo) que se empleaba en la edad media para la decoración de manuscritos. Las técnicas que se desarrollaron en esta modalidad del arte fueron aplicadas posteriormente a la creación de pequeños retratos, que acabaron por ser llamados miniaturas. Para llevar a la práctica este arte tan delicado, los miniaturistas suelen emplear pinceles finos y puntiagudos con los que pintan en superficies de tan diversa naturaleza como el dorso de un naípe, pergamino, metal y marfil.

La miniatura, en forma de imágenes estilizadas, se practicaba ya en Asia en tiempos antiguos. La técnica estaba muy desarrollada en Irán, especialmente durante los siglos XV y XVI. El artista Bihzad, cuyas obras denotan un gran sentido del color, de la descripción y del dibujo, marcó un estilo que fue seguido por sus discípulos. Entre los temas preferidos se encontraban motivos de caza, de batallas y del ambiente cortesano, así como temas literarios. Estas miniaturas, que cabían en la palma de la mano, las encargaban los clientes ricos que las exhibían en acontecimientos sociales. Hasta esta época las miniaturas eran las ilustraciones características de manuscritos, códices y de los primeros libros antes de la aparición de la imprenta, que se produjeron tanto en Europa, como en la América prehispánica.

¿QUÉ MATERIALES SE UTILIZABAN?

Para crear los colores:

% Rojos, marrones o amarillo ocre: sustancias terrosas.

% Azul: Lapislázuli. Residuos de minerales o metales de la azurita. Incluso yerbas pastel o el índigo.

% Blanco: Cal, plomo o cenizas de huesos de pájaro.

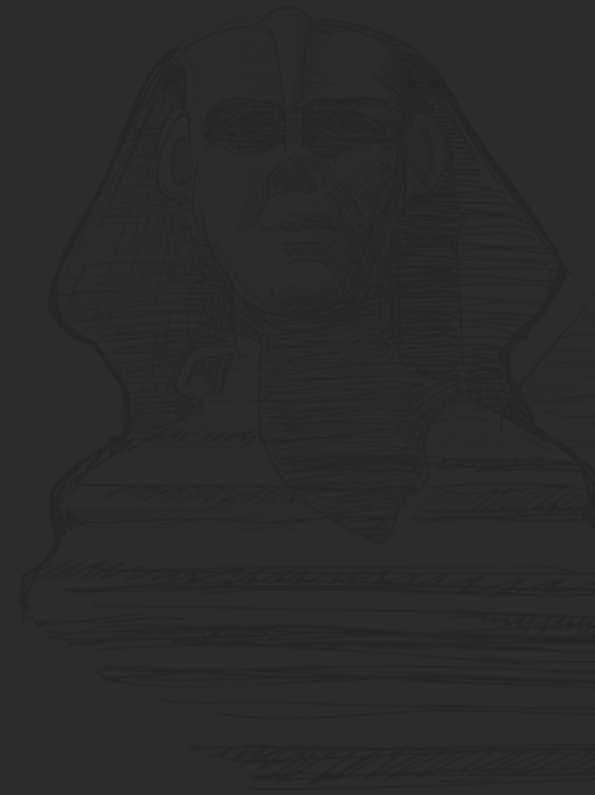
% Amarillo: Oropimente (sulfato arsénico o del azafrán)

% Verde: Malaquita.

Estos pigmentos se molían muy finos y se aplicaban después de diluirlos en clara de huevo batida hasta que se hacía lo suficientemente denso para ser aplicados con el pincel.

% Las láminas de oro: En Europa se batían hasta quedar tan delgadas como una tela de araña. Primero se ponían capas de cal o yeso y más tarde se revestían con el oro. Se utilizaban como aglutinantes clara de huevo, cola hecha de gelatina animal, miel o azúcar.

En Europa se escribieron muchos tratados sobre esta fabricación de pinturas, ya que este arte (el de los manuscritos) fue considerado como un arte mayor y su ornamentación era variadísima (desde motivos animales o imaginarios hasta iniciales que se ampliaban).





EGIPCIOS

- Origen: Decoración del “Libro de los Muertos”.

Es una amplia colección de textos funerarios de distintas épocas que contienen fórmulas mágicas, himnos y oraciones que según los egipcios, guiaban y protegían al alma durante su viaje a la región de los muertos. También se hablaba que la felicidad en el más allá dependía de la vida que hubieras llevado en el mundo terrenal. Los primeros textos se encontraron en escultidos en jeroglíficos en el interior de las pirámides, en el periodo intermedio se encontraron en los ataúdes, en el último periodo se esculpieron en papiros que median entre 15 y 30 cm y tenían ilustraciones a color.

Se presentaban escenas de procesión funeraria, embalsamamiento, los difuntos en los campos del paraíso y la presentación a Osiris, el dios de los muertos.

- El clima egipcio ayudado a la conservación de estos rollos de papiro bajo tierra. El más famoso es el papiro de Ani.

Se dice que en Alejandría, los escribas se inspiraron en estos libros egipcios para copiar los manuscritos de su famosa biblioteca. Estos rollos han servido de modelos para la pintura y la escultura posterior.

CLÁSICOS, CRISTIANOS Y BIZANTINOS

Son pocos los que se han conservado de esta época, pero sobresalen:

- Ejemplares de textos de Virgilio
- Una versión de la Iliada de Homero
- Biblias suntuosas (Génesis de Viena, los Evangelios de Rossano y los de Rábulas)
- De Materia Medica, de Dioscórides, famosa versión minada que ha sido copiada por el mundo bizantino e islámico.

IRLANDESES E INGLESES

Los monasterios de Inglaterra e Irlanda en los siglos VII y IX fueron importantes centros de iluminación de manuscritos. Evangelios, misales y devocionarios con recargadas páginas de estilos zoomórficos. Los dibujos realizados por los artistas eran completamente planos.

ROMÁNICOS

Sobre todo en los monasterios de Canterbury y Winchester en Inglaterra, durante los siglos X y XI. Los iluminadores se habían hecho expertos en integrar las ilustraciones, decoraciones y texto.

GÓTICOS

Los manuscritos más bellos estaban destinados a la familia real y a la nobleza. Las figuras eran mas realistas y vestían según la moda del momento dentro de fondos arquitectónicos realistas, se buscaba proporción con la figura.

RENACENTISTAS

Se seguían encargando manuscritos miniados, incluso después de la década de 1450, cuando tuvo lugar la invención de la imprenta, aunque esta fue la encargada de que decayera este arte en Europa.

ÁRABES Y PERSAS

Tuvo la misma aceptación que en Occidente. Sin embargo la imprenta no, y los libros se siguieron decorando a mano. Los escritos de la antigüedad se caracterizaban por tener páginas-alfombras. El Corán estaba adornado, pero no con figuras. Luego llegaron obras científicas y literarias. También había fábulas ilustradas. Irán se convirtió en el centro de creación de manuscritos.

INDIOS Y TURCOS

En la India, la tradición de iluminar manuscritos comenzó entre 1100 y 1350, con libros de hoja de palma, que más tarde fueron sustituidos por hojas de papel. Los iluminadores indios tenían gran lirismo, con un colorido característico y poniendo todos los rostros de perfil. Los temas: escenas de vidas de profetas, tratados científicos, imágenes de festivales.



HEBREOS

Imitan mucho la iluminación coránica, luego vinieron muchos mas motivos geométricos y posteriormente se introdujeron figuras, sobre todo en el libro de la conmemoración de la pascua judía, que seguía influencias bíblicas. En ellos se ha caracterizado su línea de escritura diminuta (micrografía) formando el contorno de las figuras geométricas, animales y humanas.

- Las raíces de todas estas ilustraciones y textos se encuentran en los pictogramas (símbolos que representan palabras y frases) y en los jeroglíficos (imágenes de objetos que representan palabras, sílabas o sonidos), desarrollados por otras culturas ya no sólo egipcias, sino mayas, olmecas o hititas.

¿QUÉ ES EL PAPIRO?

Es el nombre común de una planta de la familia de las Ciperáceas. Alcanza entre 1 y 3 m de altura y forma un rizoma aromático, leñoso y reptante. Las hojas son largas y están provistas de una quilla muy marcada; los tallos florales son glabros, blandos y de sección triangular. La parte inferior del tallo es tan gruesa como un brazo humano y en el extremo apical se abre una umbela de numerosas espigas péndulas con un verticilo de ocho hojas. El papiro crece en Egipto, Etiopía, el valle del río Jordán y Sicilia.

OTROS MÉTODOS DE REPRODUCCIÓN IMPRESA

La primera reproducción mecánica de ilustraciones se hizo por medio de matrices de madera. Se dibujaba la ilustración sobre la superficie lisa del bloque y se vaciaba la madera a ambos lados de las líneas del dibujo. La imagen en relieve resultante era untada con pigmento o con tinta y se estampaba sobre el pergamino o el papel. El proceso podía repetirse una y otra vez, consiguiendo con una sola matriz numerosas reproducciones idénticas. En algunos casos se utilizaba una única matriz para tallar la página completa de un libro, texto e ilustraciones; los libros realizados con esta técnica se llaman libros xilográficos. Los textos eran forzosamente limitados, por lo que el contenido de casi todos estos libros era simple y tosco, destinado a lectores poco instruidos. Muchos contenían un mensaje religioso como la Biblia pauperum (Biblia de los pobres) y el Ars moriendi (El arte de morir).

TÉCNICA DEL GRABADO

Los antecedentes del grabado tienen su origen en China, hacia la época de la invención del papel en el año 105. Prospero en Europa en el siglo XV, cuando llegaron al continente las técnicas de fabricación de papel procedentes de Oriente.

Las litografías son anteriores a cualquier forma de grabado a la fibra. Los textos clásicos y las imágenes sagradas eran esculpidas en grandes losas planas de piedras para que los alumnos chinos pudieran estudiar. Después se aplicaban papeles húmedos sobre la superficie y así el papel queda introducido en las ranuras que formaban el diseño, luego se aplica la tinta sobre el papel, pero no manchaban las zonas que estaban metidas en las ranuras. Se levantaba el papel y la imagen aparecía en líneas blancas sobre un fondo negro. Esta es la verdadera esencia del grabado que continuó desarrollándose cuando empezó a difundirse el budismo desde la India hasta la China. Una sola plantilla servía para estampar en el papel las imágenes y el texto. Este método se llamó libro xilográfico.

DESDE GUTENBERG HASTA 1945

LA NECESIDAD DE LA IMPRENTA

La invención de la imprenta de tipos móviles en Europa Occidental fue el resultado de una apremiante necesidad provocada por el desarrollo de la alfabetización. Entre los siglos VI y XII las copias manuscritas de textos, tanto religiosos como laicos, realizadas por los monjes en los escritos de sus monasterios, eran más que suficientes para atender la escasa demanda. Durante el siglo XII, sin embargo, Europa comenzó a salir gradualmente de lo que los libros de historia llamaban “Edades Bárbaras” y un retomar de intensa actividad intelectual provocó el nacimiento de las primeras universidades en Europa: Montpellier (antes de 1137), Vicenza (1204), Padua (1222) y Toulouse (1229), seguidas de una veintena más, entre ellas Bolonia, París y Salerno, durante los cien años siguientes. Además las peregrinaciones y las Cruzadas de la Edad Media dieron ocasión para unos intercambios culturales muy fructíferos.

Esta actividad intelectual trajo consigo inevitablemente una mayor demanda de libros. El número de obras manuscritas del que se disponía resultó pronto insuficiente. Los libros que realizaban los monjes con tanto cuidado resultaban apropiados para las bibliotecas de los monasterios, pero no para satisfacer la demanda de los estudiantes. Es por esto por lo que fue preciso que pareciera un método barato y rápido de reproducción de los textos en tamaños fácilmente transportables.

En cada ciudad universitaria se puso en marcha un sistema de copia que consistía en lo siguiente. Se separaba el manuscrito en cuader-nos y se repartían entre los copistas de la universidad y cada cual copiaba su parte para después unirlos en un sólo ejemplar. Con este proceso en París y Florencia acabó convirtiéndose en un auténtico negocio de librería.



LA IMPORTANCIA DE GUTENBERG

De una cosa podemos estar seguros y es de que la invención de la imprenta no fue trabajo de alguien concreto sin influencia alguna. Tuvo que ocurrírsele a más de una mente privilegiada que la reproducción de un libro por sustitución a un sistema mecánico en sustitución de la laboriosa copia manual realizada por innumerables copistas, era algo razonable. A Gutenberg se le debe adjudicar el mérito de ser el primero en encontrar una forma factible de llevarse a cabo tal proyecto. Impresor alemán y pionero en el uso de los tipos móviles, es considerado por muchos el creador de la imprenta.

OTROS GRANDES IMPRESORES

Entre los primeros grandes impresores merecen especial mención: Pedro Schoefer, maguntino también (al cual se le atribuye la creación del tipo fundido); Sweynheim y Pannartz, de Subiaco; Adolfo Rusch (los primeros que emplearon el tipo romano), y el francés Nicolás Jensen, que trabajaba en Venecia hacia 1470. Guillermo Caxton empezó a imprimir en 1476-77, en un local cercano a la abadía de Westminster (Londres).

LA IMPRENTA EN MÉXICO

No es posible referirse al registro cultural de Hispanoamérica sin hacer aunque sea una breve referencia a los peculiares libros pintados realizados por algunos pueblos del Nuevo Mundo. Hubo en el Nuevo Mundo pueblos que antes de la dominación española habían alcanzado un alto desarrollo cultural, que, además de poseer sistemas de escritura, de numeración, calendario, poseyeron libros. Entre ellos los habitantes de México con un sistema de escritura con caracteres pictográficos, ideográficos y algunos como los mayas con un incipiente fonetismo, escritura de la que sólo se han interpretado los signos matemáticos, astronómicos y los caracteres onomásticos y toponímicos con los que designaban a sus divinidades, familias, ciudades. Pueblos con un sistema educativo de carácter universal y obligatorio centralizado en dos tipos de centros educativos: las escuelas destinadas a los comunicación de que dispusieron los indígenas para hacer conocer entre los suyos y sus descendientes, su vida, su historia, su genealogía, costumbres, su cosmogonía.

Curiosos y pintorescos estos libros prehispánicos realizados sobre piel curtida de animal - jaguar o venado -, maguey o con un papel elaborado con las fibras de la corteza de un árbol llamado amate - hoy "los amates" bellamente pintados se venden al turista, y en alguna villa como San Pablito en el Estado de Puebla se los utiliza para ritos similares a los que practicaban los mexicas. Papel que los aztecas usaron para adornar sus dioses y sacerdotes y los mayas para confeccionar sus túnicas, material tan valioso para ellos que se exigía como tributo a los vencidos.

Documentan la fabricación de esos libros pintados los comentarios de los cronistas, las piezas de cerámica polícroma maya, los murales de Teotihuacan, las tumbas de Oaxaca con los batidores de piedra usados para aplastar las fibras y más próximos a nosotros los murales con que Diego Rivera decoró el Palacio de Gobierno de la ciudad de México.

Libros hoy llamados códices, de formato diverso rollo, biombo, tira. Muchos de ellos desaparecieron durante los primeros siglos de la conquista. Su desaparición fue debida a los mismos indios quienes no dudaron a veces en destruirlos para evitar que cayeran en manos de los conquistadores, llegando incluso a destruir los repositorios donde los guardaban o a ocultarlos con riesgo de que, muerto el dueño o al alejarse de su morada, se perdieran para siempre. La Iglesia, y los primeros misioneros, fueron también y partícipes de esta destrucción pues vieron en sus pinturas evidencia de superstición. Demuestran este hecho los autos de fe quemándolos.

La alusión a libros antiguos perdidos y rehechos es sin embargo frecuente. Uno de ellos es el Popol Vuh, llamado también Libro del Común - fragmentos del cual se lucen en las paredes del Museo de Antropología de México -, Libro de los Quichés con sus ritos y cosmogonía, libro de las profecías y oráculos, de reyes y señores, escrito por un indio quiché que educado en la época de la conquista, sabía leer y escribir y que empleando el alfabeto latino lo escribió en su lengua. Descubierto luego, el libro por un dominico lingüista que logró captarse la confianza de los indios hablándoles en su lengua, lo transcribió del quiché al castellano. Otro de ellos es el llamado Chilam Balam que encerraba la sabiduría de los antiguos sacerdotes. Más de 18 manuscritos en lengua maya que constituyen los Anales de los cakchiqueles, pueblo de Guatemala.

Hoy día quedan 40 códices depositados en importantes bibliotecas europeas. Su historia puede considerarse la trama de una novela policial relacionada con la forma como ellos salieron de México y con las vicisitudes que padecieron. Estos códices reflejan la transición de la historia escrita al modo indígena, a la historia concebida al modo europeo. Los libros pintados fueron un punto de partida que con el transcurso del tiempo pusieron en evidencia el encuentro y enfrentamiento de dos culturas - la americana y la española - cada una de las cuales hizo su propio aporte. La española absorbió de los indígenas su cultura, su lengua enriqueciendo su acervo lingüístico, la indígena incorporó los caracteres de escritura, su religión y un nuevo estilo de vida.

LA IMPRENTA EN LATINOAMÉRICA

El establecimiento de la imprenta en México significó una empresa necesaria e indispensable para la divulgación del pensamiento occidental cristiano. Exigió la conjunción de diversos elementos engranados en un mismo ideal: tomar en cuenta el significado del riesgo de una inversión a largo plazo y el de sortear con tenacidad y empeño otras múltiples dificultades.

Como figuras centrales, patrocinadores e impulsores de la imprenta en nuestro país, tenemos a fray Juan de Zumárraga, primer obispo de México y a don Antonio de Mendoza, primer virrey de la Nueva España.

Como actores principales de la empresa figuran Juan Cromberger, impresor alemán establecido en Sevilla, dueño de una prestigiosa casa editora con capital para establecer una filial en la Nueva España y a Juan Pablos, oficial del taller de Cromberger, a quien como copista o componedor de letras de molde se le tuvo la confianza para fundar la imprenta, y a quien también le convino o le atrajo la idea de trasladarse al nuevo continente para establecer el taller de su patrón.

Recibió a cambio un contrato por diez años, la quinta parte de las ganancias por su trabajo y los servicios de su mujer, después de restar los gastos de traslado y del establecimiento de la imprenta en la Ciudad de México. Juan Pablos recibió de Juan Cromberger 120 000 maravedís destinados tanto a la compra de la prensa, tinta, papel y otros aparejos, como a los gastos del viaje que emprendería con su mujer y dos acompañantes más.

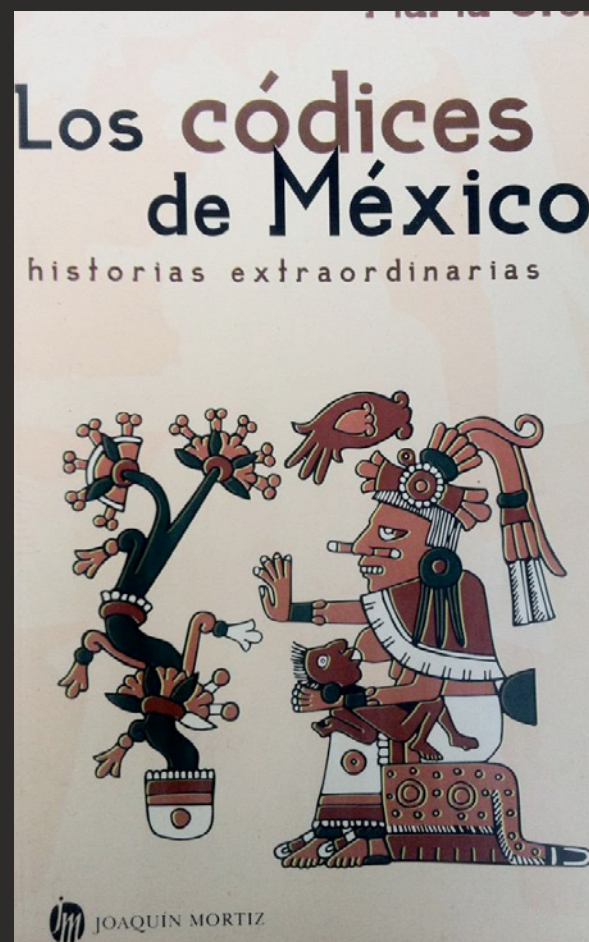
El costo total de la empresa fue de 195 000 maravedís o sea de 520 ducados. Juan Pablos, de origen italiano cuyo nombre, Giovanni Paoli, conocemos ya castellanizado, llegó a la Ciudad de México junto con su esposa Gerónima Gutiérrez, entre septiembre y octubre de 1539. Venían también con él Gil Barbero, prensista de oficio, así como un esclavo negro.

Con el apoyo de sus patrocinadores, Juan Pablos estableció el taller “Casa de Juan Cromberger” en la Casa de las Campanas, propia del obispo Zumárraga, ubicada en la esquina suroeste de las calles de Moneda y cerrada de Santa Teresa la Antigua, hoy licenciado Verdad, frente al costado del ex arzobispado. El taller abrió sus puertas hacia abril de 1540, siendo regidora de la casa sin llevar salario, sólo su mantenimiento, Gerónima Gutiérrez.

LA EMPRESA DE CROMBERGER

Fue el virrey Mendoza quien concedió a Juan Cromberger el privilegio exclusivo de tener imprenta en México y traer libros de todas las facultades y ciencias; el pago de las impresiones sería a razón de un cuartillo de plata por pliego, es decir 8.5 maravedís por cada hoja impresa y el cien por ciento de ganancias en los libros que trajese de España.

Estos privilegios respondían sin duda a las condiciones impuestas por Cromberger quien además de ser un hábil comerciante de libros, tenía intereses en actividades mineras en Sultepec, en cooperación con otros alemanes, desde 1535. Juan Cromberger falleció el 8 de septiembre de 1540 casi un año después de iniciado el negocio de la imprenta.



Sus herederos lograron del rey la confirmación de lo acordado con Mendoza por el término de diez años, y la cédula fue firmada en Talavera el 2 de febrero de 1542. Pocos días después, el 17 de ese mismo mes y año, el cabildo de la Ciudad de México concedió a Juan Pablos el título de vecino, y el 8 de mayo de 1543 obtuvo un solar para la edificación de su casa en el barrio de San Pablo, en la calle que iba precisamente hacia San Pablo, a espaldas del hospital de la Trinidad.

Estos datos confirman el deseo de Juan Pablos de arraigarse y permanecer en México a pesar de que el negocio de la imprenta no tuviese el desarrollo deseado, ya que había de por medio un contrato y privilegios de exclusividad que creaban una situación difícil e impedían la agilidad requerida para el crecimiento de la empresa. El mismo Juan Pablos se quejaba en un memorial dirigido al virrey que estaba pobre y sin oficio, y que se sostenía gracias a las limosnas que recibía.

Al parecer el negocio de la imprenta no llenó las expectativas de los Cromberger a pesar de las condiciones tan favorables que obtuvieron. Mendoza, con el ánimo de favorecer la permanencia de la imprenta, concedió mercedes más lucrativas con el fin de motivar el interés de los herederos de esta casa impresora en la conservación del taller de su padre en México.

El 7 de junio de 1542 recibieron una caballería de tierra para siembras y una estancia de ganado en Sultepec. Un año después (8 de junio de 1543) fueron de nuevo favorecidos con dos sitios de ingenios para moler y fundir metal en el río de Tascaltitlán, mineral de Sultepec. Sin embargo, a pesar de estos privilegios y mercedes, la casa de Cromberger no atendió la imprenta como las autoridades esperaban; tanto Zumárraga como Mendoza y posteriormente la Audiencia de México, se quejaron ante el rey de la falta de cumplimiento en la provisión de los materiales indispensables para la imprenta, papel y tinta, así como del envío de libros. En 1545 solicitaron al soberano se exigiera el cumplimiento de esta obligación a la familia Cromberger en virtud de los privilegios que se les habían concedido anteriormente.

La primera imprenta con el nombre de "Casa de Juan Cromberger" duró hasta 1548, aunque a partir de 1546 dejó de aparecer como tal. Juan Pablos imprimió libros y folletos, en su mayoría de carácter religioso, de los que se conocen ocho títulos realizados en el período 1539-44, y otros seis entre 1546 y 1548.

Tal vez las quejas y presiones contra los Cromberger favorecieron el traspaso de la imprenta a Juan Pablos. Dueño de ésta a partir de 1548, aunque con grandes deudas por las condiciones onerosas en que se dio la venta, obtuvo del virrey Mendoza la ratificación de los privilegios concedidos a los antiguos propietarios y posteriormente la de don Luis de Velasco, su sucesor.

De la primera etapa de la imprenta con denominación “en casa de los Cromberger” podemos citar las siguientes obras: “Breve y mas compendiosa doctrina christiana en lengua mexicana y castellana que contiene las cosas mas necesarias de nuestra santa fe catholica para el aprovechamiento de estos indios naturales y salvación de sus ánimas”.

Se cree que esta fue la primera obra impresa en México, el Manual de adultos del que se conocen las tres últimas páginas, editado en 1540 y mandado hacer por la junta eclesiástica de 1539, y La Relación del espantable terremoto que agora nuevamente ha acontecido en la ciudad de Guatemala publicado en 1541.

A estos siguieron en 1544 la Doctrina Breve de 1543 destinada a todos en general; el Tripartito de Juan Gerson que es una exposición de la doctrina sobre los mandamientos y la confesión, y tiene como apéndice un arte de bien morir; el Compendio breve que trata de cómo se van hacer las procesiones, destinado a reforzar las prohibiciones de las danzas y regocijos profanos en las fiestas religiosas, y la Doctrina de fray Pedro de Córdoba, dirigida exclusivamente a los indios.

El último libro realizado con el nombre de Cromberger, como casa editora, fue la Doctrina Cristiana breve de fray Alonso de Molina, con fecha de 1546. Dos obras editadas sin el nombre del impresor, fueron la Doctrina Cristiana mas cierta y verdadera para gente sin erudición y letras (diciembre 1546) y la Regla Cristiana breve para ordenar la vida y el tiempo del cristiano (en 1547). Esta etapa de transición entre un taller y el otro: Cromberger-Juan Pablos, se debió tal vez a las negociaciones iniciales de traspaso o a la falta de cumplimiento del contrato establecido entre las partes.

JUAN PABLOS, EL GUTENBERG DE AMÉRICA

En 1548 Juan Pablos editó las Ordenanzas y compilación de leyes, utilizando en la portada el escudo de armas del emperador Carlos V y en las diversas ediciones de la doctrina cristiana, el escudo de los dominicos. En todas las ediciones realizadas hasta 1553, Juan Pablos se apegó al uso de la letra gótica y de los grandes grabados heráldicos en las portadas, característicos de los libros españoles de ese mismo período.

La segunda etapa de Juan Pablos, con Espinosa a su lado (1553-1560) fue breve y próspera, y trajo como con secuencia que se le disputase la exclusividad de tener la única imprenta en México. Ya en octubre de 1558 el rey concedió precisamente a Espinosa, junto con otros tres oficiales de imprenta, la autorización para tener negocio propio.





De este período, incluso, se pueden citar varias obras de fray Alonso de la Veracruz: *Dialéctica resolutio cum textu Aristótelis* y la *Recognitio Summularum*, ambas de 1554; la *Physica speculatio, accessit compendium sphaerae comparii* de 1557, y *Speculum coniugiorum* del 1559. De fray Alonso de Molina el *Vocabulario en lengua castellana y mexicana* apareció en 1555, y de fray Maturino Gilberti el *Diálogo de la doctrina cristiana en lengua de Michoacán*, publicado en 1559.

Reproducción de la imprenta de Gutenberg. Tomado del folleto del Museo de Gutenberg en Mainz, Col. Museo de Artes Gráficas Juan Pablos. Fundación Armando Birlain Schaflier para la Cultura y Las Artes, A.C. Estas obras se encuentran en el acervo custodiado por la Biblioteca Nacional de México. El último impreso de Juan Pablos fue el *Manual Sacramentorum*, aparecido en julio de 1560. La casa impresora cerró sus puertas ese año, pues se cree que el lombardo murió entre los meses de julio y agosto. Y en 1563 su viuda arrendó la imprenta a Pedro Ocharte casado con María de Figueroa, hija de Juan Pablos.

Son atribuibles a la primera etapa de la imprenta teniendo como editores a Cromberger y a Juan Pablos, 35 títulos de los supuestos 308 y 320 que se imprimieron en el siglo XVI, indicativos del auge que tuvo la imprenta en la segunda mitad del siglo.

Los impresores y también libreros que figuran en este período fueron Antonio de Espinosa (1559-1576), Pedro Balli (1575-1600) y Antonio Ricardo (1577-1579), pero Juan Pablos tuvo la gloria de haber sido el primer impresor en nuestro país.

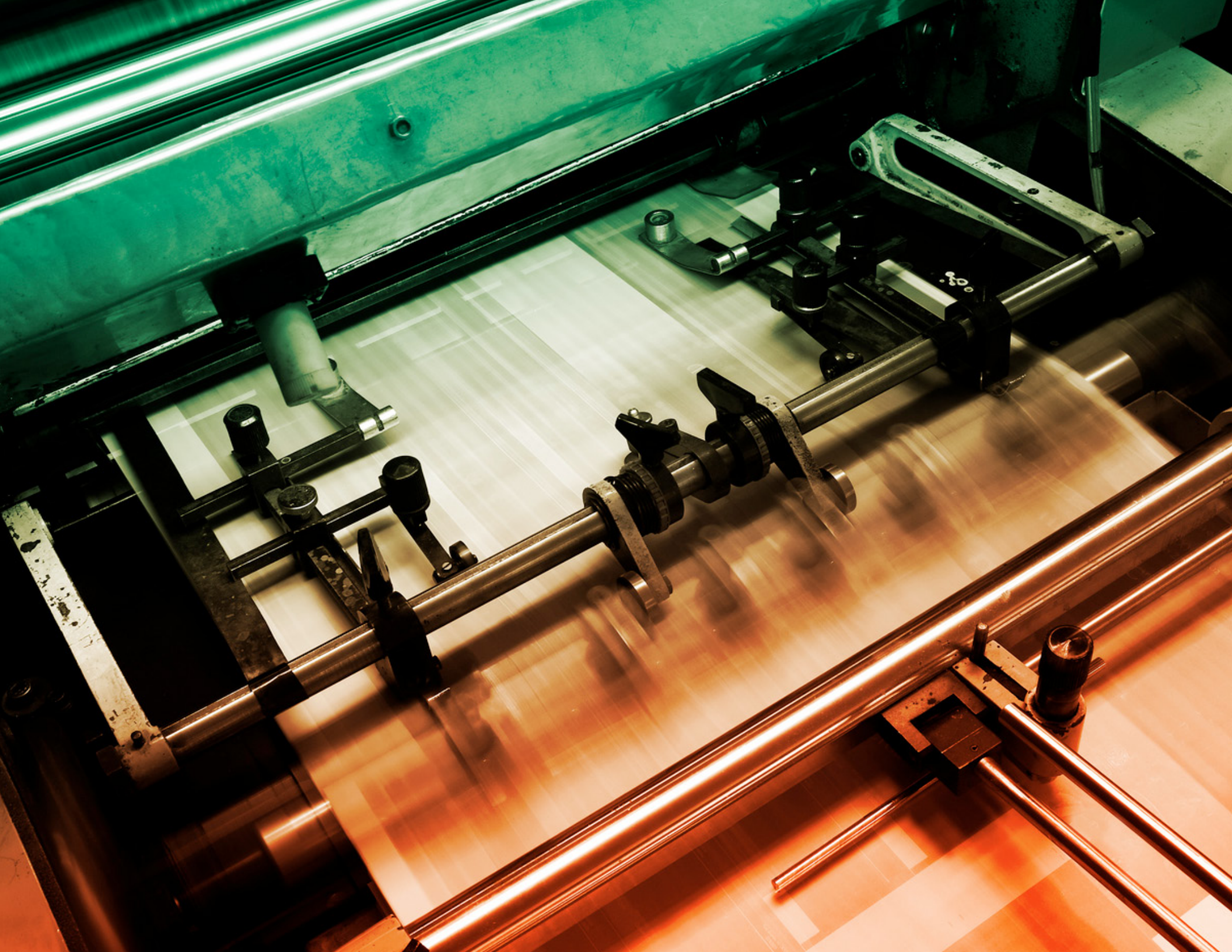
Si bien la imprenta en sus inicios publicó sobre todo cartillas y doctrinas en lenguas indígenas para atender la cristianización de los naturales, al término del siglo había cubierto temas de muy diversa índole.

La palabra impresa contribuyó a la difusión de la doctrina cristiana entre los indígenas y apoyó a quienes, como evangelizadores, doctores y predicadores, tuvieron la misión de enseñarla; y, a la vez, fue también un medio de difusión de las lenguas indígenas y de la fijación de éstas en las “Artes”, así como de los vocabularios de estos dialectos, reducidos por los frailes a caracteres castellanos.

También la imprenta propició, a través de obras de carácter religioso, el fortalecimiento de la fe y de la moral de los españoles que llegaban al Nuevo Mundo. Los impresores incursionaron notablemente en temas de medicina, derechos eclesiástico y civil, ciencias naturales, de navegación, de historia y de las ciencias, propiciando socialmente un alto nivel de cultura en el que destacaron grandes figuras por su aportación al conocimiento universal. Este patrimonio bibliográfico representa para nuestra cultura actual un legado invaluable.

CAPÍTULO II

SISTEMAS DE REPRODUCCIÓN IMPRESO



DEFINICIÓN

La impresión es la técnica para reproducir escritos e ilustraciones mediante la presión de una matriz sobre un tipo de soporte cualquiera, con intervención de la tinta que permite apreciar el resultado de tales operaciones, o sin ella (impresión en seco), con la presión suficiente para que pueda advertirse tal resultado. La impresión de un libro depende del molde o forma con que ha de imprimirse, de la máquina o prensa que ha de realizar la operación, del soporte que ha de recibir la huella impresa y del número de ejemplares que se quieran obtener.

FORMAS PARA LA IMPRESIÓN

La palabra forma designa el molde que se coloca en la prensa para imprimir una cara del pliego de papel. Existen los siguientes tipos de formas:

A) Formas tipográficas. Se distinguen de las demás formas por tener los elementos impresores en relieve. Comprende los moldes realizados con materiales tipográficos (letras sueltas o líneas bloque, líneas, filetes, blancos, grabados, etc.). Antiguamente existían maneras de duplicar estos moldes:

1) Estereotipia: Utilizada para la impresión de periódicos y de libros baratos y de tiraje largo.

2) Galvanotipia: Se podía duplicar un molde tipográfico obteniendo de él una cascarilla que se rellenaba de plomo o plástico para que alcanzara la altura del tipo de imprenta. Las formas tipográficas se imprimían en máquinas tipográficas.

B) Formas calcográficas: Estas formas tienen los elementos impresores en hueco en relación con los que han de quedar en blanco.

Pueden ser:

1) Planas: se obtienen mediante el grabado manual o químico, y se emplean en la impresión calcográfica con tintas grasas consistentes.

2) Cilíndricas: consisten en cilindros con una capa electrolítica de cobre que se graba con los procedimientos de formas en hueco. Una cuchilla de acero llamada rasqueta o raedera roza el cilindro a presión para eliminar la tinta sobrante y dejar solamente la de los alveolos, que es la que imprime. Se emplean para el huecograbado.

C) Formas planográficas: Están constituidas por planchas en las cuales no hay elementos en relieve ni en hueco, sino que es la misma superficie la que imprime mediante efectos fisicoquímicos que actúan a nivel de los elementos impresores y de los blancos:

a) los elementos impresores aceptan la tinta grasa y rechazan el agua.

b) los blancos rechazan la tinta y aceptan el agua. Entre las formas litográficas destacan las destinadas al offset, planchas generalmente polimetálicas a las cuales, mediante procedimientos fotolitográficos, se transportan los textos e imágenes que se han de imprimir.

PROCEDIMIENTOS DE IMPRESIÓN

La forma o molde con que se imprime es lo que distingue los diversos procedimientos de impresión, de modo que cada forma requiere un tipo especial de máquina o prensa de imprimir. Los principales procedimientos de impresión son:

- Tipografía (elementos impresores en relieve: tipografía y flexografía)
- Calcografía (elementos impresores en hueco: calcografía, heliograbado, huecograbado)
- Planografía (elementos impresores planos: litografía, offset)



IMPRESIÓN TIPOGRÁFICA

Es el arte de reproducir en un papel u otra materia, por medio de presión, una plancha o unos caracteres impregnados de tinta. La forma más antigua de impresión, nació con el invento del tipo de imprenta metálico y móvil fundido a mediados del siglo XV, y durante cinco siglos fue la única técnica de impresión para grandes tiradas. A mediados del siglo XX, y a pesar de su superioridad en cuanto a claridad de impresión y de densidad de la tinta, la tipografía cedió su predominio al offset por ser un proceso mucho más rápido. Originalmente las superficies de impresión tipográfica se construían ensamblando miles de tipos de plomo que llevaban fundida en relieve una letra o una combinación de éstas con el fin de crear páginas de texto. Se aplicaba entonces tinta a la parte en relieve y se estampaba sobre papel o pergamino. Las letras se combinaban con xilografías y grabados para obtener páginas compuestas con texto e ilustraciones.

a. Planchas de copia: La primera plancha de impresión tipográfica se fabricó confeccionando el molde de una forma tipográfica y mediante fusión haciendo un duplicado en metal, que se llamó estereotipo. Esta tecnología adquirió una enorme importancia durante la Revolución Industrial, ya que proporcionaba una superficie de impresión de una sola pieza que se podía utilizar en diferentes prensas automatizadas. Los estereotipos curvos obtenidos a partir de moldes de papel maché se utilizaron en rotativas tipográficas para imprimir los periódicos diarios hasta principios de la década de 1970, cuando las técnicas de edición sufrieron un cambio radical y las máquinas de composición de fundición fueron sustituidas en gran medida por la tipografía automatizada.

El electrotipo, otra forma de duplicado de formas tipográficas, se realizaba al depositar una fina capa de cobre sobre la impresión en cera de la forma original y rellenar el molde de cobre resultante con plomo. Los electrotipos reproducían con más detalle la superficie original en relieve que los estereotipos y, por tanto, gozaron de gran favor por su impresión tipográfica de mayor calidad.

b. Planchas de fotopolímeros: A final de la década de 1950 hizo su aparición una forma totalmente nueva de fabricación de planchas de relieve, que utilizaba una sustancia plástica soluble que se endurecía al quedar expuesta a la radiación ultravioleta. Desde entonces se han creado un sinfín de planchas de fotopolímeros. Un grueso recubrimiento de fotopolímero sobre un soporte de metal o plástico se somete a luz ultravioleta a través de una película que sólo permite el paso de la luz por aquellas zonas en que se efectuará la transferencia de tinta. El fotopolímero se va endureciendo, o polimerizando, en dichas zonas y al eliminar el recubrimiento sobrante con agua o cualquier otro disolvente el resultado es una impresión en relieve que se puede montar directamente en cualquier prensa tipográfica. Otra variante de este proceso consiste en aplicar sobre papel o plástico un fotopolímero líquido que se solidifica cuando queda expuesto a radiación ultravioleta. A continuación se elimina el líquido sobrante. Estas planchas se fabrican en poco tiempo y resultan muy apropiadas para la tirada de periódicos, donde resultan muy importantes los plazos de confección. Las rotativas de alta velocidad y las planchas de fotopolímeros han hecho posible que la tipografía siga siendo competitiva en determinados sectores, como los periódicos, a pesar de que el offset es el líder indiscutible de los procesos de impresión.

IMPRESIÓN CALCOGRÁFICA

Dentro del huecograbado, encontramos la calcografía, es decir todos los procedimientos manuales y químicos de grabado con planchas de cobre o cinc. Es un proceso mediante el cual se imprime con prensas calcográficas, una especie de planchas grabadas en hueco. Las formas de impresión pueden ser manuales, (xilografía) o realizadas por incisiones químicas (aguafuerte, aguatinata).

Entre los procedimientos químicos, destaca el aguafuerte. En él el grabador comienza por pulir la plancha de metal, la cubre con una fina capa de barniz y la ennegrece luego con negro de humo. Hecho esto, realiza el dibujo a mano con un buril o instrumento punzante, tras lo cual vierte sobre la plancha una solución de ácido nítrico en agua (el "agua fuerte"), la cual corroe tan sólo las partes dejadas al descubierto por el buril. Una vez hecho el grabado se elimina el barniz con trementina, se lava la plancha y se hace el entintado, las pruebas y la impresión. Dos variantes complementarias del aguafuerte son la aguatinata y la aguada o "lavis". La aguatinata se caracteriza por que el dibujo se traza con pincel mojado en "aguatinata" (tinta especial) sobre la plancha de cobre cubierta con una resina. Dado un baño de "aguafuerte", éste actúa únicamente sobre las zonas con aguatinata o sin resina, corroyéndolas. Es decir, la aguatinata se usa sobre planchas cuyo dibujo está ya grabado al aguafuerte; su trazado a pincel contribuye a dar sombras o detalles más difuminados. Aplicación parecida tiene la aguada o "lavis". Hoy se entiende por "lavis" el procedimiento que a diferencia de la aguatinata, se utiliza directamente sobre la plancha de metal sin necesidad de dar una capa de barniz antes del ácido. El grabador en este caso actúa como el pintor sobre el cuadro, logrando claroscuros de más o menos intensidad, y dado que trabaja sobre una plancha cuyo motivo está ya grabado, su labor es parecida a la que se realiza cuando sobre un dibujo a tinta ya hecho se dan sombras y detalles más claros a la aguada. Ambas técnicas son, pues, complementarias del aguafuerte.

Otra variante del aguafuerte es el procedimiento "al barniz blando", en el que la plancha se recubre de un barniz húmedo y graso. Sobre él se coloca el dibujo a grabar cuyos trazados se repasan con un punzón o lápiz duró, de tal manera que removido el barniz, queda adherido al papel. Finalmente, el aguafuerte actúa, como en las técnicas anteriores, sobre las líneas del grabado.

En cuanto a los procedimientos manuales, a diferencia de las variantes de elaboración química, la realización del grabado en metal puede efectuarse en forma exclusivamente manual, por incisión sucesiva y profunda del buril sobre la plancha. Es el "grabado a buril o talla dulce", que, por lo demás, sigue una manipulación de estampación similar al anterior (entintado y estampación manual o en prensa). Métodos similares a éste son los del "grabado a punta seca", en el que el artista realiza el dibujo incidiendo directamente sobre la plancha lisa y limpia mediante una punta de acero, diamante o rubí. Con la impresión, la rebaba o borde áspero que deja el rehundido se desgasta más rápidamente que en los anteriores procedimientos, por lo que las tiradas son en esta variedad calcográfica manual bastante reducidas.

Las formas calcográficas pueden ser:

- Planas: se obtienen por grabado manual o químico, y se emplean en la impresión calcográfica con tintas grasas consistentes.
- Cilíndricas: Son cilindros con una capa electrolítica de cobre que se graba con los procedimientos de formas en hueco.

IMPRESIÓN PLANOGRÁFICA

Los sistemas planográficos de impresión son aquellos que tienen las zonas impresoras y las zonas no impresoras en el mismo plano por lo que la delimitación entre unas zonas y otras se debe realizar mediante métodos químicos, eléctricos o magnéticos.

Los sistemas planográficos principales son el procedimiento offset derivado de la litografía y todos los sistemas englobados dentro de la electrografía. Aún encontramos otro sistema planográfico en la magnetografía pero este sistema de momento no está tan extendido como los sistemas anteriormente citados.

Los procesos de configuración de la imagen planográfica se caracterizan por la definición de la imagen a partir de un dibujo con un material graso, que al entrar en contacto con la superficie plana, generalmente piedra o zinc (litografía) se fijan de manera más o menos permanente. Para lograr la fijación y transferencia de la imagen dibujada se somete la superficie dibujada a un baño de ácidos capaces de aumentar la capacidad receptiva de grasa de la zona dibujada y la retención de agua en las zonas no dibujadas.

En el proceso de impresión se mantiene húmeda la superficie, y se pasa repetidas veces un rodillo con tinta grasa que se fija en el dibujo. El agua rechaza la tinta grasa, manteniendo las zonas blancas.

Finalmente se procede a transferir la imagen al papel por medio de una prensa que ejerce presión regular sobre el papel que está en contacto con la superficie.



SERIGRAFÍA

Denominada originalmente impresión con estarcido de seda debido a las pantallas de seda que utilizaba, la serigrafía tiene una gran importancia en la producción de los más diversos objetos industriales, tales como paneles de decoración, tableros impresos, conmutadores sensibles al tacto, recipientes de plástico o tejidos estampados.

Las pantallas para la serigrafía comercial suelen fabricarse por medios fotomecánicos. Sobre un bastidor rectangular se tensa un fino tejido sintético o una malla metálica y se le aplica un revestimiento de fotopolímero. Al exponerlo a través de un positivo de película se produce un endurecimiento en las zonas que no se quieren imprimir. Se lava entonces la sustancia que no ha quedado expuesta y se crean las zonas abiertas en la pantalla. En la prensa, la malla se pone en contacto con la superficie a imprimir, y se aplica la tinta a través de las zonas abiertas del cliché mediante un rodillo de caucho.

Las prensas para la serigrafía van desde los sencillos equipos manuales para estampar a pequeña escala camisetas y letreros hasta las grandes prensas para aplicaciones multicolores y de grandes tiradas. El proceso se caracteriza por su capacidad para imprimir imágenes con buen nivel de detalle sobre casi cualquier superficie, ya sea papel, plástico, metal y superficies tridimensionales. Además es el único proceso importante de impresión que se utiliza de forma habitual para producir imágenes que no están a la vista. Los dibujos de los circuitos en los paneles sensibles al tacto, por ejemplo, están serigrafiados con tintas conductoras especiales.



HUECOGRABADO

Este sistema de impresión es uno de los más extendidos en la actualidad. Usado habitualmente en la impresión de calidad de embalaje flexible (como bolsas de papas fritas y envoltorios de golosinas), también en edición (libros y revistas de gran tirada), tiene como se dijera anteriormente, la particularidad de que la forma impresora es en bajorrelieve.

La definición y calidad de la impresión Huecograbado es la mejor para impresiones de materiales como el film de Polipropileno, Poliéster, Poliamidas, Aluminios, etc. Esto se debe a los pequeños puntos que se pueden lograr en el metal, a diferencia de las técnicas de flexografía donde la forma de aplicar la tinta al papel es mediante un cilindro recubierto con un polímero (goma), lo que hace que la impresión deba tener puntos más grandes, esto hace que las imágenes pierdan definición.

PROCESO

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

El proceso de grabado (denominando grabado a la incisión de pequeñas oquedades, encargadas de transferir la tinta en la capa de cobre), se hace bien por métodos químicos o bien por métodos mecánicos, siendo este último el más extendido actualmente. Para ello, un sistema de grabación es una cabeza de diamante, dirigido desde un computador, que se encarga de grabar la figura que se transferirá posteriormente al impreso mediante repetidos golpes. Cada cilindro tiene diferencias en su grabado que dependen del color y de la imagen que debe transferir. Estas diferencias se ven reflejadas por la línea, el ángulo de grabado de la trama y el porcentaje de puntos. La máquina de impresión rotativa imprime directamente a partir de un cilindro metálico con los procesos anteriormente explicados; utiliza una tinta en base a solventes de secado rápido. A medida que gira el cilindro pasa a través de un baño de tinta y es raspado posteriormente por una cuchilla de acero llamada racla, dejando de esta forma la tinta sólo en los pozos del área con imágenes. De este modo la tinta es absorbida por la superficie del papel cuando entra en contacto con la placa.

APLICACIÓN DE LA TINTA

Un original, para ser impreso, se descompone en los cuatro colores primarios: cian, magenta, amarillo y negro. Para cada uno de los colores se utiliza un cilindro de impresión, encargado de transferir al soporte la tinta correspondiente. La suma de cada uno de los colores da como resultado final la imagen del original.

También se usan colores especiales para lagos, textos o diseños ilustrados que no son imágenes o cuatricromías.

La tinta es transferida al soporte impreso en el proceso de pasaje entre el cilindro de impresión y el cilindro de contrapresión (presor). Para ello, el cilindro de impresión se sumerge rotando en el tintero (bandeja). Esta tinta penetra en los huecos (perforaciones) del cilindro de impresión, el excedente de tinta es barrido por una racla (fleje de acero) y cuando el papel pasa a través de este cilindro y el de contrapresión, la tinta es transferida al soporte.

El soporte pasa inmediatamente por un túnel de secado, donde se inyecta aire caliente a presión, que evapora los solventes contenidos en la tinta dejando un residuo que se compone básicamente de una resina, encargada de fijar los pigmentos al soporte y que dan color al impreso y otros aditivos como plastificantes y endurecedores.

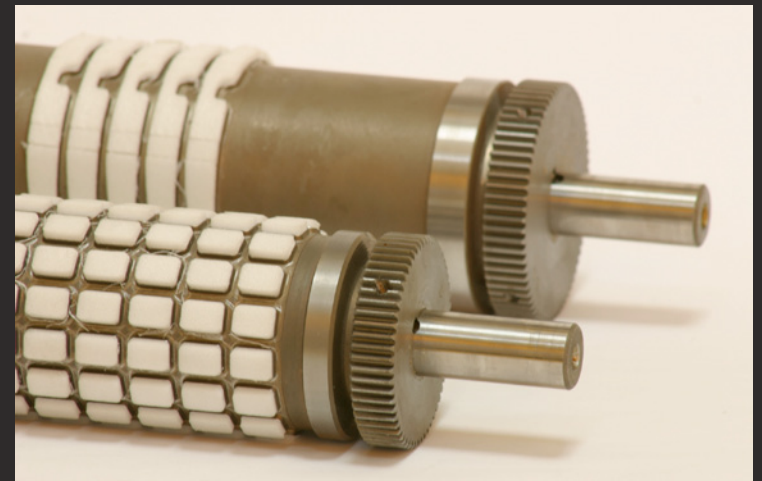
FLEXOGRAFÍA

Las planchas flexibles y las tintas fluidas que se utilizan en la flexografía convierten este proceso en el idóneo para la impresión sobre superficies no porosas como películas y polietilenos. En origen, todas las planchas flexográficas se construían en caucho moldeado, que sigue siendo el material más utilizado cuando se trata de crear sobre un único rodillo de impresión copias múltiples de una misma imagen. Los moldes en caucho son impresiones de las superficies originales en relieve, como los tipos o grabados, y normalmente se utilizan para fabricar varias planchas de caucho. El montaje de un rodillo de impresión con planchas de caucho es un proceso muy largo, ya que hay que montar muchas planchas sobre un único rodillo y cada plancha debe quedar colocada exactamente en la misma posición que las demás.

Durante los años setenta aparecieron las primeras sustancias para las planchas de fotopolímero, que acortaron sensiblemente el tiempo necesario para fabricar y montar un juego de planchas. Esto ha permitido la extensión de dicho proceso a nuevos mercados, sobre todo a la impresión de revistas. Además, en la flexografía se pueden usar las tintas solubles en agua, con lo que resulta innecesario el empleo de disolventes tóxicos.

Las imprentas flexográficas poseen un diseño sencillo, ya que la tinta líquida se aplica a la superficie de impresión sin necesidad de ningún otro complejo sistema de entintado. La impresión se efectúa en rodillos o bobinas de soporte en hojas sueltas y las bobinas impresas se transforman en el producto terminándose en un proceso de fabricación independiente.

Es ideal para bolsas o cualquier cosa de material plástico de gran tiraje (se imprime en rollo).



OFFSET

Durante la primera mitad del siglo XX se descubrió que la tinta se podía transferir de la superficie litográfica a una superficie intermedia de caucho y de allí a papel. El elemento intermedio, denominado mantilla, es capaz de transferir la tinta al papel y a otros muchos materiales que no pueden ser impresos de forma directa, incluido el plástico y los metales. Gracias a que la mantilla se adapta a la textura de la superficie que se va a imprimir, la calidad de las imágenes litográficas resulta inigualable.

Es un método de impresión indirecta donde se humedece la placa con agua que está en un cilindro, después se entinta, y la tinta solo se adhiere a la parte expuesta de la placa, se pasa el rodillo de hule, pasa la tinta al papel. Esto sucede por el procedimiento químico donde el aceite es repelente al agua y utiliza dos rodillos en vez de placas de piedra como en la litografía. En ella la lámina no tiene contacto con el papel, sino que la imagen del negativo contenido en un rodillo queda impresa primero en el otro rodillo que la pasará después al papel.

Las placas para la impresión en offset son láminas fotosensibles que se exponen a la luz UV para así obtener el diseño que será plasmado.

LITOGRAFÍA OFFSET MODERNA

La función de la superficie de impresión caliza original corresponde hoy a unas finas planchas de aluminio, aunque también se utilizan otros materiales como acero inoxidable y plástico. Las planchas se enrollan sobre un cilindro y entran en contacto directo con el cilindro de caucho. Una batería de rodillos de goma y metálicos se encargan de llevar la tinta y el agua a la superficie de la plancha. La tinta pasa en primer lugar al cilindro de caucho y de ahí al papel.

Las planchas litográficas constituyen las superficies de impresión más económicas en la actualidad, lo cual ha contribuido enormemente al éxito del proceso. Las planchas de aluminio llevan un fino recubrimiento de material fotosensible, como los fotopolímeros, que experimenta un cambio de solubilidad al quedar expuesto a una fuente intensa de luz azul y ultravioleta. Las imágenes se transfieren a la superficie cuando se expone la plancha a través de un positivo o un negativo de película. Ciertas sustancias se pueden exponer directamente, mediante una cámara de artes gráficas o un rayo láser controlado por computadora, y elimina por tanto el coste de la película y se acelera el proceso de confección de las planchas.

El tamaño de las prensas modernas de offset van desde los duplicadores pequeños alimentados por hojas —usados para pequeños trabajos monocolors como folletos y boletines— hasta las enormes prensas capaces de imprimir millones de ejemplares de revistas, catálogos y productos de embalaje. Ningún proceso puede exhibir una gama tan amplia de aplicaciones.

SISTEMA DE IMPRESIÓN DIGITAL

Por medio de los programas existentes podemos seguir el proceso de una publicación sin la intervención de agentes externos. Obviamente los costos y tiempo se reducen en gran medida.

Los principales tipos de impresión digital son:

- a) Láser: La impresora utiliza carga electrostática con el toner o tinta en polvo para crear la imagen.
 - b) Inyección de tinta: La información digitalizada se usa para dirigir la tinta a través de diminutos canales para formar patrones alfanuméricos o de puntos.
 - c) Impresión directa a placa (CTP): Se parte de un archivo de computadora del cual electrónicamente se hacen las imitaciones. Se hacen pruebas de color digitalmente. La placa es expuesta directamente a través de una máquina digital.
-

Todos los procesos descritos hasta ahora utilizan una superficie fija de impresión que transfiere la misma imagen de tinta en cada uno de los ciclos de la prensa. Los sencillos mecanismos físicos de transferencia de tinta hacen que estos procesos puedan ejecutarse con mucha velocidad. Debido al elevado coste de fabricar un juego de planchas, montarlas en la prensa y tener ésta en funcionamiento hasta que la impresión esté debidamente alineada y los colores sean los correctos, estos procesos requieren una tirada bastante grande para resultar rentables. Para tiradas más reducidas, sobre todo de información cambiante, resultan más prácticos los procesos electrónicos, que no utilizan planchas de impresión y que obtienen buenas reproducciones sin desperdicio de papel.

A principio de la década del año 1980 aparecieron los procesadores de texto, es decir, computadoras diseñadas exclusivamente para el tratamiento de textos. Los procesadores de textos específicos al igual que el software de tratamiento de textos de los ordenadores personales, presentan muchas funciones de edición que facilitan el manejo del texto en cualquier punto del documento, de borrar, de cortar y pegar texto (mover bloques de texto a otro punto) y de buscar y sustituir partes del mismo. Estas funciones permiten al usuario realizar múltiples cambios en un documento sin tener la necesidad de reescribirlo. Además, el software de tratamiento de textos puede incorporar una función de composición de tipos de letra y otra de diseño de página para permitir al usuario diseñar electrónicamente la página a imprimir dando paso a la actividad de oficina conocida como autoedición.

La aparición de la computadora revolucionó el trabajo del periodista que pasa de tener un papel pasivo a uno totalmente activo.

Permite la posibilidad de que desde un pie de terminal el redactor pueda manejar textos e imágenes fijas, por lo que maneja todo el proceso; además, comienza a verse la “premaqueta”, es decir, se puede tener una visión previa del periódico.

El avance de estos videoterminals ha sido constante desde sus inicios, si bien IBM se puede considerar el padre del ordenador, le siguieron máquinas cada vez más complejas como el Fotolon Position (impresora en frío 260 líneas/minuto), Laser Comp 3000 (400 barridos por cm), Makintosh de “Apple” (en el ’73 para el periódico “Detroit News”) entre otros.

El texto editado por el procesador de textos se almacena en un disco magnético o similar para su uso posterior, o se envía a una impresora para producir un documento en papel (copia impresa).

IMPRESIÓN ELECTROFOTOGRAFICA

Las modernas copiadoras electrostáticas de oficina disponen de una superficie de impresión que se forma instantáneamente mediante la fotografía o escaneado del original. La superficie va recubierta por una sustancia fotoconductora, como el sulfuro de selenio o de cadmio. En la oscuridad, cualquier fotoconductor actúa como un aislante, conservando una cierta carga de electricidad estática. Las zonas de la superficie que se iluminan en una cámara o mediante un rayo láser se convierten en conductoras y pierden la carga. Las demás zonas conservan su carga, atrayendo las partículas de carga contraria de un colorante denominado tóner. El tóner se transfiere entonces a un papel o un plástico mediante fuerzas electrostáticas y no por presión. Este ciclo se repite para cada copia, lo que convierte al proceso en demasiado lento y complejo para aplicaciones de impresión masiva; sin embargo, resulta adecuado para la mayor parte de la ofimática. En el caso de pequeñas cantidades, las impresoras electrofotográficas pueden reproducir originales en color con una calidad de imagen que en las mejores se acerca a la de la litografía en offset.

SISTEMA DE IMPRESIÓN TEXTIL

Es el método de impresión que funciona a base de la aplicación de una tinta a una superficie a través de un stencil montado sobre una malla de fibras sintéticas o hilos metálicos montados sobre un bastidor.

Es uno de los procesos más versátiles ya que puede imprimir en casi cualquier superficie incluyendo a parte de la tela, metal, vidrio, papel, plásticos, etc.

Aunque la serigrafía sigue siendo el método predominante en la impresión textil, las condiciones cambiantes del mercado están creando nuevas oportunidades para la decoración textil digital aun se esta en la espera de un método comercialmente viable para imprimir prendas de vestir.

Para muchas personas la palabra textil es sinónimo de prenda de vestir y la palabra rotativa es alusiva a una prensa tipo carrusel. La inmensa mayoría de los textiles en el mundo se imprime antes de cortarlos y coserlos, y son impresos con maquinaria de serigrafía rotativa, usando pantallas cilíndricas que parecen más cilindros de placas de offset que pantallas de serigrafía.

Los fabricantes más grandes de equipos de serigrafía son Stork, Zimer e Itchnose.

IMPRESIÓN POR CHORRO DE TINTA

Un conjunto de inyectores de tinta, controlados por computadora, pueden generar imágenes sobre una hoja de papel en movimiento o la banda de una bobina. Las impresoras de chorro de tinta más sencillas se utilizan para imprimir información variable, como la fecha de caducidad en los envases de los alimentos o las etiquetas con la dirección en envíos postales, y a veces se instalan conectadas a los equipos de imprenta tradicionales. Las impresoras en color de chorro de tinta más complejas son capaces de generar reproducciones con calidad litográfica en muy poco tiempo.

IMPRESIÓN POR MICROCÁPSULAS

Esta tecnología utiliza papel impregnado con miles de millones de cápsulas microscópicas de colorantes líquidos. El papel se expone a la luz reflejada de una imagen original y los colorantes contenidos en las cápsulas se endurecen según la cantidad de luz que reciban. El papel expuesto se prensa entonces con unos rodillos de acero contra el papel soporte, y los colorantes que no se han endurecido formando la imagen al depositarse en el soporte. El proceso sirve para obtener pequeñas cantidades de reproducciones en color de alta calidad.

IMPRESIÓN POR SUBLIMACIÓN TÉRMICA Y TRANSFERENCIA DE CERAS

Un conjunto de elementos térmicos, controlados por ordenador, pueden transferir tintas o capas de cera desde una cinta de plástico al papel soporte. El elevado coste de los materiales y la lentitud de los procesos térmicos han limitado su utilización a aplicaciones que sólo precisan muy pocas copias.

La creciente relación entre la impresión tradicional y la electrónica tiene más un carácter complementario que competitivo. Los procesos digitales de impresión en color se utilizan cada vez más para analizar el resultado de las imágenes antes de procesarlas en películas y planchas para la litografía, grabado o impresión en relieve, reduciendo así la probabilidad de introducir cambios una vez que el trabajo se haya enviado a la imprenta.

GRAMAJE DE LOS PAPELES

Muchas veces se encuentra con papeles de los que se interesa conocer el gramaje (grosor o cuerpo del papel). Los gramajes imprimibles van desde 60 gramos hasta 350 gramos.

El Gramaje, es la masa de la unidad de superficie del papel expresada en gramos por metro cuadrado.

Tipos de gramaje:

- El gramaje de referencia es el de 80 gramos que es el típico de fotocopidora. También es muy utilizado en el interior de libros.
- Las tarjetas de visita suelen imprimirse en papel de 300 gramos. También las carpetas de presentación de presupuestos.
- Una portada de un libro de bolsillo suele ir en papel estucado de 250 gramos, muchas veces plastificado brillante.
- Un tríptico o un buzoneo suele ir en papel estucado brillante de 115 o 135 gramos.

Lo más común que se utiliza es el papel Couche de 70, 90 y 120 Grs. para interiores de revista, políticos, folletos, etc y de 200 a 300 para forros igual de revistas y libros impresos a color. Mientras que para libros de sólo texto o a una sola tinta se utiliza el Bond de 90 grs. y la pasta en couche, igual de 200 a 300.

Para impresos de cajas se usa cartulina sulfatada, ya sea de una o dos caras, dependiendo del presupuesto (de dos caras es más cara) el gramaje es muy variado, aunque en ese caso se cuenta por puntos, las más utilizadas es de 10 y 20 Pts.

El gramaje más usado suele ser 90 y 120 Grs. no muy delgado, no muy grueso. Todo va a depender mucho del tamaño de pliego porque no todos los gramajes están disponibles para todos los tamaños, igual, no todos los papeles están disponibles para todos los pliegos.



SERIGRAFÍA





OFFSET



CAPÍTULO III

INTRODUCCIÓN

A LA FORMA



ESTRUCTURA PARA TRÍPTICO

Un tríptico (del griego «doblar») es una obra de arte (por lo general un panel pintado) que se divide en tres secciones, o tres paneles tallados que están unidos por bisagras. Por lo tanto es un tipo de políptico (término que se aplica a todas las obras que se componen de varios paneles). El panel central por lo general es el mayor y está flanqueado por dos obras relacionadas algo menores, aunque también existen trípticos en los que los tres paneles son de igual tamaño.

Aunque la etimología de la palabra se remonta al griego antiguo triptychos, la palabra surgió durante la Edad Media a partir del nombre de una tableta de escritura romana antigua, que tenía dos paneles a los lados de un panel central.

El tríptico fue un formato muy común en la pintura flamenca de los siglos XV y XVI, si bien muchas obras de esa época no subsisten completas. Éste es el caso del Descendimiento de Roger van der Weyden (Museo del Prado), hoy famoso como pintura individual pero que originalmente tenía dos laterales. Si subsisten completos varios trípticos de El Bosco; el Prado posee tres y hay otro en el Museu Nacional de Arte Antiga de Lisboa.

El diseño en tríptico a veces es utilizado en colgantes y joyas: el plano central alberga una imagen o medalla, y comúnmente los laterales móviles se cierran para protegerla.

En publicidad y artes gráficas, un tríptico es un folleto informativo doblado en tres partes, por lo regular es del tamaño de una hoja de papel tamaño carta, contiene la información del evento e institución que lo organiza y las fechas, en la cara frontal, en las tres del centro de la hoja vienen los invitados especiales, el contenido de conferencias, horarios, ponentes, recesos, datos de la inauguración y clausura, en la parte posterior se dejan los datos para inscripción e informes. Su nombre deriva, por extensión, de los trípticos artísticos. El tamaño varía dependiendo del formato que más se atenga a lo que se quiera poner o decir, variando el tamaño del soporte principal, siempre teniendo en cuenta que doblará 3 veces horizontalmente. Por ejemplo, si se toma un DIN A4 como soporte de nuestro tríptico se tendrá que aplicar la regla de 100x100x97 mm, dejando 3 mm al final para no parecer irregular el doblaje cuando se cierre, teniendo en cuenta que la primera proporción es la portada. La forma de distribución de los trípticos es variada siendo muy habitual el mailing al domicilio de los clientes. También se distribuye por medio de buzoneo o se coloca sobre los mostradores de venta o en muebles expositores.

La disposición de la información suele ser la siguiente:

En la portada se coloca el eslogan o frase de la campaña así como el logotipo identificativo de la empresa

En el interior se despliega el argumentario de ventas exponiendo ventajas competitivas del producto o servicio, generalmente, apoyadas por fotografías o gráficos. El juego de tres láminas que se van desplegando permite ir exponiendo los argumentos en un orden determinado de modo que vaya creciendo el interés del cliente.

Por último, la contraportada se reserva para colocar el logotipo de la empresa y datos de utilidad como localización, teléfono de contacto, etc.

ESTRUCTURA PARA REVISTA

Retícula

La retícula no es más que un instrumento para medir y organizar los espacios y los elementos de la composición de una forma coherente y equilibrada. Por lo general se crea a doble página.

En la revista puede tener modificaciones en secciones diferentes, por ejemplo, que varíen algunos aspectos cuando se pasa de un apartado de noticia a otro en el que se expone un artículo. Por lo general las partes comunes o básicas seguirán en todas sus publicaciones un estilo propio, puede ser:

- Número de columnas en cada página y dimensiones de la misma.
- Tamaño del filete.
- Color que se aplica a los titulares.
- Tipografía estándar y tamaños utilizados, así como el interlineado usado.
- El estilo de la portada, secciones, encabezados y compaginación.
- La forma de presentar las imágenes u otros elementos ornamentales.

Formatos para imagen de publicidad

Después de haber establecido la retícula base para una publicación, se determinan los espacios para la publicidad. Éstos pueden ser:

- Módulo: Representa el espacio mínimo dentro de la retícula. Usados normalmente para pequeños disparos tipo gráficos.
- Faldón: Éste va insertado en la parte inferior de la página, con un tamaño inferior a media página (cintillo).
- Media página: Como su nombre lo indica, abarca la mitad de la página, ya sea en forma vertical u horizontal.
- Falso roba página: Su tamaño es mayor a la media página, pero menor que el roba página.
- Roba página: Éste sólo deja espacio suficiente para una sección de módulos, ya sea inferior o superior para el texto.
- Página: Como su nombre lo indica, la página entera va destinada a la parte publicitaria.
- Doble página: Utilizado normalmente en las páginas centrales para anuncios o pósters.
- Media doble página: Utilizado para cierto tipo de artículos donde la imagen va al centro de la página, ya sea vertical

u horizontal.

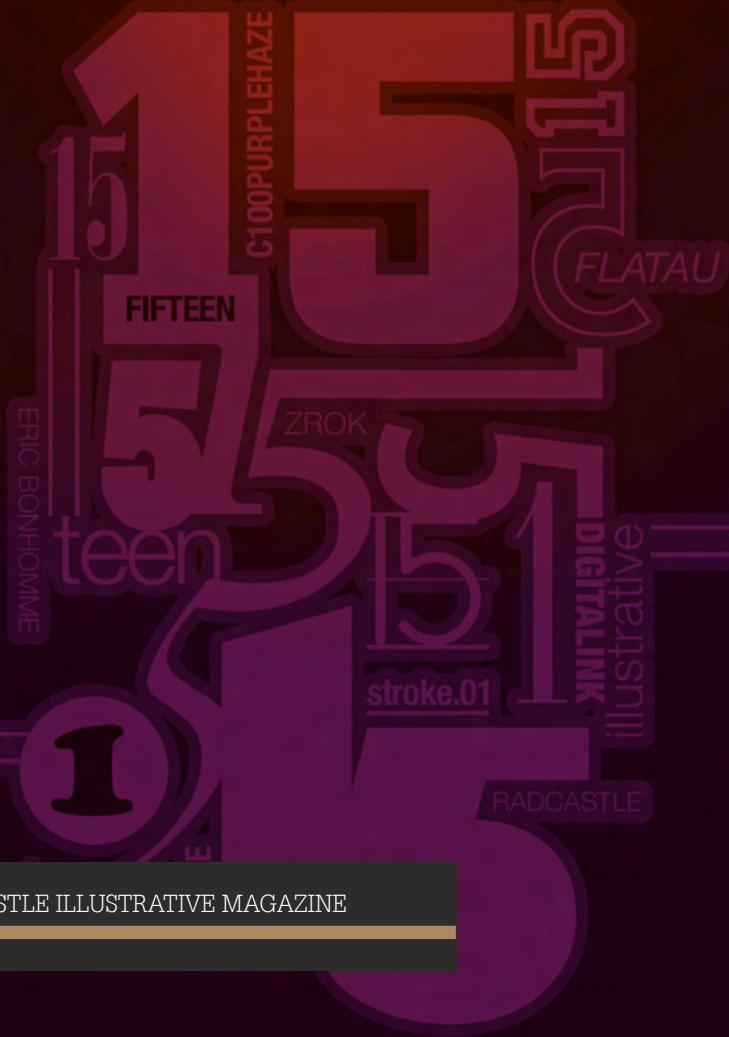






castle

illustrative magazine



CASTLE ILLUSTRATIVE MAGAZINE

RUI SOUSA

These polymorphous beings surprising, seductive and funny creatures with contours are disturbing, with a scenic and pose a critical message. My drawings carry with it a dark dimension and even absurd. „Compulsive“ is perhaps the word that best defines my work: an accumulation of my thoughts and visions into drawings that result in a kind of diary.

The taste for manual work is because depends only on ourselves. The „shock“ that has most of my work is not premeditated, but it is a way to send a message.

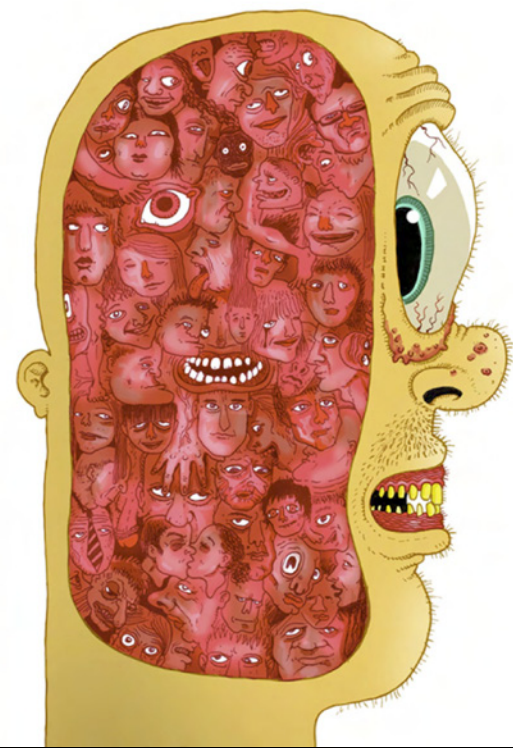


ANDIS SERIES



castle
Digitalink
Suck City 9

DESIGN BY
DIGITALINK
BERLIN / GERMANY

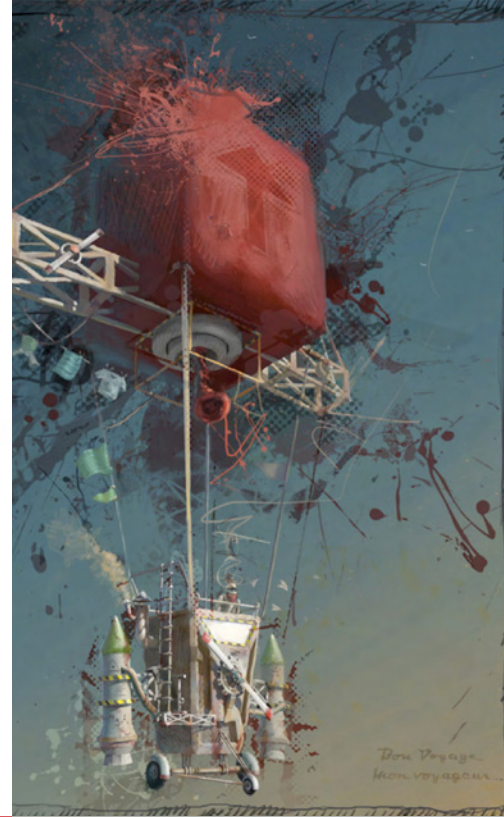


DIETER VAN DER OUBSTRAETE

KORTRIJK | BELGIUM

My name is Dieter Van der Oubstraete. I'm an illustrator living in Belgium. I try to express myself in different ways, by drawing, painting, both traditional and digital and I'm also making my own T-shirts. The more wacky and expressive it gets, the better. To me it's an organic, constantly changing thing.

Everyday is a brand new journey!



Dovydas Bakšys
The Aviator

DOVYDAS BAKŠYS

LITHUANIA

Dovydas Bakšys was born in 1987 in Šiauliai, Lithuania. He was always interested in arts – especially in animation and illustration. Later he discovered digital arts and stuck on it. He was fascinated by it, and the opportunity to combine traditional and digital art.

Dovydas Bakšys is studying graphic arts, more precisely printmaking, and works as an fashion illustrator, who's also illustrating books, games and magazines.

△

Thanks to Jochen Sand, for the great photography. (www.sandwerk.com)
Thanks to all the people who inspire us along our magical journey.

Fonts used:
"Cygnus Alpha" by C.R./Spaceship, "andromedar" by C.R./Spaceship,
"Zeta Reticuli" by C.R./Spaceship

The Aveda Logo and Trademark are the property of Aveda.
The Lee Logo and Trademark are the property of Lee.

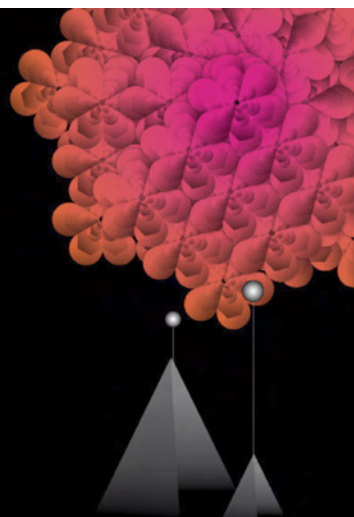
EXTERNAL LINKS:

WWW.FLYWITHTHESPACEHIP.COM
WWW.AUDIO-VISUELL.NET

WWW.FLICKR.COM/SPACEHIPSUPERSTYLE
WWW.BEHANCE.NET/SPACEHIPSUPERSTYLE
WWW.TWITTER.COM/SPACEHIPDESIGN

SPACESHIP

2009. All rights reserved.



BED

The desire to create BED was powerful! I spent two years just collecting the shoes: ice skates, fluffy slippers, galoshes, sneakers, tap shoes, cleats, loafers and spike heels. Not to mention all the animal horns: the rubber brain, endless used shoelaces, the raccoon skull, the swordfish sword, coral sponges, a sacrum, toys, pacifiers, the Patagonian armadillo, dentures, hair, a caterpillar, a human skull, a freeze dried mole, the old, French, metal bed, and the pincers with teeth! I was so happy to finally build it!



castle



MAGAZINE

ART / DESIGN / MUSIC / FILM
Volume Two: Issue 3

CONTENTS:

Ric Stultz
Branislav Kropilak
Serein
Byroglyphics
Impossible Ark
Sleeping Giants Graff Jam
Andy Prior
Sannah Kvist
Kabegami
Monome
Sabi / Saag
Stuntkid
Zymogen

CONTENTS:

RIC STULTZ

BRANISLAV KROPILAK

WORDS/INTERVIEW:
Adam Appleby (adamappleby@yahoo.com)

SEREIN

WORDS/INTERVIEW:
Andy Laughlin (myspace.com/pretendfriends)
Ross Breadmore (myspace.com/breadbread)

BYROGLYPHICS

WORDS/INTERVIEW:
Ian Francis (www.ifira.co.uk)

IMPOSSIBLE ARK

WORDS/INTERVIEW:
Hans De Bock

SLEEPING GIANTS GRAFF JAM

WORDS/PHOTOGRAPHY:
Illobia

ANDY PRIOR

SANNAH KVIST

KABEGAMI

MONOME

WORDS/INTERVIEW:
Andy Laughlin (myspace.com/pretendfriends)
Ross Breadmore (myspace.com/breadbread)

SABI / SAAG

WORDS/INTERVIEW:
Huw Roberts (sercin.co.uk)

STUNTKID

ZYMOGEN

WORDS/INTERVIEW:
Andy Laughlin (myspace.com/pretendfriends)
Ross Breadmore (myspace.com/breadbread)



MULTILINKS MAGAZINE

Project Co-ordination: Rob Lynam & Steve Sawyer
Art Direction: Inmo (inmo-design.com) - website coming soon!
Direct all enquiries to mail@inmo-design.com





brittle behaviour

released november 2006

uiroga . tammetōru . soundhacker . viriculum digital
foam . eu . joel tammik . isan . poborsk . sabi . doWukun
aps and diagrams . malota . vessel . yvat . bichi . weave

cactusisland.net

GHOSTLY INTERNATIONAL
INDEPENDENT MUSIC AND CLOTHING. SINCE



AVAILABLE NOW ON GHOSTLY INTERNATIONAL



CHRISTOPHER
WILLITS
SURF BOUNDARIES
CD/DIGITAL



DABRYE
TWO/THREE
INSTRUMENTALS
CD/DIGITAL



LUSINE
EMERALD EP
CD/DIGITAL



www.merckrecords.com



Image: Fthr & Pot

Contributors

ADAM APPLEBY (Branislav Kropilak)

When not busying himself behind the lense on various commercial projects, Adam can be found chasing the sun across Brighton and the Southdowns.

ANDREW LAUGHLIN & ROSS BREADMORE (Sevin/Monome/Zymogen)

Local friendly faces Andy & Ross are the closest thing we have to resident writers. Always keen to drop by each issue and talk about potential features, they really came through this time delivering articles on all three of the subjects we discussed. You can contact these guys and express your own gratitude via their myspace pages at www.myspace.com/pretendfriends and www.myspace.com/breadbread

IAN FRANCIS (Byroglyphis)

We ran an article on ians work back in Volume 1 Issue 2. Since then he has contributed a good few editorial images (including last issues cover) and this time comes through for us with an interview. If our powers of persuasion continue to work then hopefully he'll be doing another one next time too. Check out ians own work at www.ifsra.co.uk/

HANS DE BOCK (Impossible Ark)

Studying and shuttling between Leuven in the week and Beveren in the weekends, Hans is a longtime contributor to both now demised Antwerp based music magazine Plastiks and www.beyondjazz.net He's also kind enough to send something our way every so often too.

ILOOBIA (Sleeping Giants Graphotism Graff Jam)

Iloobia is Tim Grabham, another crazy talented (and super nice) Brighton local. Known round these parts for his film work (check the Cinema Iloobia feature in our debut issue), he delivered us several hundred images of the Graff Jam in town this summer. Tim's recently been working with Studio Rarekai on a DVD to accompany their forthcoming book on graffiti in Japan. Keep your eyes peeled for future announcements at www.rarekai.com/

HUW ROBERTS (Sabi)

Huw is responsible for the Sabi article in this issue. We're big fans here of his work, some of which you can read about later in the article on his net-label Sere. Thanks again Huw, looking forward to future collaborations mate.

Branislav Kropilak



"Concept", reveals Branislav Kropilak, "its the most important thing you can learn in art school", and it is also what is so immediately striking when you first see his work. "I like to have a concept behind my work, because only that way I can achieve the feeling that something is done the right way". His attention to the vision of the final work is vice-like, and the lengths he goes to in order to achieve his series pieces would put even the most dedicated image makers to shame. "Most of the time, my photos are very premeditated".

For a mere 24, Branislav has achieved a great deal. A quick internet search reveals a huge amount of accolades bearing his name. Born in Bratislava, he grew up in the Belgian town of Charleroi, before returning to the Slovakian capital to attend the Academy of Fine Arts. This is where he first picked up a camera creatively, and by the time he had graduated, photography had become a major outlet for his creativity. Moving on to Prague to gain a diploma at the Institute of Digital Photography, he has since worked as photographer and art director for many of the top creative agencies in both Bratislava and Prague gaining many awards and recognition along the way.



Talking about his 'landings' series, it becomes clear just how much effort Branislav will go to in order to get the shots he needs. "It was difficult but a great experience. I had to travel a lot, searching for spots, first with my car, then you must continue a couple of kilometres by foot through fields and forests in the dark, you have to hide when the security goes by and so it's a lot of adrenaline and often a 6 hour night just to get 1 or 2 shots". And finding the right spot was not the end of the story, there were shooting problems to deal with... "like wind conditions... for the long exposures, light conditions, flight traffic and the accuracy of the pilot landing in your composition..." and to top it all off, every now and again, "after you were searching for the spot, got everything prepared", the planes start landing in the other direction... "you get really pissed" laughs Branislav.

So with all this ducking and diving has Branislav, who admits to having climbed a fence or two in the past to get his shots, ever got himself into trouble chasing his vision? "I've had so many encounters with police officers and security guards already" he admits, but luckily, especially given the subject matter along with the current global security issues "I've always managed to talk my way out of it... I guess, I'm a charismatic person".

Serein

INTERVIEW: ANDREW LAUGHLIN AND ROSS BREADMORE

ANDREW AND ROSS CATCH UP WITH HEAD HONCHO OF NET LABEL SEREIN. ALL AROUND NICE GUY, HUW ROBERTS AS HE CHATS FREE PARTIES, FREE MUSIC AND FREE EXPRESSION...

HOW DID YOU FIRST GET INTO MUSIC?

When I was young my parents would listen to sixties records a lot, bands like The Yardbirds, King Crimson, The Who and The Beatles. As far as turning points go though, it was a Cream live mix by James Lavelle. GD a friend lent to me while I was at secondary school. Prior to hearing that I'd been pretty much exclusively listening to CDs, but on this mix was triphop, hiphop, breaks, techno, jungle - I used to listen over and over again. That took me down a totally different avenue, I started listening to a lot more electronic music after that.

WHEN DID YOU FIRST START MAKING MUSIC FOR YOURSELF?

My memory is pretty hazy, but I remember this software called 'Boombox' I had on my Amiga. It was like these two tape reels, and you could put sounds on each of them and mangle them together - I'm not sure I ever figured out quite what I was doing with it but it was good fun. When I got my first PC, I discovered trackers and the demo scene. I found it fascinating that there were all these 'crews' out there making these amazing audiovisual productions. I definitely wanted to get in on the action. I just started studying other peoples tracks, sampling CDs or vinyl and playing about with samples in the sequencer. Shortly after that, I joined Miasmah as a musician and though I was never exactly prolific, those were great times.

WHAT INSPIRED YOU TO START A RECORD LABEL?

While I was at university, I used to go to a lot of free parties in and around London. We were all really into the idea of building a rig, setting up in the woods somewhere and just playing some tunes. 'Serein' was going to be the name we'd hold these parties under. Despite our good intentions this never happened, I left university shortly after and moved back to Wales. By this point I'd registered the domain for the site, and was still really eager to do something with the name. I was pretty focused on this 'free' music idea, but in another sense of the word. Having been a member of Miasmah and contributing to various other net-labels over the years, it seemed that starting a free music label should be the logical direction to take the project.

COULD YOU GIVE US A FLAVOUR OF THE ARTISTS ON YOUR LABEL?

The releases to date have largely focused on experimental music of one form or another. Marcel and Stephane are friends and their releases certainly seem to have something in common too. Really dense ambient work, they're both involved in some amazing projects outside of Serein too. I'm really excited to have 1000 Hours of Starfire on board, who seems to churn out consistently inspiring music that just keeps getting better, and Muhr and Herzog have been there since really early on, being responsible for the first and second release, respectively. They tend to write more melodic, romantic music, each with their own idiosyncrasies, which make them invaluable to the roster. I didn't work as closely with Neuf Meuf as I have with the other guys, purely because it was a split release with 12rec and most of the communication was relayed to me via them.

THE LABEL LARGELY FOCUSES ON FREE MP3 DOWNLOADS, BUT YOUR MOST RECENT RELEASE BY NIEUF MEUF IS AVAILABLE FOR PURCHASE ON CD. IS THIS THE NEW DIRECTION FOR SEREIN?

The Neuf Meuf CDr was a split release between Serein and 12Rec. 12Rec approached me and said that they'd like me to publish the MP3s at Serein, while they sold hard copies of the music so as to share the publicity and promote each others sites. Pressing records is something I have thought extensively about, but for now I'm very happy with the way Serein is going and the releases will remain as freely distributable MP3s.

WHAT OTHER WORK ACTIVITIES DO YOU HAVE TO HELP FINANCE YOUR TIME AT SEREIN?

I work as a freelance web/dvd designer and developer.

How would you feel if a bigger label approached one of your artists?

Very proud! One of the things that really drives me with Serein is getting people the amazing projects outside of Serein too. I'm really excited to have 1000 Hours of Starfire exposure they deserve, as long as the artists are happy, I'm happy.

THE LABEL HAS BEEN GOING A YEAR NOW, HAVE YOU ACHIEVED WHAT YOU WANTED SO FAR?

I'm over the moon with how the first year has gone. When I first launched the site I had no idea whether I was going to be able to get anyone interested in what I was doing. At first I had no idea where my next release was going to come from, or whether I was ever going to get any demo submissions. Now I'm happy to report that I've established some great links with artists from all over the world, and I'm really grateful to all the

people who send me material to listen to. Something I was really intent on doing with the site was establishing a community, developing friendships with people rather than taking their tracks and never hearing from them again. Music is a very personal thing and I think the way in which it's presented should reflect that.



The new compilation 'Oio' featuring tracks from various artists including: Marcel Türkowsky, 1000 Hours of Starfire, Herzog and more is due for release at the end of September. Download it for free along with the rest of the catalogue at: www.serein.co.uk

MONOME

Words: Andrew Laughlin and Ross Breadmore

THE MONOME 40H IS AN ELECTRONIC MUSICAL PRODUCT WITH A DIFFERENCE. THE SOLID BLOCK HAS A RECONFIGURABLE GRID OF BUTTONS, WHICH CAN CHANNEL A WHOLE RANGE OF MUSICAL AND MEDIA EQUIPMENT. AS A FUTURE DESIGN CLASSIC, THE MONOME IS ALSO AN IMPLICITLY FUNCTIONAL DEVICE FOR TECHNO-PHILES AROUND THE WORLD.

THE PRODUCT IS THE BRAINCHILD OF AN AMERICAN COLLECTIVE WHO BELIEVE IN GOOD DESIGN, THE POWER OF TECHNOLOGY BUT ALSO THE NEED TO BE SUSTAINABLE IN BUILDING THEIR BUSINESS. THEREFORE, WE WERE EAGER TO QUIZ THE MONOME COLLECTIVE AS TO WHY AND HOW THE DEVICE WAS BORN.

What does Monome mean?

Monome (pronounced "mawn-ohm") is another word for monomial.

This definition is from wikipedia: "In mathematics, a monomial is a particular kind of polynomial, having just one term. Given a natural number n and a variable x , the power function defined by the rule $f(x)=x^n$ is therefore a monomial."

We like numbers. A monome could be seen as a sort of reduced state. Minimalism is integral in our thinking and design process. It's much more difficult to reduce and focus an idea rather than add auxiliary features to make up for inadequacies.

40h in hexadecimal notation represents 64 in decimal notation, which is 8 times 8. Nerdy.

Is it important to be seen as a collective rather than a brand/company?

The 40h evolved from a music performance project. The decision to develop it into a small quantity product was motivated by the opportunity to contribute to the field, not from any ambition to capitalize financially. Entering the global market was a disconcerting proposition, as most businesses are engaging in more and more questionable practices with the singular goal of reducing retail price and increasing profits. This combination obviously leads to poor products (engineered to fail), which end up in landfills.

This is enabled by overseas mass manufacturing, which often employs sustainable labour practices and environmental policies, not to mention the negative effect on our local economy. We believe strongly in a local regenerative economy, using sustainable products, and designing objects to last.

We hand-assemble and test almost everything in house. Parts we cannot produce here are made within driving distance (though we prefer trains and bikes).

Sharing drives innovation. We've posted all firmware source, circuit hacks, and applications under an open-source license. We have nothing to gain by keeping these things from our users, and everything to gain, as people make modifications and invent new applications, which will then be contributed back to the community. Many companies that fiercely protect IP (Intellectual Property) are hurting innovation as current patent laws are absurd.

In these many ways, it doesn't make sense to compare our operation to a large conglomerate like Roland or Korg or Sony. We're making limited run devices that are more like art objects, with a conscious ideology attached.

How do you see the 40h fitting into everyday life?

We're happy to see a recent heightened awareness to interface, both in software and hardware. While we are contributing to one specific area, we're hoping it encourages similar research in other fields. As a production process, we're hoping to demonstrate and encourage sustainable practice.

What is your stance on design vs. function?

They absolutely inform one another.

What products/designers have most influenced you?

Not all strictly designers: Jane Jacobs, Christopher Alexander, the Eames partnership, Babbage, Fukuoka, and Buckminster Fuller.

When not designing 40h type devices, what do you guys do?

We're a mix of musicians, artists, filmmakers, and technology lovers. Most of our time is probably spent chasing various curiosities and researching different subjects. We also like bikes and growing lots of vegetables.

What kind of people are buying the 40h?

Mostly musicians and others who just appreciate a good, flexible and adaptable interface. Some universities and museums have obtained units, which we're excited about.

Have you been surprised by how some buyers have put it to use? Did you expect the 40h to be interpreted in different ways?

We have always intended and hoped for a wide range of use and applications. The more unusual uses include a day planner (one user wanted an excuse to not work), interface with PowerPoint presentations, household lighting control, network visualizations, car engine control unit monitoring, and some crazy wave experiments.

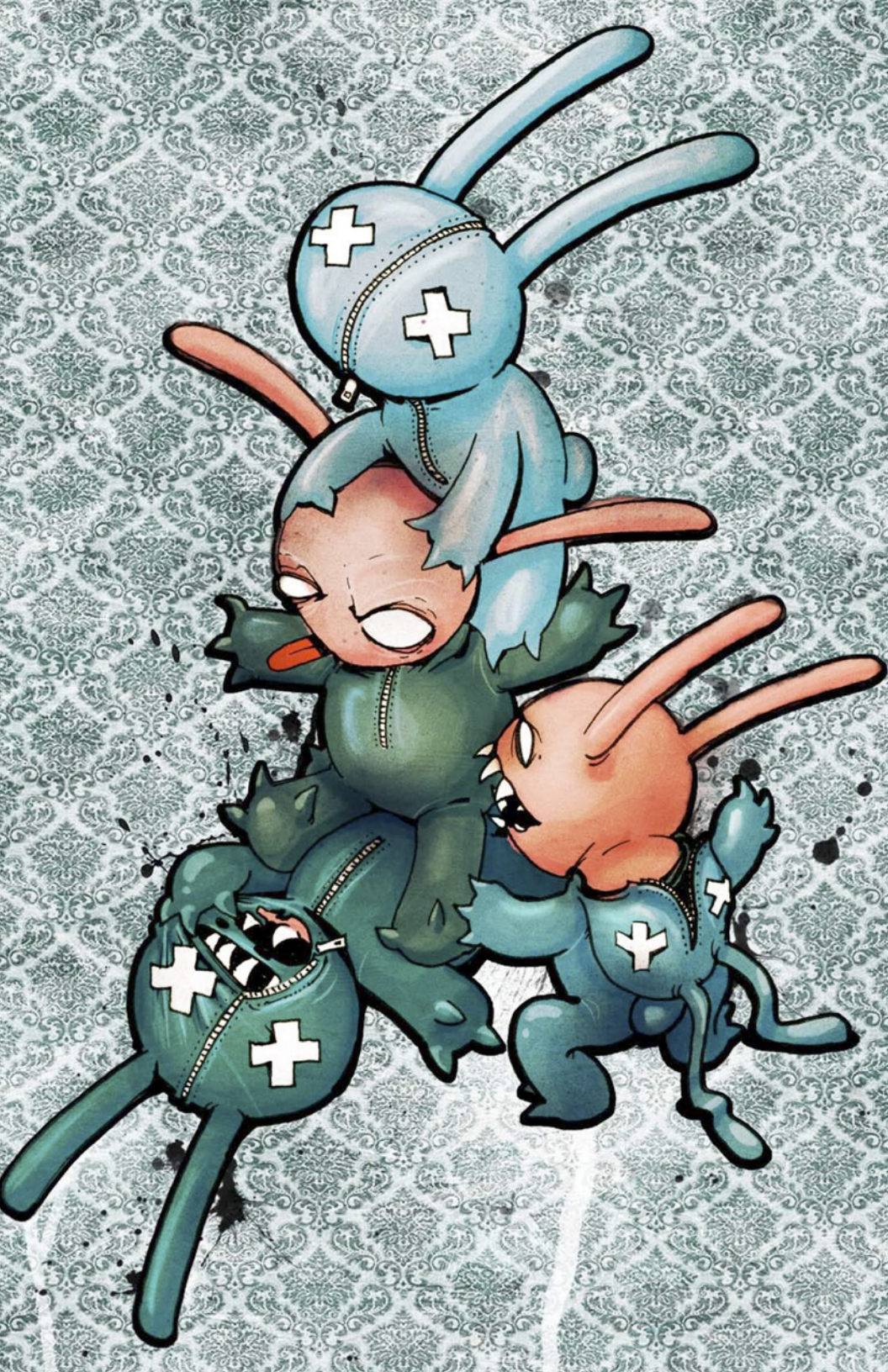
How has the Internet allowed Monome to exist?

The initial impetus for the project came from prodding potential users. All project spread virally without our intervention. All user collaboration is enabled through the site. In physical reality, monome is just one big worktable in our shop in Philadelphia. The fact that units have made it from that worktable to dozens of countries around the world is a bit mind-blowing.

What's next?

We're working on a 16x16 version (the 100h), which will be even more flexible than the 40h, not just larger. We're also looking into different materials that we're very excited about. Other projects are on the horizon, though we're looking for contract custom jobs as well.

Visit www.monome.org/ for more...



GLOSARIO

Sumerio: De Sumeria o relativo a este pueblo y antigua región mesopotámica.

Punzón: Instrumento de hierro que remata en punta. Butil, instrumento para grabar metales.

Epigramas: Epígrafe, inscripción en piedra, metal, etc.

Corrosión: Desgaste o destrucción lenta y paulatina de una cosa.

Solubilidad: Cualidad de soluble. Cantidad de soluto que a una temperatura determinada puede diluirse en un disolvente para formar una disolución saturada.

Confección: Preparación y realización de ciertas cosas: confección de una maqueta, de una pócima.

Cavidad: Hueco que se abre dentro de un cuerpo o en su superficie

Bastidor: Armazón de madera o metal para fijar lienzos, vidrios, etc.

Papiro: Planta ciperácea de 2 a 3 m de altura, con tallo en caña rematado por un penacho de flores y largas brácteas que crece junto a los ríos y lagos. En la antigüedad se usó como material de escritura.

Platina: Superficie plana de la prensa o máquina de imprimir.

Bobina: Carrete sobre el que se enrolla hilo, alambre, etc., y el hilo mismo.

Caucho: Látex producido por varias plantas tropicales que, después de coagulado, es una masa impermeable muy elástica que tiene muchas aplicaciones en la industria, como la fabricación de neumáticos, aislantes y tuberías.

BIBLIOGRAFÍA

UNCA Arte y Comunicación

www.uncaarteycomunicacion.blogspot.mx

www.foroxerbar.com

www.angelicafrancotecnicas.blogspot.mx

www.ediciondearte.info

La Impresión Tipográfica - G Alejandro

SISTEMAS EDITORIALES

*Un vistazo a los métodos de impresión que existen y que existieron
a lo largo de los años.*