

Con el fin de expandir la necesidad del ser humano de expresarse, la imprenta es un medio que desde sus inicios cumple este propósito, su historia es interesante, tanto como ésta evoluciona a medida que la tecnología también lo hace y la capacidad de mantenerse entre los inventos más antiguos que a día de hoy siguen siendo funcionales y necesarios en la vida cotidiana.

Lecturas recomendadas

1. La Imprenta
2. El Reloj
3. El Telescopio
4. El Teléfono
5. El Cinematógrafo
6. El Microscopio
7. La Radio
8. La Televisión
9. La Brújula
10. Los Rayos X
11. Los Cohetes y Transbordadores



Número ISBN 978-1-78110-655-6

La Imprenta

Inventos: Extensión de los sentidos





La Imprenta

Inventos: Extensión de los sentidos

2019

Título: “La imprenta”
Inventos: Extensión de los sentidos

Diseño y diagramación: Jeffrey Guillén

Número ISBN 978-1-78110-655-6
Preimpresión: “PostNet Panamá”
Impreso y encuadernado: CopyArte.

Casa editorial: Árbol editorial
Copyright CasaEditorial SA 2019

Todos los derechos reservados. Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del copyright, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamos públicos





Prefacio

Este libro es un pequeño aporte educativo a uno de los más grandes inventos de la historia: la imprenta; en este se habla sobre qué es, aunque generalmente se tiene una idea básica, que es aceptable, sin embargo hay algo mucho más grande detrás de la misma, su impacto está escrita en decenas de libros de historia, la imprenta entró y la forma de comunicar cambió, lo que trajo consigo una transformación en el estilo de vida de las personas y del mercado. Es por eso que será interesante conocer como empezó, quiénes se plantearon la idea de crearla y quienes tomaron el trabajo de hacerla realidad.

Además se mostrará una línea de tiempo desde sus inicios, pasando por sus diferentes etapas, como se ha ido reinventando a medida que la tecnología lo ha hecho, hasta lo que actualmente la imprenta se ha convertido, es una industria mundial tan grande debido a la variedad de impresoras disponibles al público en general que han ido surgiendo en el mercado, esto ha hecho que se convierta en uno de los pocos inventos que no se volvió obsoleto con el paso de los años, al contrario, mejoró para mantener su importancia y no quedar como una antigüedad. Esto seguramente seguirá repitiéndose a futuro, la imprenta estará reinventandose, pues, no hay nada más confiable que un escrito tangible.



Contenidos

La imprenta	.....	7
Historia de la imprenta	.....	8
Línea de tiempo	.....	9
Evolución	.....	11
Importancia	.....	15
Bibliografía	.....	16



La imprenta

La imprenta tuvo numerosos antecedentes, inventados por las culturas antiguas para reproducir ilustraciones ceremoniales. Los chinos, por ejemplo, quienes habían fabricado el papel de arroz, crearon en el siglo XI un sistema de porcelana que permitía reproducir sus caracteres a partir de moldes de porcelana mientras que los romanos tuvieron sellos que imprimían hojas de inscripciones sobre objetos de arcilla.

La que se conoce actualmente, inicialmente operaba en base a dos planchas metálicas entre las cuales se introducía el material a imprimir, y en las cuales se habían distribuido y entintado los moldes tipográficos en el orden correcto del texto. Entonces se presionaba las planchas y el texto quedaba marcado en la superficie. Al principio solo era capaz de reproducir textos en un soporte de papel, o tela.

La nueva imprenta de Gutenberg se difundió rápidamente por el resto de Europa. Durante

siglos la producción fue totalmente artesanal, por una “caja de impresor”, dividida en cajetines donde se situaban los distintos caracteres. Realizada la composición de una línea, se cambiaba la distribución y se volvía a empezar.



La imprenta de Gutenberg

A medida que el tiempo iba transcurriendo se empezaron a imprimir también imágenes y fue evolucionando hasta llegar a la actualidad, donde la imprenta puede verse aplicada en básicamente cualquier material por la variedad de impresoras que existen.

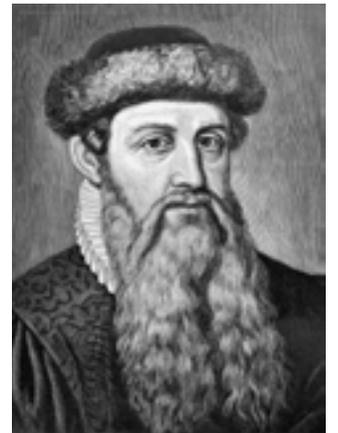
Historia de la imprenta

Hasta el siglo XV, la única forma de difusión de los textos era a través de copias manuscritas realizadas por monjes, normalmente los únicos que sabían leer y escribir.

Hay antecedentes de escritura con signos en la Antigua Roma entre los años 430-440 a.C, que consistían en sellos con diferentes formas para imprimir sobre arcilla. Muchos años después, sobre el 1040, en China se diseñó el primer sistema de imprenta gracias al papel de arroz.

Aproximadamente en 1440 se busca en Europa un sistema para reproducir manuscritos de forma mecánica, debido a las crecientes demandas culturales. La burguesía de la época consideraba saber leer un signo de buena posición social. La introducción del papel en Europa en el S. XI también ayudó al desarrollo de la imprenta. Todo esto nos llevaría a la imprenta como un sistema funcional.

Pero ¿quién inventó la imprenta? El hombre a quien generalmente se atribuye la invención de la imprenta es Johannes Gutenberg, que nació en Maguncia entre 1353 y 1397 y murió en la misma ciudad en 1468. El famoso impresor germano perfeccionó la prensa e ideó el sistema de impresión con letras móviles, pues la imprenta en sí ya se conocía antes de su nacimiento.



Johannes Gutenberg

Con el sistema de Gutenberg, las letras se fundían por separado en metal y se componían formando palabras en bastidores de madera. Después se entintaba todo el contenido y se apretaba contra el papel o el pergamino.

Linea de tiempo

Johannes Gutenberg introdujo los tipos móviles. Utilizó acero sobre el cual se graba, en relieve y del revés, un signo tipográfico, que puede ser un número, una letra o un signo de puntuación. Después se colocan en una bandeja, se entintan y se imprimen en el papel. Luego de experimentar y terminar de conocer lo que había inventado, decidió hacer algo grande y dejó su legado, el 23 de febrero de 1455 imprime la «Biblia de Gutenberg», 180 copias.

593

Empieza la impresión con bloques de madera, en la China. Entre los muchos inventos del gran Imperio chino, uno de ellos fue un sistema que permitía imprimir por medio de matrices de madera talladas, entintadas e impresas sobre una hoja de papel. Uno de los primeros libros impresos con los bloques de madera fue una copia del «Sutra del diamante» algo sumamente valorado por los monjes budistas. Se utilizaban únicamente símbolos

1440

Año 1843, aparece «la rotativa» de Richard March. Logro que ya no hubiese una superficie plana que ejerciese presión para la impresión: ahora, el papel pasaba a través de un cilindro que ejercía una presión mucho más potente. 8 mil copias por hora. En 1846, la rotativa aparece en la redacción del «Philadelphia Public Ledger», periódico estadounidense, por el cual, el invento de March fue generando impacto en diferentes partes del mundo

1843

Robert J. Barclay, inventa la técnica de impresión offset. 1904, Ira Washington Rubel la adapta al papel. Se trata de un método de impresión indirecto basado en un fenómeno químico/físico muy sencillo: el de la repulsión entre el agua y las sustancias grasas. Esto tuvo como resultado «La alta definición y resolución de impresión» en cualquier tipo de papel. Este método es el que hoy en día se utiliza más comunmente.

1875

Ottmar Mergenthaler inventa una máquina para la composición tipográfica. Este sistema es capaz de componer automáticamente las líneas de caracteres de los textos. El funcionamiento es muy similar al de la máquina de escribir, una línea de matrices se rellena con el plomo fundido, se entinta y se usa para imprimir los caracteres en las hojas de papel. Thomas Edison definía la linotipia como «la octava maravilla del mundo»

1885

Xerox Corporation desarrolla la tecnología láser, el contenido para imprimir es generado por procesos electrónicos y se imprime directamente en la hoja de papel. Con este sistema es posible imprimir unas veinte mil líneas por minuto. Los primeros modelos eran muy grandes, complejos y muy caros. A partir 1990, se fabricaron impresoras más económicas y compactas. «Cualquiera puede imprimir lo que necesite con autonomía»

1971

Año 2019, lo más novedoso en el mercado son las impresoras 3D. Esta técnica de impresión nació hace varios años, más concretamente en 1983, cuando Chuck Hull utilizó por primera vez los rayos UV para endurecer los barnices. El ingeniero lo llamó «estereolitografía», Hoy, la impresión en 3D se usa en muchos ámbitos, usualmente en arquitectura, arqueología y arte. «Es cuestión de tiempo para que imprimir en 3D deje de ser lo mas novedoso»

2019

Evolución

Menos personas sabrían leer, muchas hablarían aún en latín, algunos acontecimientos históricos no habrían ocurrido y los descubrimientos científicos más importantes habrían llegado con siglos de retraso: todo eso habría pasado si no se hubiese inventado la imprenta. Por eso es importante extender un poco lo que en la línea de tiempo se encuentra resumido.

Primero, la impresión con bloques de madera. Estamos en Oriente, en la China del siglo VI d. C. durante la época de la dinastía Tang. Entre los muchos inventos del gran Imperio chino, uno de ellos fue un sistema que permitía imprimir por medio de matrices de madera talladas, entintadas e impresas sobre una hoja de papel. La importancia de dicho descubrimiento fue tal que, en la historiografía moderna china, la impresión es considerada una de las cuatro grandes invenciones de la Antigua China.

Uno de los primeros libros impresos con los bloques de madera fue una copia del «Sutra del diamante» (868 d. C.), un rollo de seis hojas de papel de más de cinco metros de largo.



Sutra del Diamante, hallado en la cueva de Dunhuang (China).

En el siglo XV, cuando Johannes Gutenberg introdujo los tipos móviles en Europa. El objeto principal de su técnica es el punzón, un paralelepípedo de acero sobre el cual

se graba, en relieve y del revés, un signo tipográfico, que puede ser un número, una letra o un signo de puntuación. El punzón crea la matriz dentro de la cual se funden los caracteres, que después se colocan en una bandeja, se entintan y se imprimen en el papel.

¿Cuáles son las tres grandes innovaciones introducidas por Gutenberg?

Utiliza, por primera vez, las tintas de base oleosa, más duraderas que las anteriores tintas de base acuosa.

Los caracteres tipográficos se vuelven más resistentes, ya que están hechos con una aleación de plomo, estaño y antimonio.

Inventa la primera prensa para imprimir, cuyo funcionamiento está inspirado en el de la prensa de uvas.

Tras un año de experimentos, el 23 de febrero de 1455 imprime la «Biblia de Gutenberg»,



con una tirada de 180 copias.

Damos un salto en el tiempo y llegamos al año 1843. Estamos en Estados Unidos, donde Richard March Hoe inventa la primera rotativa de la historia, perfeccionada en 1846 y patentada en 1847. Al principio, este sistema de impresión estaba alimentado con hojas sueltas; luego, en 1863, William Bullock introdujo la alimentación del papel mediante el uso de bobinas. En este caso, las imágenes que se iban a imprimir estaban curvadas alrededor de cilindros giratorios. Por tanto, ya no había una superficie plana que ejerciese presión para la impresión: ahora, el papel pasaba a través de un cilindro que ejercía una presión mucho más potente.

Gracias a la mecanización del proceso y a la introducción de las bobinas, la máquina rotativa imprimía hasta ocho mil copias por hora. Por ello, podemos definirla como la primera máquina tipográfica para grandes tiradas.

En 1846, la rotativa aparece en la redacción del «Philadelphia Public Ledger», el periódico de la homónima ciudad estadounidense por el cual, el invento de March fue generando impacto en diferentes partes del mundo

Casi 30 años después, aparece la impresión offset, en 1875, Robert Barclay inventa la técnica de impresión offset y, en 1904, Ira Washington Rubel la adapta al papel. Se trata de un método de impresión indirecto basado en un fenómeno químico/físico muy sencillo: el de la repulsión entre el agua y las sustancias grasas.

Sin embargo, el proceso de impresión es todo menos sencillo. La protagonista en este caso es la plancha offset, dividida en dos áreas: la de los grafismos —zonas lipófilas—, capaces de unirse a la tinta; y la de los contragrafismos —zonas hidrófilas—, que no pueden cubrirse con la tinta. La plancha se moja con una solución que se une a los contragrafismos y, a continuación, se entinta. De esta forma, la tinta se adhiere solo a los grafismos, que se transfieren primero a un cilindro de caucho y luego se imprimen en el papel.

Trae consigo la alta calidad de impresión en cualquier tipo de papel, incluso en los que no presentan una superficie perfectamente lisa. Aunque las máquinas offset son voluminosas y requieren mucho mantenimiento, razón por la cual este sistema de impresión es conveniente solo para grandes producciones.

En 1885, el técnico alemán Ottmar Mergenthaler inventa la linotipia, una máquina para la composición tipográfica. Este sistema ofrece la ventaja de componer automáticamente las líneas de caracteres de los textos. El funcionamiento es muy similar al de la máquina de escribir: el linotipista compone la palabra del texto pulsando las teclas de un teclado. Cada tecla libera una matriz correspondiente a un carácter y esta matriz se alinea con las demás. La línea de matrices se rellena con el plomo fundido, se entinta y se usa para imprimir los caracteres en las hojas de papel. Todo se hace mecánicamente.

En 1886, la linotipia hace su primera aparición en el «New York Tribune», periódico fundado en 1841 en Nueva York. Incluso Thomas Edison definía la linotipia como «la octava maravilla del mundo».



Operadores de linotipia del diario Mew York Tribune

Xerox Corporation desarrolla la tecnología láser. En una impresora láser en 1971, el contenido para imprimir es generado por procesos electrónicos y se imprime directamente en la hoja de papel. Más en detalle: la imagen es transmitida por el láser a un cilindro de selenio fotosensible —llamado «tambor» o «rodillo magnético»— y, desde aquí, a través del tóner, se lleva directamente al papel. Con este sistema es posible imprimir unas veinte mil líneas por minuto. Tiempo récord. Pero, sobre todo, desde este momento en adelante, cualquiera puede imprimir lo que necesite de forma autónoma.

Solían ser muy grandes, complejos y muy caros. Hubo que esperar hasta 1983 para comprar una impresora capaz de funcionar sin utilizar mayor espacio en el hogar, gracias a Canon.



la primera impresora láser comercial

La impresora 3D. Esta técnica de impresión nació hace varios años, más concretamente en 1983, cuando Chuck Hull utilizó por primera vez los rayos UV para endurecer los barnices. El ingeniero bautizó su invento con el nombre de «estereolitografía», un método que permite crear objetos sólidos con capas superpuestas de polímero líquido sensible a la luz ultravioleta. ¿De qué se parte? De un modelo en 3D producido por un software de modelado, como por ejemplo Blender, AutoCAD o OpenSCAD.

Hoy en día existen varias tecnologías de impresión 3D. Se diferencian, sobre todo, en la manera en que se ensamblan las diferentes capas: se pueden utilizar materiales que se fundan con el calor, materiales líquidos que se endurezcan o materiales laminados que se unan entre sí.

Han tenido que pasar varios años antes de que la impresión en 3D se convirtiera en un fenómeno de masas. Porque Inicialmente, los precios de esta tecnología eran demasiado altos. Hoy, la impresión en 3D se usa en muchos ámbitos, desde la arquitectura y la arqueología hasta el arte e incluso en medicina se implementa para crear algunas prótesis.

Importancia

Sería definir la imprenta como una forma mecánica de reproducir letras e imágenes en un soporte metálico y, posteriormente, transferirlas al papel. Es muy básico, muy simple y al mismo tiempo, imposible de reducirlo sólo a esto.

Desde el principio, el ser humano ha sentido la necesidad de comunicarse con los demás. Ha necesitado plasmar sus primeros sonidos e imágenes sobre diferentes soportes, ya fuera madera, piedra, metal, etc.

La imprenta ha hecho que todo el conocimiento pueda llegar a cualquier parte y a cualquier persona ya que, no sólo resulta más barato, sino que la imprenta permite tener algo tangible de un momento.

Además la imprenta ha conseguido que el conocimiento sea importante, pero también, gracias a la propia evolución de esta, se ha podido crear libros para el entretenimiento, donde sea que se encuentre.

Los medios tecnológicos han, de alguna manera, frenado la evolución de la imprenta en muchos aspectos. Sin embargo, está claro que, por mucho que la tecnología pueda avanzar, el conocimiento o el disfrute a través de los libros, estos siguen siendo algo que nuestra sociedad no quiere ni debe permitirse abandonar. De hecho el formato físico es algo que, en la mayoría de los casos, la persona necesita tener, bien sea por la textura, puede tacto, por el olor o, sencillamente, porque es algo que no tiene que enchufarse, porque podemos utilizarlo en cualquier momento y en cualquier lugar, etcétera.

La imprenta, por mucho que pase el tiempo, será siempre un elemento que nunca pasará de moda y que evoluciona con el tiempo y se adapta a las necesidades del conocimiento, de lo lúdico y de las necesidades de las personas.

Bibliografía

María Estela Raffino. (2019). Concepto de imprenta. 20 de abril, 2019, de ConceptoDe Sitio web: <https://concepto.de/imprenta/>

Redacción. (2018). BREVE HISTORIA DE LA IMPRENTA. DESDE EL SIGLO VI HASTA HOY. 20 de abril, 2019, de PixarPrinting Sitio web: <https://www.pixartprinting.es/blog/breve-historia-imprenta/>

Gastón. (2017). Historia de la Imprenta. 20 de abril, 2019, de Historiadelmundo Sitio web: <http://historiadel.com/la-imprenta/>

José Arturo. (2014). historia de la imprenta. 20 de abril, 2019, de Natuprint Sitio web: <https://www.naturprint.com/historia-de-la-imprenta/>

Wikipedia. (2019). Imprenta. 24 de abril, 2019, de Fundación Wikimedia, Inc. Sitio web: <https://es.wikipedia.org/wiki/Imprenta>

Félix Herrera. (2019). Importancia de la imprenta. 24 de abril, 2019, de Importancia Sitio web: <https://www.importancia.org/imprenta.php>