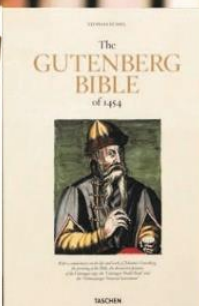




LA ESCRITURA COMO BASE DEL CONOCIMIENTO

Dr. Elvis M. Alvarez Torres



LA ESCRITURA COMO BASE DEL CONOCIMIENTO

Dr. Elvis M. ALVAREZ TORRES

LA ESCRITURA COMO BASE DEL CONOCIMIENTO

Autor-Editor:

© Elvis Máximo ALVAREZ TORRES

Calle 5 Mz. "L" Lote 19 Urb. San Gabriel

San Juan de Lurigancho

Teléf. 997562312

elvisalvarez@hotmail.com

Lima – Perú

Primera edición, setiembre 2020

Tiraje: 100 ejemplares

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2020-05290

ISBN: 978-612-00-5408-6

Se terminó de imprimir en agosto del 2020 en:

Calle 5 Mz. "L" Lote 19 Urb. San Gabriel

San Juan de Lurigancho

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra,
sin previa autorización escrita del autor o el editor.

Impreso en el Perú / *Printed in Perú*

ISBN: 978-612-00-5408-6



DEDICATORIA:

Dedico este libro a mi familia: Suly, Mely, Kathy, Samir, Jhon y Tamy, por su apoyo incondicional para desarrollarme en estos tiempos del coronavirus.

INDICE

35,000 -11,000 a.C.: CUEVA DE ALTAMIRA Y ARTE RUPESTRE.....	15
26,000 a.C.: CUEVA DE NAWARLA GABARNMANG	18
4,300 a.C.: LA ESCRITURA CHINA	19
Evolución y clasificación de los caracteres	21
4,000 a.C.: EL NACIMIENTO DE LA ESCRITURA MODERNA	23
4000-3000 a.C: Cultura Sumeria Arcaica	23
3.100 – 2.800 a.C.: Protocuneiforme de Uruk.....	24
3000 a.C. Tablillas de Arcilla de Mesopotamia.....	26
2,800 a.C.: Papiro en Egipto.....	26
2600-2400 a.C.: Egipto: Imperio Antiguo.....	27
2050 - 1750 a.C.: Egipto: Imperio Medio	28
1800-1700 a.C: El Código de Hammurabi	29
800 a.C.: Escritura Semiuncial	31
600 a.C.: La Caligrafía Uncial.....	32
35,000 a.C.-1,500 d.C.: EVOLUCIÓN DE LOS SOPORTES DE LA ESCRITURA.....	33
900 a.C.-1000 d.C.: Soporte de la escritura: El Papiro.....	35
100 a.C.: Soporte de la escritura: El Papel.....	36
610 d.C.: Expansión del papel hacia Occidente (Asia, África)	37
1036 d.C.: Llegada del papel a Europa	37
1390 d.C.: Llegada del papel a Alemania, Holanda	39
1490 d.C.: Llegada del papel a Inglaterra	39
2900 a.C. LA BIBLIOTECA COMO REPOSITORIO DEL CONOCIMIENTO	40
2,900 a.C.: Biblioteca-Archivo de Mari.....	41
290 a.C.: La Biblioteca Real de Alejandría.....	43

450 a.C.-350 d.C.: LOS ALBORES DEL CONOCIMIENTO: ATENAS	45
470 -399 a.C.: Socrates	45
427-347 a.C.: Platón	46
384-322 a.C: Aristoteles.....	47
356-323 a.C.: Alejandro Magno	49
500 a.C. – 1450 d.C.: LA BIBLIA	52
500 a.C. El Antiguo Testamento.....	52
500 a.C.: El primer libro: Libro de Job.....	54
350 a.C.-1500 d.C.: La Biblia- El Nuevo Testamento.....	55
350 a.C.: Libro más antiguo del Nuevo Testamento: Primera carta de San Pablo a los Tesalonicenses.....	59
50 d.C. - 60 d.C.: El Cristianismo	60
1450 d.C.: LA PRIMERA REVOLUCIÓN DEL CONOCIMIENTO: LA IMPRENTA:	62
1501 d.C.: Los incunables	64
1,500-1,800 d.C.: LA ERA NEGRA DEL CONOCIMIENTO.....	66
Hipatia de Alejandría (360-415 d.C.)	66
Pietro d'Abano (1257-1315 d.C.).....	67
Nicolás Copérnico (1473-1543 d.C.)	67
García de Orta (1501-1568 d.C.).....	69
Miguel Servet (1509-1553 d.C.).....	70
Giordano Bruno (1548-1600 d.C.).....	70
Galileo Galilei (1564-1642 d.C.).....	71
Giulio Cesare Vanini (1585-1619 d.C.)	71
Isaac Newton (1642-1727 d.C.).....	71
Charles Darwin (1809-1882 d.C.).....	72
Ignacio Semmelweis (1818-1865 d.C.).....	73
Alfred Wegener (1880-1930 d.C.)	73

1500 d.C.: LA REVOLUCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	74
1534 d.C.: LUTERO - GENERALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO	75
1650 d.C.: DEMOCRATIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO:	76
1515 d.C.: Recitador de narraciones	76
1589 d.C.: Los juglares	76
1600 d.C.: Primeras publicaciones	78
1627 d.C.: Los primeros periódicos	79
1653 d.C.: Las primeras informaciones	79
1665 d.C.: La prensa escrita ante los nuevos medios	80
1687 d.C.: LA PRIMERA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA.....	83
1687 d.C.: Sir. Isaac Newton	83
1847 d.C.: Thomas Alva Edison.....	84
1883 d.C.: El Efecto Edison	85
1897 d.C.: Aplicaciones del Efecto Edison.....	86
1856 d.C.: Nicola Tesla.....	87
1886 d.C.: La Guerra de las Corrientes	88
1710 d.C.: NUEVAS TÉCNICAS DE IMPRESIÓN.....	90
La evolución tecnológica de la imprenta.....	90
La imprenta en la actualidad.....	92
1873 d.C.: MÁQUINA DE ESCRIBIR	94
1714 d.C.: Padres de la máquina de escribir	94
1873 d.C.: Progresividad de la máquina de escribir.....	96
1876 d.C.: Impacto social en el mundo.....	97
1962 d.C.: LA RED DE REDES- INTERNET.....	98
1943 d.C.: ENIAC - Los inicios.....	98
1950 d.C.: Desarrollo de las unidades de almacenamiento	99
1962 d.C.: La red ARPA	100
1993 d.C.: El primer buscador Wandex	101

1975 d.C.: LA SEGUNDA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA: LA COMPUTADORA PERSONAL	102
1975 d.C.: El primer ordenador portátil	102
1976 d.C.: La Apple I	103
2020 d.C.: LOS DATACENTER.....	104
Eventos cronológicos de los Data Centers	105
Contenidos Digitales	106
Bases de datos corporativas y reservadas	107
Libre acceso a Internet.....	108
Liberación de contenidos	108
CONCLUSIONES	109
I. El inicio de la escritura	109
II. La era del conocimiento	110
III. Validez de los contenidos científicos	111
IV. Generalización del conocimiento	112
V. Calidad de la redacción	113
VI. Comentarios finales	114
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	115
Anexo 1: TEXTO DE LAS INSTRUCCIONES DE AMENEMHAT	123
ANEXO 2: DESCRIPCIÓN CRONOLÓGICA DE EVENTOS IMPORTANTES	126
Anexo 3: ALGUNOS LIBROS IMPRESOS MÁS LEIDOS DEL MUNDO	128

PRÓLOGO

El mejor invento cultural de la humanidad es la escritura. Una persona comunica ideas registrándolas para que otros puedan alcanzar esa información que es el contenido del pensamiento del autor. La presente obra sorprende el estilo de comunicar un tema focal facilitando el entendimiento al exponer los primeros conceptos, términos y procesos tecnológicos de la escritura. El tema principal es entonces más fácil de entender. El acelerado avance tecnológico para la escritura la hace evolutiva, hegemónica con equipos novedosos y formas que sorprende al individuo promedio que súbitamente se da cuenta que debe actualizarse en la escritura vigente.

El Dr. Elvis Álvarez muestra su experiencia pedagógica al facilitar el entendimiento por el orden de los temas principales y auxiliares, que el lector necesita comparar en la línea de tiempo de los sucesos e inventos durante su lectura. La ordenada exposición y conclusión enriquecida con otros textos, hace más fácil la asimilación del tema principal de este libro por lo que considero que será un libro de obligado uso en la formación cultural.

El lector comprenderá las actuales técnicas que se usan al escribir en dispositivos como la PC, el teléfono móvil, las tabletas y otros que vayan apareciendo en el tiempo para su utilización en diferentes medios sociales y especializados. El individuo necesita actualizarse y le es dificultoso usar rápidamente para su diario quehacer, convivencia social y profesional. Por tal razón *La escritura como elemento cultural* empieza describiendo términos técnicos y equipamiento. Temas interesantes como *Bases de Datos Corporativas*, cuya comunión y acceso de estos datos en las entidades públicas facilitan ventajosamente la identificación y actuar de las personas naturales y jurídicas en tiempo real en todo el país y más.

En *Liberación de Contenidos y Libre Acceso a Internet*, el lector entenderá que el acceso a la información es un derecho, el *Libre Acceso al Internet* lo es también. La WiFi¹ (Fidelidad Inalámbrica) usan ondas electromagnéticas que al ser energía natural como la luz solar, son patrimonio del estado y su acceso por derecho ciudadano debe ser libre.

¹ WiFi viene de 'Wireless Fidelity', es decir, 'fidelidad inalámbrica'. Tecnología de transmisión de datos inalámbrica utilizada para Internet basado en el estándar 802.11. se utiliza en el ámbito doméstico. para la conexión de dispositivos en red local, pero no la única aplicación práctica posible, los detalles sobre su funcionamiento son complejos e interesantes. <https://www.adslzone.net/reportajes/tecnologia/que-es-wifi-como-funciona/>

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones es el administrador de esta energía natural. Las señales satelitales, la radio o las señales de la televisión o cable que llegan a nuestro hogar, son la misma energía electromagnética (descubierta por Nikola Tesla) de base natural y de uso público. El libre acceso al WiFi es muy reducido actualmente en los lugares públicos, pero ya es una muestra de la libre difusión del Internet. La comunicación como intercambio de información.

En la Generación del conocimiento, El pensamiento es continuo y progresivo en la evidencia de nuevas ideas, un autor puede registrarlas en libros, audio, video, tesis, Etc. y están protegidas por el Derecho de Autor © (Copyright) por lo que le corresponde ganancias por sus derechos, el mismo que luego de 20 años de usufructo, esa 'nueva' idea e información se hace libre y universal.

En la Descripción cronológica de eventos históricos, Es una acertada ayuda para el conocimiento de la evolución social y tecnológica, tomaremos en cuenta algunos eventos culturales hasta ahora desconocidos para nosotros. El enriquecimiento de contenidos con otras obras relacionadas con la teoría del conocimiento nos da confianza sobre la firmeza cultural genuina pues el autor mismo menciona los programas de control y vigilancia de autenticidad de los redactores de textos (Turnitin) que ayudan a identificar copias, plagios de otros autores que difundieron sus escritos y que no han referenciado adecuadamente.

El futuro cercano del uso de la escritura está en los dispositivos miniaturizados ya se prevé la implantación de un micro-chip en nuestro organismo con información personal progresiva, desde nuestro nacimiento: ADN. filiación, capacidad económica, historial clínico, formación profesional, abrir puertas de nuestros centros de estudio, centros laborales a la que estemos autorizados, medios de transporte (buses), Etc.

Un futuro claro nos da *La Escritura Como Base del Comportamiento*.

Miguel Ángel VÁSQUEZ AVILÉS

RESUMEN

El mundo moderno se encuentra caminando en un vaivén entre las ciencias, las creencias y los datos, compitiendo e intentando ganar la contienda de quién es el mejor y quién es el que tiene derecho y el poder de la verdad.

Según la Asociación de Psicólogos Americanos (APA) la forma fundamental para desarrollar el conocimiento, es la construcción piramidal de contenidos, de tal manera que los conocimientos modernos van avanzando de acuerdo a cómo se han ido desarrollando los contenidos con el paso del tiempo; de tal manera, que todos los contenidos se van registrando en documentos físicos reales y palpables (libros) que puedan verificarse con la certeza suficiente.

En el presente trabajo, se ha realizado una búsqueda detallada con la perspectiva de encontrar indicios escritos tanto textuales, gráficos como iconográficos que logren demostrar, algún tipo de mensaje o comunicación que haya sido transmitida tanto de manera básica como mediante un desarrollo cada vez más complejo hasta llegar a las definiciones modernas. Es así que, caminando retrospectivamente al pasado por intermedio de las evidencias inicialmente gráficas, figuras cuneiformes plasmadas en cerámica fresca o registros mediante punzones, se evidencia únicamente dos resultados claros; la primera, nos hace notar que desde el nacimiento de la escritura real y simbólica ocurrida hace 4000 a.C. años hasta la actualidad únicamente han transcurrido 6,000 años de los millones de años de la tierra y; la segunda, que desde la aparición de los primeros trazos cuneiformes verticales hasta la escritura moderna actual, dichos trazos no han cambiado sustancialmente, es decir, sus características se mantienen casi inalterables en los 6,000 años recorridos, lapso en el cual hasta 1450 d.C. no se cuenta con muchas evidencias físicas descriptivas, ya que siguen generalmente las tradiciones, cánticos de los juglares, cuentos o comunicaciones verbales heredadas entre generaciones, lo que nos reduce increíble y reducida cantidad de 570 años de vida que se le puede asignar al conocimiento y la ciencia, para que sostenga todas sus afirmaciones sobre la base de referencias científicas.

Salvo los escritos hebreos, árabes, chinos que han seguido rutas diferentes a las convencionales, el común de las escrituras mantienen un solo ritmo como corresponde a un camino horizontal de izquierda a

derecha, de arriba hacia abajo, de adelante hacia atrás y con trazos preponderantemente verticales: por el contrario tenemos recorridos de atrás hacia adelante, de abajo hacia arriba y trazos con líneas cruzadas que no corresponden al alfabeto conocido o de 26 caracteres ni a los códigos decimales del cero al nueve. (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)

La dirección de la escritura

من اليمين الى اليسار

Los fenicios escribían casi siempre de derecha a izquierda, pero alguna que otra inscripción fenicia está escrita : la primera línea de un texto de derecha a izquierda, la segunda de izquierda a derecha, la tercera otra vez como la primera, etc...

Los griegos al principio hacían lo mismo, pero para el siglo V antes de Cristo ya se había puesto de moda escribir el griego siempre de izquierda a derecha; nadie sabe el motivo.

Fuente: <https://pt.slideshare.net/iesintercultural/taller-de-escritura-arabe/8>

El presente trabajo amerita establecer nuevos puntos de referencia para sustentar y fundamentar el desarrollo del conocimiento de manera real y efectiva en la perspectiva que existan desarrollos más sostenidos que fundamenten el avance de la ciencia.

Dr. Elvis Maximo ALVAREZ TORRES

Palabras Clave: investigación, ciencia, conocimiento, Data center, historia de la escritura, evolución de la informática

ABSTRACT

The modern world is walking back and forth between science, belief and data, competing and trying to win the contest of who is the best and who is the one with the right and the power of truth.

According to the American Psychologists Association (APA), the fundamental way to develop knowledge is the pyramidal construction of content, in such a way that modern knowledge progresses according to how the content has been developed over time; in such a way, that all the contents are recorded in real and tangible physical documents (books) that can be verified with sufficient certainty.

In the present work, a detailed search has been carried out with the perspective of finding written indications both textual, graphic and iconographic that manage to demonstrate some type of message or communication that has been transmitted both in a basic way and through an increasingly complex development all the way to modern definitions. Thus, walking retrospectively to the past through initially graphic evidence, cuneiform figures embodied in fresh ceramics or records using punches, only two clear results are evidenced; the first, makes us notice that since the birth of real and symbolic writing occurred 4000 BC. years to the present, only 6,000 years of the millions of years of the earth have elapsed and; the second, that from the appearance of the first vertical cuneiform lines to the current modern writing, these lines have not changed substantially, that is, their characteristics remain almost unchanged over the 6,000 years traveled, a period in which until 1450 AD. there is not much descriptive physical evidence, since they generally follow traditions, chants of minstrels, stories or verbal communications inherited between generations, which reduces us an incredible and reduced amount of 570 years of life that can be assigned to knowledge and science, to support all its claims on the basis of scientific references.

Except for the Hebrew, Arabic, Chinese writings that have followed different routes from the conventional ones, the common scriptures maintain a single rhythm as corresponds to a horizontal path from left to right, from top to bottom, from front to back and with predominantly strokes vertical: on the contrary we have back-to-front, bottom-up and cross-line strokes that do not correspond to the known alphabet or 26 characters or to the decimal codes from zero to nine. (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)

La dirección de la escritura من اليمين الى اليسار

Los fenicios escribían casi siempre de derecha a izquierda, pero alguna que otra inscripción fenicia está escrita : la primera línea de un texto de derecha a izquierda, la segunda de izquierda a derecha, la tercera otra vez como la primera, etc...

Los griegos al principio hacían lo mismo, pero para el siglo V antes de Cristo ya se había puesto de moda escribir el griego siempre de izquierda a derecha; nadie sabe el motivo.

Source: <https://pt.slideshare.net/iesintercultural/taller-de-escritura-arabe/8>

This work deserves to establish new points of reference to support and base the development of knowledge in a real and effective way in the perspective that there are more sustained developments that support the advancement of science.

Dr. Elvis Maximo ALVAREZ TORRES

Keywords: research, science, knowledge, Data center, history of writing, evolution of computing

35,000 -11,000 a.C.: CUEVA DE ALTAMIRA Y ARTE RUPESTRE

El arte rupestre paleolítico se desarrolló en toda Europa, desde los Montes Urales hasta la Península Ibérica, entre los años 35.000 al 11.000 a.C. El arte rupestre de las cuevas de Altamira de España, debe considerarse como una de las obras maestras más grandes del genio creador del hombre, la primera de sus expresiones artísticas, y pese a no tener el conocimiento actual, ni las técnicas especiales modernas como la perspectiva, el claroscuro, el movimiento, las técnicas del color, se erige como un monumento a la expresión artística. A pesar de no ser considerado como una muestra de escritura, es el inicio del proto-conocimiento, un real ejemplo de cómo preservar un legado a la humanidad, pues constituye un testimonio excepcional de una cultura ancestral y una ilustración de una etapa importante de nuestra historia. Es reconocida por la UNESCO (2008) como patrimonio histórico de la humanidad.



Cueva de Altamira y arte rupestre paleolítico del norte de España -© UNESCO

26,000 a.C.: CUEVA DE NAWARLA GABARNMANG

Las Cuevas de Nawarla Gabarnmang constituyen un gran refugio rocoso ubicado en Australia al suroeste de Arnhem Land en el pueblo de Jawoyn, a 400 msnm, y a 180 m sobre las llanuras de la meseta de Arnhem Land se pueden observar las espléndidas y fascinantes pinturas de techo, que durante la Era de Piedra fue usada para crear grabados prehistóricos con figuras vívidas entrelazadas de humanos, animales, peces y figuras fantasmagóricas, pintados con radiantes pigmentos rojos, blancos, naranjas y negros que representan obras de arte que abarcan miles de años reconocido actualmente como el grabado prehistórico más antiguo del mundo con 26.000 años a.C. (según la prueba de carbono 14).

Al otro lado, una rejilla natural de 36 pilares de piedra, son los restos del efecto erosivo sobre el lecho de la roca. Las marcas de herramientas en el techo y los pilares ilustran que el propósito de las modificaciones fue facilitar la extracción de roca. El suelo de la cueva está cubierto con Aprox. 70 cms. de sustratos; mezcla de cenizas, arena eólica fina y limo, rocas areniscas y cuarcitas localmente fragmentadas. Además de 7 capas estratigráficas horizontales han sido identificadas en unidades de excavación en varias partes de la cueva hasta la fecha.



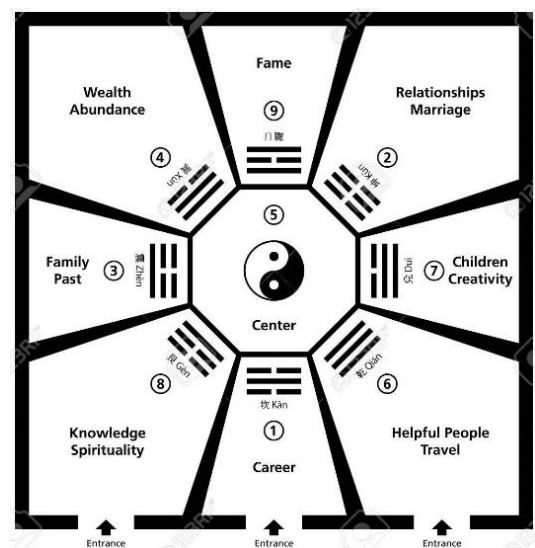
Cuevas de Nawarla Gabarnmang en Australia, al suroeste de Arnhem Land.

<https://redhistoria.com/el-arte-rupestre-mas-antigo-de-australia-tiene-28-000-anos/>

4,300 a.C.: LA ESCRITURA CHINA

El 2 de enero de 1992 se descubrió en el poblado de Dinggong (provincia de Shandong, **Jinan, China**) un fragmento de barro cocido con la inscripción de lo que parecen once grafías que podrían ser una forma de protoescritura. Esta aldea se encuentra en la zona en la que se desarrolló la civilización de Longshan, hace más de 4300 años, retrasando el nacimiento de la escritura china en 900 años. (Fernández & Rances, 2011)

China atribuye el inicio de su historia a tres emperadores augustos, Fu Xi 伏羲, Shen Nong 神农 y el emperador Amarillo Huangdi 黄帝. (Karlgren), las dos figuras legendarias, a quienes se les dio el estatus de creadores de la escritura son Cang Jie, un escriba que perteneció a la corte del Emperador Amarillo durante el siglo XXVI a.C. y Fu Xi (siglo XXIX a.C.), uno de los tres emperadores augustos al que además se le atribuye la creación de los ocho trigramas básicos del Yijing 易经, un método adivinatorio clásico y sapiencial chino. Sin embargo, las muestras de escritura más antiguas conocidas, datan aproximadamente del siglo XIII a.C., a finales de la dinastía Shang, lo que hace que estas dos figuras no pasen de lo legendario.



Se desconoce con exactitud el origen primario de los caracteres chinos: no obstante, sabemos que los primeros fueron pictografías, surgen como una representación gráfica de los elementos del entorno humano. Los caracteres chinos, como los demás sistemas de escritura se crean para poder expresar de forma gráfica conceptos del lenguaje; por tanto, se originan de forma posterior e independiente de la lengua hablada. A lo largo de la historia, los caracteres han sufrido notables cambios y modificaciones, y poco tiene que ver la escritura china actual con la que surgió originalmente. Los que conocemos hoy día son el fruto de una larga evolución histórica. No hay consenso con respecto al origen de la escritura china. Los descubrimientos arqueológicos revelan que su comienzo podría situarse en torno a 5,000 años de antigüedad, aunque no hay evidencias que verifiquen que entre esos primeros caracteres y los usados hoy en día existe una relación directa. Algunos investigadores defienden además que, ya que dichos caracteres no se combinaban entre sí para formar textos, no se pueden considerar un sistema de escritura. (Miranda, 2015).

Las escrituras primigenias chinas son las llamadas **jiaguwen** 甲骨文, es decir, inscripciones en caparazones de tortuga y en huesos, generalmente de bóvidos, datados durante la **dinastía Shang (1600-1046 a.C.)**. Los **jiaguwen** 甲骨文 se llevaban a cabo durante los rituales adivinatorios. Estas primeras muestras, constan principalmente de la afirmación y la negación alternativa a la cuestión que se pretendía adivinar, así como, el nombre del adivinador, del rey que hubiera en ese momento y de la interpretación del ritual. Estas inscripciones se consideran la forma más arcaica de la escritura china y ya contaban con cerca de cinco mil caracteres, de los cuales se han descifrado unos mil setecientos y un centenar de ellos, es usado hoy en día.



Los tres elementos básicos de la escritura china: pictogramas, ideogramas y fonogramas, están presentes ya en la escritura de esa época, mientras que antes no se contemplan como tales. Estos huesos se conocían como huesos de dragón y eran molidos para su uso curativo dentro de la medicina tradicional. Sin embargo, no fueron conscientes del verdadero valor que albergaba este material hasta que, a finales del **siglo XIX**, un literato chino enfermó de malaria, a quien le prescribieron dicho remedio, lo observó sin moler y se dio cuenta de que las inscripciones de los huesos eran realmente una forma arcaica de escritura china. (Romero, 2016)

La escritura china, como la conocemos hoy en día, se atribuye al funcionario **Cang Jie**, quien se dice que inspirado en las huellas de los pájaros desarrolló un sistema completo de caracteres a petición del legendario **emperador Huangdi (2,695-2,598 a.C.)** contando desde entonces la escritura china con un antiquísimo sistema de representaciones que, aunque parezca increíble, casi nada ha variado tras siglos de existencia. Los primeros caracteres se escribieron sobre tablillas de madera o bambú, seguidamente sobre seda; fue el momento culminante luego de la invención del papel por parte de **Cai Lun**, en que se popularizara la escritura en forma de libros y documentos, desarrollándose el arte de la caligrafía. El sentido que sigue la escritura del chino clásico es vertical de arriba abajo y de derecha a izquierda. En cambio, el chino moderno se escribe en el mismo sentido que las lenguas occidentales, es decir, de izquierda a derecha horizontalmente.

Evolución y clasificación de los caracteres

1. Jiǎgǔwén (甲骨文) o huesos-oráculo. Está considerada la forma más antigua de escritura china y fue usada entre los siglos XV y X a.C. durante los rituales adivinatorios (respondían a preguntas que planteaban los emperadores sobre cacerías, batallas militares, meteorología, viajes, sacrificios rituales, tributos, el culto a los antepasados o las divinidades). La técnica consistía en escribir en el hueso de un animal – generalmente de buey- o en los caparazones de las tortugas, a la que se le hacía un orificio, que se calentaba hasta concluir en grietas que después de interpretaban. Se han identificado unos dos mil caracteres de este período, que, realmente, representan un corpus mucho más amplio, pues son polivalentes, llegando hasta casi los cinco mil. Sin embargo, esta práctica, a pesar de ser muy popular, desapareció rápidamente.



2. Dàzhuàn (大篆) o sello mayor. Esta escritura aparece en sellos y utensilios de bronce del siglo XVII al VIII a.C. Con la invención de la técnica de la fusión del bronce a partir del cobre con el estaño. Los caracteres aparecen sobre objetos rituales elaborados con esta aleación y que eran posesión de la familia real o la aristocracia. En una primera fase inicial, a finales de la dinastía Shang y principios de la Zhou (1050-256 a.C.), las inscripciones (se les conocía como *jīnwén* o 金文) presentaban un estilo muy similar a las realizadas sobre los caparazones de tortuga y los huesos. Después, evolucionaron y se extendieron alcanzando textos de hasta quinientos caracteres y englobando temáticas administrativas, políticas, militares, de rituales o comerciales.

3. Xiǎozhuàn (小篆) o sello menor. Propia del elegante alfabeto antecesor directo del chino moderno, que aún se usa en caligrafía y pintura. En este estilo, los trazados son finos y de un espesor homogéneo, que deriva en una escritura armoniosa y legible, ideal, por ello, para el grabado de sellos e inscripciones lapidarias. Sellos y monedas serán las fuentes esenciales para la unificación de la escritura en toda China, normalizada por Li Si a finales del siglo III a.C. durante la dinastía Qin (221-207 a.C.), por orden del emperador Qin Shihuang. Estas grafías aún muy cercanas a las arcaicas y complicadas de escribir, serán sustituidas con premura por el estilo *lìshū* de los escribas.

4. Lìshū (隶书), escritura literaria o administrativo. Es básicamente la correspondiente al alfabeto chino actual. Es muy probable que apareciera durante la **dinastía Han** (206 a.C.–220 d.C.) y, a diferencia de los anteriores tipos, es mucho más fluida, simple y fácilmente adaptable, por tanto, a lápices y pinceles.

5. Cǎoshū (草书), escritura cursiva o de hierba. Se trata de caracteres escritos con trazos sueltos y enlazados sin prácticamente levantar el pincel del papel. Tuvo su origen a mitad de la **dinastía Han** cuando los funcionarios en sus ratos libres comenzaron a escribir con forma de garabatos como entretenimiento. Este estilo, al igual que el literario o administrativo, ha resistido el paso del tiempo y continúa siendo hoy el preferido por los calígrafos, pintores y por los políticos como Mao Zedong, aunque no son reconocibles por el ojo profano.

6. Kǎishū (楷书), escritura regular o de imprenta. A finales de la dinastía Han, no satisfechos con el estilo administrativo ni con el cursivo –el primero era demasiado rígido y el segundo demasiado difícil de leer–, inventaron el estilo *kǎishū*, similar a la escritura literaria pero con unos trazos menos rococó, más enderezados, enmarcados en un mismo tamaño y suaves. Se hizo muy popular y usado en toda China durante las dinastías posteriores. Es el estilo regular en el que se aprende a trazar los caracteres actualmente y en el que se escribe normalmente cuando se intenta hacer bien. Es muy próximo a los caracteres impresos.

7. Xíngshu (行书) o escritura corrida. Nacido de nuevo bajo la dinastía Han presenta una caligrafía rápida (parece que los caracteres corren) y una habitual (corriente). El estilo, simple y directo, nace de una deformación por simplificación del trazo regular. Es por esto que es, hoy en día, la más utilizada para los manuscritos de la vida cotidiana.

8. Jiǎntǐzì (简体字) o caracteres simplificados. Estos permanecieron durante siglos prácticamente invariados y no sufrieron cambios significativos hasta el año 1956, cuando el gobierno chino decide simplificar la escritura para facilitar la alfabetización de su población. La reforma se lleva a cabo en dos frentes: por un lado, se eliminaron del diccionario un total de 1027 caracteres “duplicados”; y por el otro, se redujo el número de trazos a 2235 signos gráficos. Al mismo tiempo se introdujo el sistema de lectura latina llamado *pīnyīn* (拼音) para describir la pronunciación de cada carácter de un modo más internacional. (Fernandez & Rances, 2011)

4,000 a.C.: EL NACIMIENTO DE LA ESCRITURA MODERNA

Se denomina escritura a la representación de palabras o ideas por medio de símbolos, códigos o gráficos. Los diferentes tipos se originaron como dibujos rudimentarios y fueron evolucionando a formas ideográficas con significado y posteriormente adquirir la estructura silábica reconocida como alfabeto. La escritura nace como una necesidad de registrar datos a fin de perennizar información como la titularidad de la propiedad, producción de las cosechas, los animales, los impuestos, etc.

Las primeras evidencias de escritura aparecieron hace unos 4,000 años en Mesopotamia, fue un hecho trascendental en la evolución de la humanidad porque, a partir de entonces los historiadores pueden fijar ciertas etapas de la historia. Los reyes y emperadores utilizaron este sistema para perennizar información, escribir órdenes, fijar leyes y redactar códigos. Poco después, comenzaron a registrarse por escrito también otros asuntos, aparecieron así los libros sagrados, los libros de ciencia y las primeras obras literarias.

4000-3000 A.C: Cultura Sumeria Arcaica

La cultura Sumeria arcaica se desarrolló en la ciudad de Ur, ubicada al sur de Mesopotamia; quien inventó un sistema de escritura que consistía en la utilización de unas cuñas que permitían grabar signos sobre unas tablillas de arcilla blanda que luego se endurecían en un horno. El código evolucionó desde unos signos pictográficos que representaban objetos y palabras hacia la escritura cuneiforme propiamente dicha. Los acadios o los hititas también utilizaron escritura cuneiforme, adaptándola a sus idiomas. El invento de esta escritura marca el comienzo de la historia moderna.



Inscripción en sumerio en la que se lee:
«*Ur-Nanshe, hijo de Gunidu, para Ningirsu*».
(<https://es.wikipedia.org/wiki/Ur-Nanshe>)

El término “cuneiforme” se debe a Thomas Hyde, profesor de la Universidad de Oxford, que en 1700 publicó un trabajo que terminó dando nombre a esta especial escritura: **Dactuli pyramidales seu cuneiformes** que trataba sobre el trabajo unos 80 años anterior de Della Valle sobre esta misma escritura.

3.100 – 2.800 a.C.: Protocuneiforme de Uruk

Los lingüistas hablan de tres fases en la historia de la escritura: **Pictográfica**, **Silábica** y **Alfabética**. El material escriptóreo² utilizado era la arcilla sin cocer. Los primeros registros de escritura son las tablillas de la ciudad de Uruk, trabajadas sobre arcilla. Se trata de pictogramas distribuidos en registros realizados con un punzón afilado de madera, secadas al sol o cocidas.

Al principio, las formas se caracterizaban por un trazo simple, con letras de formas redondeadas, aprovechando las nuevas superficies del pergamino y la vitela y ligada al uso de la pluma de ave, en contraposición a las letras angulares de múltiples trazos, más adecuadas para superficies rugosas y ásperas como el papiro.

Alrededor del 2.800 a.C., los escribas cambiaron la posición de los pictogramas y comenzaron a escribir en renglones horizontales de izquierda a derecha y de arriba a abajo. Se trataba de no emborronar la arcilla al hacerlo de derecha a izquierda.



Tablilla Pictográfica de Uruk (3.100 a.C.)

Alrededor del 2.500 a.C., la escritura se hizo más rápida al reemplazar el punzón afilado por un extremo triangular, este se empujaba en la arcilla en lugar de arrastrarla sobre ella. Los caracteres se transformaron en una serie de trazos en forma de cuña, evolucionando hacia una escritura de signos abstractos, denominado escritura cuneiforme.

² **Corteza de árbol, hojas de palmera** en la India se usaron hojas de palmeras secas y frotadas en aceite;

Piedra, mármol, basalto usados en el antiguo oriente, Grecia, Asia, Egipto y Mesoamérica;

Metales usados por los romanos para textos jurídicos o litúrgicos;

Tejidos como el lino y La seda fueron usados por los chinos;

El cuero, astas y huesos fueron usados en las predicaciones de Mahoma anotadas en hojas de palmera o huesos de carnero alisados. Con ellas se formó el Corán. El cuero fue usado en oriente. Se estimaba más la piel de ternera, de oveja o de cabra, y menos la de vaca o de cerdo;

La madera fue usada por los griegos, romanos y chinos se rayaba con un estilo especial. Los griegos y romanos hicieron uso común de tabletas enceradas o enyesadas;

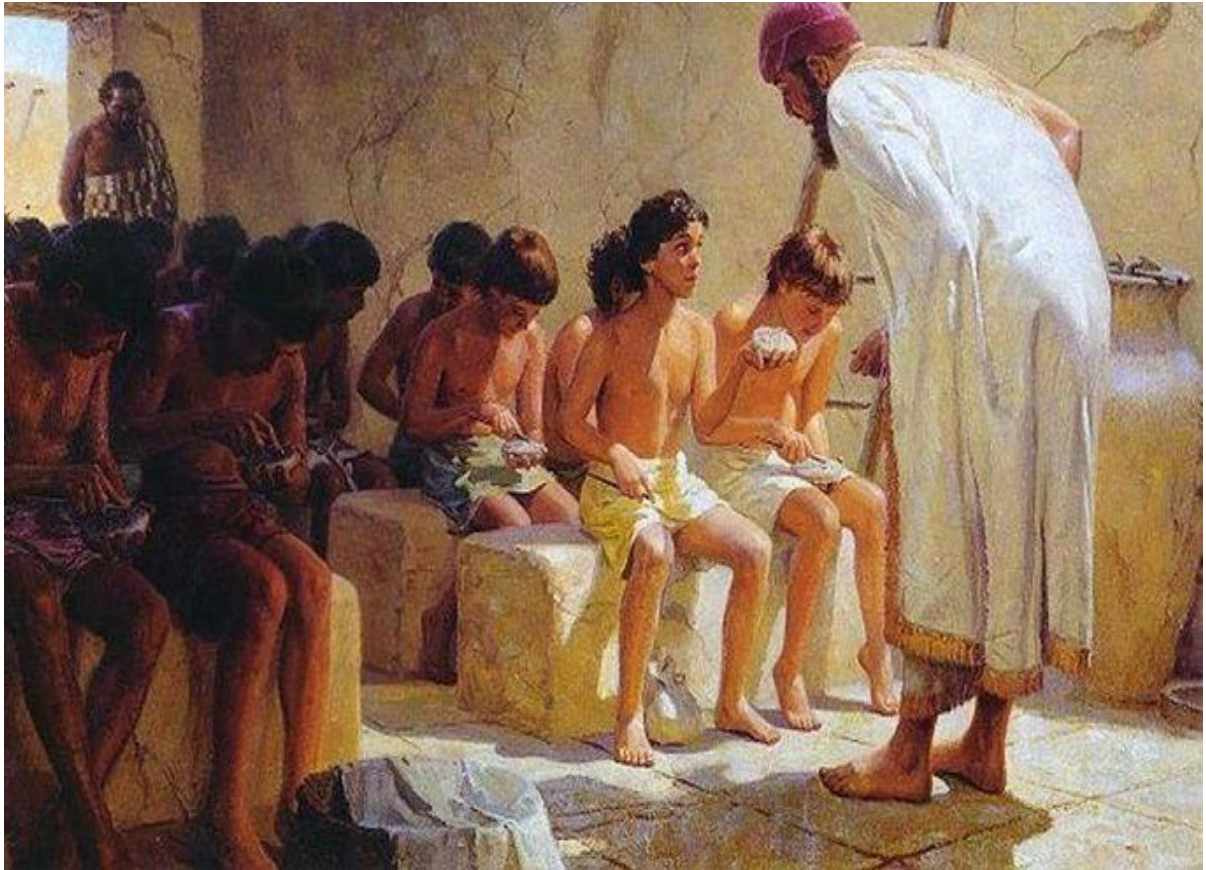
La arcilla, se escribía en tabletas de arcilla húmeda y blanda, se las secaba al sol y se cocía en un horno, fueron usadas en Mesopotamia;

El papiro crecía con profusión a la orilla del Nilo. Se usaba su tallo, al cual se cortaba la medula en tiras finas que una vez secas se disponían por capas paralelas añadiendo otras perpendicularmente. Se las golpeaba y humedecía con agua del río, hasta que se obtenía un material compacto. Se encolaba, se secaba al sol y se pulía;

El pergamino se usó por primera vez en Pérgamo (de ahí su nombre). Se empleaba piel de cordero, ternero o cabra, se eliminaba el pelo, se raspaba la piel, y se maceraba en agua con cal. Se frotaba con polvo de yeso y se pulía con piedra pómez. Se podía borrar, raspando. Este procedimiento se llamaba palimpsesto cuando se utilizaba para un escrito nuevo;

El papel: se inventó en China a partir de hilachas de seda, corteza de vegetales, fibra de morera, restos de algodón, redes de pesca, etc.

Los escribas eran jóvenes seleccionados que entraban en la Edubba (casa de las tablillas) antes de los 10 años y trabajaban todo el día, con solo seis días de descanso por mes. En contraposición, las oportunidades profesionales eran amplias: el clero, la administración de propiedades, la contabilidad, medicina y el gobierno se reservaban para esta élite. Incluso eran temidos (escribir el nombre de una persona podía significar morir).



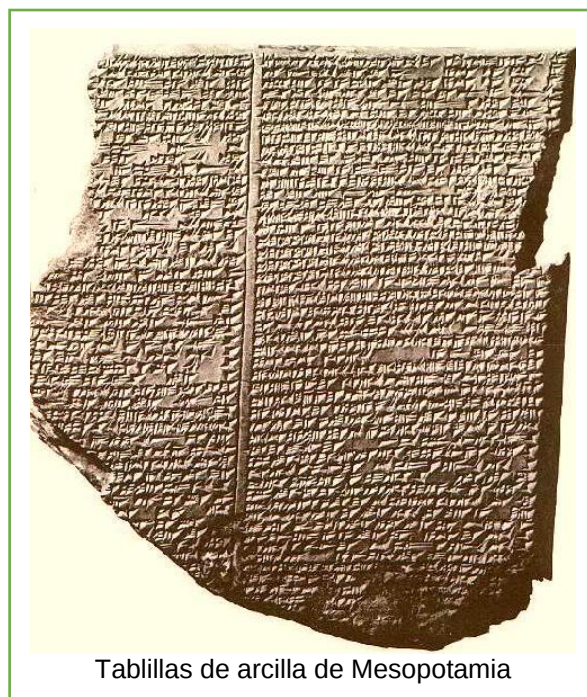
Recreación de los escribas seleccionados que entraban en la Edubba (casa de las tablillas) antes de los 10 años, trabajaban todo el día y solo seis días de descanso por mes
(<http://www.historiaeweb.com/>)

La escritura cuneiforme alcanzó su máximo nivel cuando desarrolló signos abstractos para la representación de sílabas; de todas formas, fue difícil de dominar esta escritura por la extensa cantidad de signos, que después, los asirios lo simplificaran a solo 560.

El desarrollo de la escritura supuso una revolución en la historia de la humanidad. Por primera vez el conocimiento humano se empezó a guardar en bibliotecas, que contenían miles de tablillas con temas de religión, matemáticas, medicina, leyes, astronomía, mitología e historia. Aún se conservan cartas, contratos, órdenes, decretos, estadísticas. Las disposiciones de reyes, sacerdotes, comerciantes, pudieron trascender de los ámbitos locales y sobrevivieron a la muerte de sus autores.

3000 A.C. Tablillas de Arcilla de Mesopotamia

Los papiros y las tablillas de arcilla fueron utilizados en Mesopotamia desde el 3,000 a.C. El *stilus*, un instrumento a manera de triángulo, servía para inscribir en bloques de barro los caracteres de una escritura en forma de cuña (por esta razón se le llama cuneiforme). Estas piezas eran cocidas después para darles solidez y durabilidad. Escritura cuneiforme 3000 a. c. **Biblioteca de Nínive** con más de 22 mil tablillas de arcilla; un nuevo sistema de escritura aparece entre los siglos II y III d.C. debido a factores sociales, ideológicos y materiales. Aparece la **escritura uncial**, y a partir del siglo V, aparece la **escritura semiuncial**. Esta última perdurará en algunos escritos altomedievales, que desaparece recién en el siglo IX, momento en que se cierra la era de la escritura romana y se inicia un nuevo período con el ciclo de la escritura latina. (Ordóñez, 2014)



Tablillas de arcilla de Mesopotamia

2,800 a.C.: Papiro en Egipto

Como soporte de la escritura, desde el 2800 a.C., los egipcios usaron el papiro, planta abundante a orillas del Nilo. Seccionaban su corteza en finas láminas y las colocaban en bandas cruzadas; al secarse, la savia servía como pegamento, luego se blanqueaba y pulía la superficie. Los egipcios lo comercializaban en forma de rollo de 20 hojas. El término “volumen” se refiere al acto de enrollar o envolver un papiro.

Cuando Egipto prohibió la exportación de papiro, en la ciudad asiática de Pérgamo se empezó a utilizar piel curtida, raspada, raída y preparada para la escritura, llamada pergamino; este dio origen al códex. Los testimonios del uso datan del 2,700-2,500 a.C. y el pergamino más antiguo que se conserva es del siglo II a.C. (Ordóñez, 2014)



Papiro Egipcio: Ceremonial

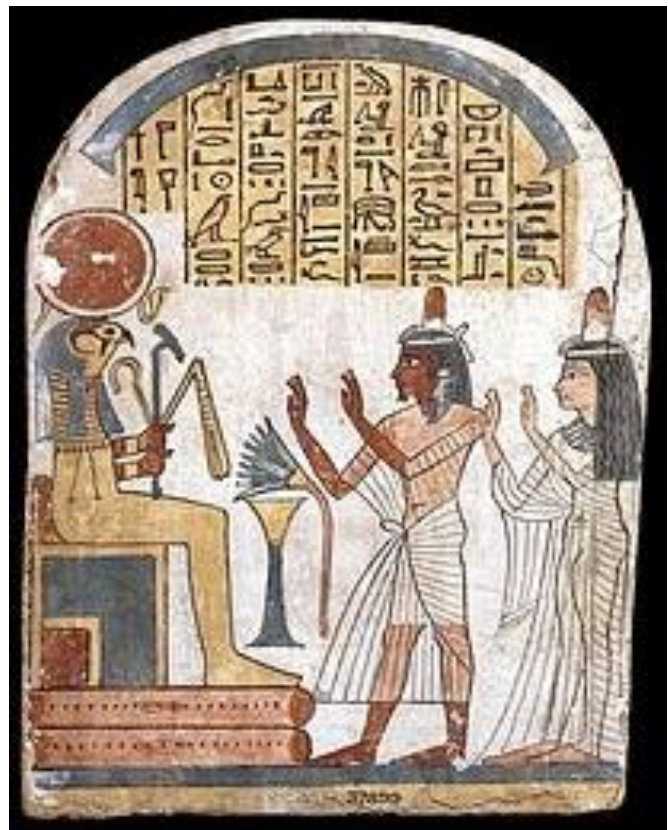
2600-2400 a.C.: Egipto: Imperio Antiguo

La IV dinastía Egipcia; de las grandes pirámides de Gizeh; culturas minoicas, dinastías reales de Lagash; Los reyes pasan a ser monarcas absolutos con derecho divino; es la época dorada de la monarquía egipcia. La vida egipcia se ordenaba en torno al desarrollo de un sistema de escritura y de una literatura independiente.

Un jeroglífico se refiere a cada uno de los signos gráficos del sistema de escritura inventado por los antiguos egipcios. Proviene del desusado término hieroglífico, proveniente del latín tardío *hieroglyphicus*, y este del griego *ἱερογλυφικός*, *hieroglyphikós* de *ἱερός* *hierós* 'sagrado' y *γλύφειν* *glýphein* cincelar, grabar. Las actuales denominaciones jeroglífico y jeroglifo (*hiéroglyphique* y *hiéroglyphe* en francés) se deben al lingüista **Frances-Jean Francois Champollion**³, quien logró descifrar los jeroglíficos egipcios.

Por similitud, son llamados jeroglíficos a cada uno de los signos (o glifos) que conforman la escritura de las civilizaciones antiguas, como la maya o los hititas que representa las palabras mediante figuras o símbolos (ideogramas, logogramas o pictogramas) que no son signos fonéticos o alfabéticos.

Durante el renacimiento, un jeroglífico era una representación artística de una idea esotérica por extensión, también se aplica a cualquier escritura de difícil interpretación, o al pasatiempo que contiene un acertijo a través de figuras.



Jeroglíficos en una estela funeraria.

³ Egiptólogo francés (Figeac, Lot, 1790 - París, 1832). Su pasión por desvelar los misterios de la civilización egipcia le llevó a especializarse en lenguas orientales. A partir de 1821-22 consiguió descifrar la escritura jeroglífica, partiendo de textos copiados por viajeros y por los arqueólogos que habían acompañado a Napoleón en su expedición a Egipto (1798-1802); siendo la pieza clave fue la llamada *pedra de Rosetta* un monolito de basalto negro de la época de los Ptolomeos, descubierto en el delta del Nilo por la expedición napoleónica en 1799. La piedra contenía el mismo texto inscrito en caracteres griegos, demóticos y jeroglíficos, de manera que, a partir de los dos alfabetos conocidos, pudo descifrar el tercero. Desde entonces se considera a Champollion el padre de una nueva especialidad científica, la egiptología. Dejó su antiguo puesto de profesor de Historia en Grenoble para viajar por Italia, comisionado por Carlos X, para inspeccionar colecciones de antigüedades egipcias (1824-26); fue conservador del departamento egipcio en el Museo del Louvre (1826); se le encomendó la dirección de una expedición arqueológica a Egipto en 1828-30; y se le otorgó una cátedra en el Colegio de Francia (1831). Después de su muerte se publicaron los importantes trabajos que tenía preparados sobre la lengua y los monumentos del Egipto faraónico.

2050 - 1750 a.C.: Egipto: Imperio Medio

Durante el Imperio Medio, tras una etapa de descentralización, se inicia la reunificación de Egipto bajo el gobierno del faraón Mentuhotep II. Este país tuvo un período de esplendor en su economía y apogeo en su literatura. Su lengua es considerada como clásica, las obras de este periodo fueron copiadas sin cesar por los escribas y aprendices de épocas posteriores. Tenemos entre otras, las Enseñanzas del Amenemhat (Sesostris I pone instrucciones en boca de su padre). Se conservan en el Papiro Millingen⁴ y en el Papiro Sallier II. Solían servir para los ejercicios escolares. Otros ejemplos son: El papiro de Sinuhé, Histeria del náufrago, Cuentos de magia y la Profecía de Nefertiti⁵. Entre los relatos mitológicos están el Cuento de Isis, Ra, Horus y Seth. También los grandes dramas sagrados, como “El Drama de la coronación” o “El Drama Menfita”.

Muchos documentos muestran el progreso científico, tanto en matemáticas y astronomía, como el Papiro Matemático y el Papiro Rhind. Con la unificación del país por los príncipes tebanos, la situación artística adquirió mejores características que se aprecian tanto en arquitectura, escultura, pintura y en toda una serie de artes menores.

Se considera literatura del Antiguo Egipto a los textos escritos en lengua egipcia desde el período faraónico del Antiguo Egipto hasta el final de la dominación romana del país, representa el corpus más antiguo de la literatura egipcia quien junto con la sumeria, se consideran las literaturas más antiguas del mundo.

La escritura en el antiguo Egipto, tanto jeroglífica como hierática, se remonta a finales del IV milenio a.C. durante el período tardío del Egipto predinástico. En el imperio antiguo (siglos XXVI a XXII a.C.) las obras literarias consistían en textos funerarios, epístolas, cartas, himnos, poemas y textos autobiográficos conmemorativos que relataban la trayectoria de altos funcionarios administrativos.



El Papiro Sallier II, en el que se halla buena parte del poema. Museo Británico. EA 10182/2.

⁴ Enseñanzas del rey Ammenemes a su hijo Sesostris se describe en los anexos

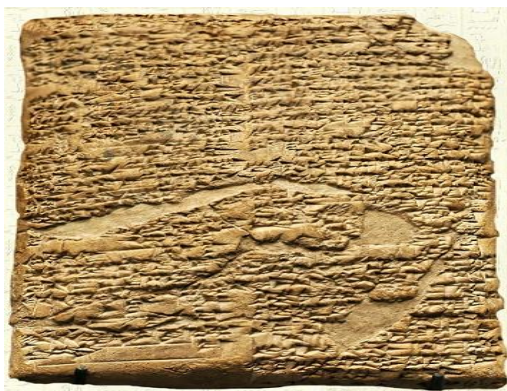
⁵ Del sur vendrá un rey, de nombre Ameni (Amenemhat), hijo de una mujer de la tierra de Jeti, hijo de Jen-jen. Él se colocará la corona blanca, tomará la corona roja y la ensamblará para unir la doble corona. Él propiciará la voluntad de los Dos Señores con aquello que él desea, la tierra será incluida en su sentimiento, los remos que permiten navegar, la gente que se regocija en la voluntad de su reinado, el hombre de bien honrará su nombre eternamente.

1800-1700 a.C: El Código de Hammurabi

Hammurabi fue el sexto rey de Babilonia, durante la primera dinastía, desde el año 1792 al 1750 a.C. Asumió al trono después de la abdicación de su padre, Sîn-Muballit creando el imperio babilónico, que extendió el control sobre Mesopotamia tras vencer varias guerras contra los reinos vecinos. Aunque su imperio controlaba toda Mesopotamia, en el momento de su muerte, sus sucesores fueron incapaces de mantenerlo; dedicó su atención sobre todo a combatir con Larsa en el frente sur, logrando grandes éxitos desde su séptimo año de reinado al quitarle Isin y Uruk a Rim-Sin de Larsa, el cual acabó rindiéndose y subordinándose a Hammurabi después de más de dos décadas.

Hammurabi es conocido por la promulgación de un nuevo código de ley babilónica: **el Código de Hammurabi**, una de las primeras leyes escritas de la Historia. El código fue inscrito con caracteres cuneiformes en una estela de piedra de diorita de forma cilíndrica y 2,4 m de altura. La pieza debió estar expuesta en un lugar público a la vista de todos, aunque pocos estaban alfabetizados para leerla. La estela fue después saqueada por los Elamitas, que la llevaron a su capital, Susa. Allí fue redescubierta en 1901 y en la actualidad se halla expuesta en el Museo del Louvre de París.

El código de Hammurabi contiene doscientas ochenta y dos leyes escritas por escribas en doce tabletas. El código tiene una estructura específica y estipula un castigo para cada transgresión de la ley. Los castigos descritos son muy duros para los estándares modernos, pues muchos implican la pena de muerte, la desfiguración y la filosofía del ojo por ojo, la Ley del Tali3n. El código es también uno de los más tempranos ejemplos del principio de presunción de inocencia, pues sugiere que el acusado o el acusador tienen la oportunidad de aportar pruebas. Sin embargo, no incluye ninguna disposici3n por circunstancias atenuantes que puedan modificar la pena prescrita. (Wikipedia, 20202)



Prologo Hammurabi



C3digo de Hammurabi

Algunos artículos del Código De Hammurabi.

- Si un señor acusa a (otro) señor y presenta contra él denuncia de homicidio, pero no la puede probar, su acusador será castigado con la muerte.
- Si un señor aparece en un proceso para (presentar) un falso testimonio y no puede probar, si el proceso es un proceso capital tal señor será castigado con la muerte.
- Si se presenta para testimoniar (en falso, en un proceso) de grano o plata, sufrirá en su totalidad la pena de este proceso.
- Si un juez ha juzgado una causa, pronunciado sentencia (y) depositado el documento sellado, si, a continuación, cambia su decisión, se le probará que el juez cambió la sentencia que había dictado y pagará hasta doce veces la cuantía de lo que motivó la causa. Además, públicamente, se le hará levantar de su asiento de justicia (y) no volverá más. Nunca más podrá sentarse con los jueces en un proceso.
- Si un señor roba la propiedad religiosa o estatal, ese señor será castigado con la muerte. Además, el que recibió de sus manos los bienes robados será (también) castigado con la muerte.
- Si, de la mano del hijo de un señor o del esclavo de un particular, un señor ha adquirido o recibido en custodia plata u oro, un esclavo o una esclava, un buey o una oveja o un asno, o cualquier cosa que sea, sin testigos ni contrato, tal señor es un ladrón: (en esos casos) será castigado con la muerte.
- Si un señor roba un buey, un cordero, un asno, un cerdo o una barca, si (lo robado pertenece) a la religión (o) si (pertenece) al estado, restituirá hasta treinta voces (su valor); si (pertenece) a un subalterno lo restituirá hasta diez veces. Si el ladrón no tiene con qué restituir, será castigado con la muerte.
- Si un señor, habiéndosele extraviado un objeto, encuentra su objeto extraviado en posesión de (otro) señor; (si) el señor en cuya posesión se halló el objeto extraviado declara: «Me lo vendió un vendedor, lo compré en presencia de testigos»; (si) de otra parte, el propietario del objeto extraviado declara: «Presentaré testigos que testimonien sobre mi objeto extraviado»; (si) el comprador presenta al vendedor que se lo ha vendido y a los testigos en cuya presencia lo compró; (si), por otra parte, el propietario del objeto perdido presenta los testigos que den testimonio del objeto perdido, (en ese caso) los jueces considerarán las pruebas, y los testigos, en cuya presencia se efectuó la compra, juntamente con los testigos que testimonian sobre el objeto perdido, declararán lo que sepan delante del dios. (Y puesto que) el vendedor fue el ladrón será castigado con la muerte. El propietario del objeto perdido recobrará su objeto perdido. El comprador recobrará de la hacienda del vendedor la plata que había pesado.
- Si el comprador no ha presentado al vendedor que le vendió (el objeto) ni los testigos en cuya presencia se efectuó la compra, y el dueño de la cosa perdida presenta testigos que testimonien sobre su cosa perdida, el comprador fue el ladrón: será castigado con la muerte. El propietario de la cosa perdida recobrará su propiedad perdida.
- Si el propietario de la cosa perdida no presenta testigos que testimonien sobre el objeto perdido, es un estafador, (y puesto que) dio curso a una denuncia falsa será castigado con la muerte. Si el vendedor ha muerto, el comprador tomará de la casa del vendedor hasta cinco veces (el valor) de lo que había reclamado en este proceso. Si los testigos de tal señor no estuviesen a mano, los jueces le señalarán un plazo de seis meses. Y si al (término del) sexto mes, no presenta sus testigos, este señor es un falsario. Sufrirá en su totalidad la pena de este proceso.
- Si un señor roba el niño menor de (otro) señor, recibirá la muerte.
- Si un señor ayuda a escapar por la gran puerta (de la ciudad) a un esclavo estatal o a una esclava estatal o a un esclavo de un subalterno o a una esclava de un subalterno recibirá la muerte.
- Si un señor dio refugio en su casa a un esclavo o a una esclava fugitivos, perteneciente al estado o a un subalterno y si no lo entregó a la llamada del pregonero el dueño de la casa recibirá la muerte.
- Si un señor prende en campo abierto a un esclavo o esclava fugitivos y (si) lo devuelve a su dueño, el dueño del esclavo le dará dos siclos de plata. Si este esclavo no ha querido mencionar el nombre de su dueño, le llevará al palacio; (allí) se realizará una investigación y se lo devolverán a su dueño. Si retiene al esclavo en su casa (y si) después el esclavo es hallado en su posesión, el señor recibirá la muerte.
- Si el esclavo huye de la casa de aquel que lo prendió, este hombre lo jurará (así) por el dios al dueño del esclavo y se marchará libre.
- Si un señor abre brecha en una casa, delante de la brecha se le matará y se le colgará.
- Si un señor se entrega al bandidaje y llega a ser prendido, ese señor recibirá la muerte.
- Si el bandido no es prendido, el señor (que ha sido) robado declarará oficialmente delante del dios (los pomenores de) lo perdido; después, la ciudad y el gobernador en cuyo territorio y jurisdicción se cometió el bandidaje, le compensarán (por todo) lo perdido.
- Si es una vida (lo que se perdió), la ciudad y el gobernador pesarán una mina de plata (y se la entregarán) a su gente.
- Si se declara un incendio (fortuito) en la casa de un señor y (si) un señor que acudió a apagarlo pone los ojos sobre algún bien del dueño de la casa y se apropia de algún bien del dueño de la casa, ese señor será lanzado al fuego.
- Si un oficial o un especialista (militar) que había recibido la orden de partir para una misión del rey, no fuese (a la misma) o bien (si) alquilase un mercenario y le enviase en su lugar, ese oficial o ese especialista (militar) recibirá la muerte; el denunciante (del hecho) tomará su hacienda.
- Si un oficial o un especialista (militar), mientras servía las armas del rey, ha sido hecho prisionero, y durante su ausencia han dado su campo y su huerto a otro que ha cumplido con las obligaciones del feudo (pagando la renta); si (el oficial o el especialista) regresa y vuelve a su ciudad, le serán devueltos su campo y su huerto y será él quien cumplirá las obligaciones del feudo.
- Si un oficial o un especialista (militar), mientras servía las armas del rey, ha sido hecho prisionero (y si) su hijo es capaz de cumplir las obligaciones del feudo, le serán entregados el campo y el huerto y él cuidará de las obligaciones feudales de su padre.
- Si su hijo es un menor y no es capaz de cumplir las obligaciones del feudo de su padre, un tercio del campo y del huerto se le dará a su madre; así su madre podrá criarle.
- Si un oficial o un especialista (militar) ha dejado abandonado su campo, su huerto y su casa, motivado por las obligaciones del feudo, y tras ello se ausentó; (si) otro, después de su partida, se hizo cargo de su campo, huerto y casa y cumplió las obligaciones del feudo durante tres años; si (el anterior feudatario) regresase y reclamase su campo, huerto y casa, éstos no se le concederán. Sólo quien se hizo cargo de ellos y cumplió las obligaciones del feudo se convertirá en feudatario.

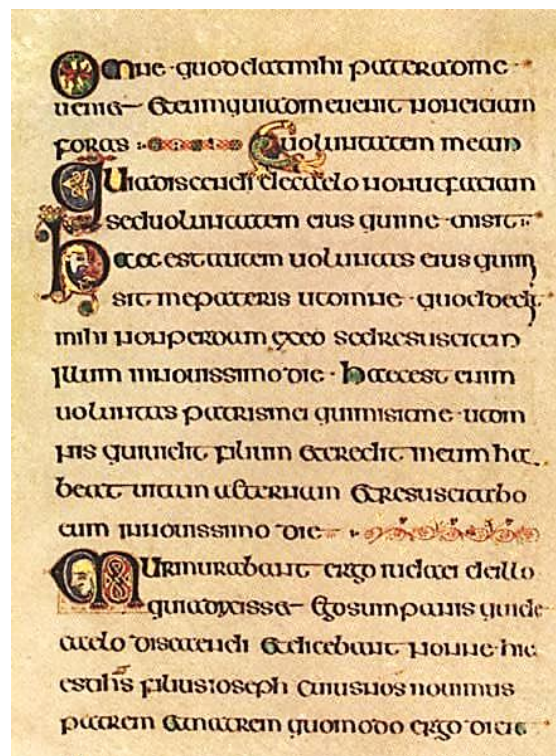


Erik Kwakkel (2013) Spanish scriptorium (Madrid, Biblioteca de San Lorenzo de El Escorial,

800 a.C.: Escritura Semiuncial

La escritura semiuncial aparece en el siglo VI fue utilizada principalmente en los escritos cristianos hasta el siglo X constituida por una peculiar mezcla de unciales y de formas minúsculas. En un principio, la semiuncial se utilizó para escribir obras de autores paganos y escritos legales, pero en el siglo VI, comenzó a ser usada para transcribir textos cristianos. Ambos tipos de redacción, uncial y semiuncial son consideradas "escrituras de la iglesia". El manuscrito en escritura semiuncial que se guarda en la universidad de Saint Gallen (Switzerland), que, además de los Libros de Salomón contiene el *Laterculus Notarum*, fue quizá copiado en la península o zona de influencia visigótica del Sur de Francia según Lowe. Región a la que quizá debería considerarse como la cuna del fragmento de Paterio, que se conserva ahora en París. (Díaz & Díaz, 1939)

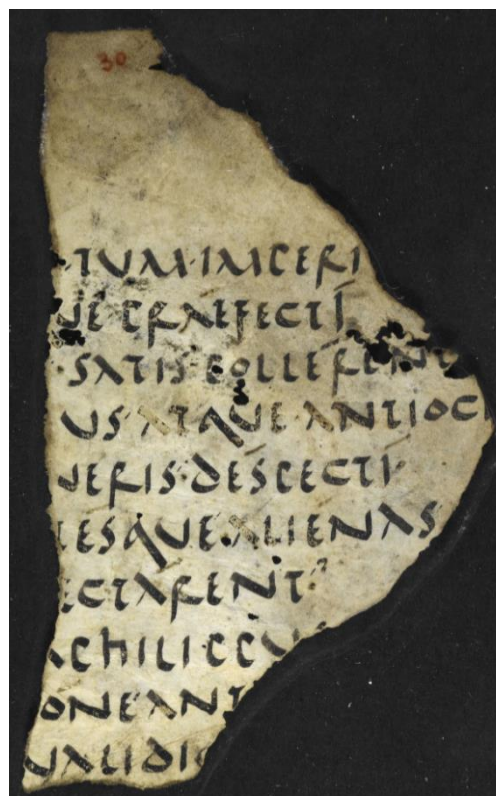
Lleva el nombre de *uncial* por un error de comprensión de un texto de San Jerónimo, donde habla —refiriéndose a unas letras capitales— de "Litterae Unciales" dado que las letras características de esta caligrafía son la A, la D, la E y la M, algunos autores han propuesto llamarla *Escritura ADEM* (Camacho & Navas, 2009)



Caligrafía Uncial

600 a.C.: La Caligrafía Uncial

La caligrafía uncial (del latín unciālis ‘de una pulgada’) es un tipo de escritura en el que todo el texto se redactaba en letras mayúsculas, tomando «mayús-cula» en su sentido paleográfico; es decir, un tipo de letra que se caracteriza por tener dos líneas paralelas horizontales (la minúscula requiere cuatro). Fue de uso común entre los siglos III d. C. y VII d.C., principalmente por los escribas latinos y griegos. Desde el siglo VIII d.C. hasta el siglo XIII d.C. este tipo de escritura se utilizó a menudo en títulos y letras capitales. En los ejemplos más antiguos de escritura uncial, como el fragmento de “Bellis Macedonicis” que se encuentra en la Biblioteca Británica, todas las letras están desconectadas las unas de las otras, y la separación entre palabras normalmente no se utiliza. Sin embargo, la separación de palabras es una característica del uso posterior de la uncial. Como la escritura evolucionó a lo largo de los siglos, los caracteres se volvieron más complejos.



Bellis Macedonicis

Alrededor del 600 d.C., aparecen en muchos manuscritos trazos básicos exagerados y floreados. Los rasgos ascendentes y descendentes fueron las alteraciones más importantes, seguidos por giros de la herramienta en los trazos básicos y en la superposición de las líneas. La escritura minúscula más compacta, surge alrededor del 800 d.C.

La escritura se extendió por todo el occidente latino medieval desde el siglo IV d.C. hasta el IX d.C. Cuando la letra capital clásica es abandonada hacia el siglo VI d.C., será la caligrafía empleada para textos de mayor dignidad e importancia. Los principales scriptoria que extendieron el uso de la uncial eran de África e Italia, especialmente Roma.

Se ha fijado alrededor del año 800 como el momento en que surgió la escritura minúscula más compacta. Alguno de los estilos unciales evolucionados, sirvió de base para los caracteres más pequeños y simplificados. La caligrafía uncial se siguió utilizando, sobre todo para copias de la Biblia, la que disminuyó alrededor del siglo X d.C. En la actualidad, existen más de 500 copias de escritura uncial que han sobrevivido, la mayoría anteriores al renacimiento carolingio.

35,000 a.C.-1,500 d.C.: EVOLUCIÓN DE LOS SOPORTES DE ESCRITURA⁶

Los soportes de escritura han ido variando a lo largo de la historia. Desde el Paleolítico hasta la era moderna, han aparecido distintos sistemas y materiales para transmitir su cultura o comunicarse.

35,000 a.C.: Paredes de cuevas, rocas y pampas; Cuando solo se necesitó que los pictogramas, ideogramas o mitogramas perduraran en el tiempo, se consignaron en soportes fijos como cavernas como “Los Bisontes de las Cuevas de Altamira” en España y grandes rocas como “Los Petroglifos de Checta” en Santa Rosa de Quives en Canta, Lima-Perú, asimismo, tenemos las amplias pampas de Nazca en el departamento de Ica al sur de Lima, con una completa simbología que hasta la fecha no se puede interpretar. Los cuales muchas veces no pueden ser considerados como una forma de escritura, pero sí como una forma de comunicación o representación de lo vivido o visto, fijando una fecha en el tiempo.

3,500 a.C.: Arcilla, huesos, maderas y tablillas de cera; La arcilla fue el material sobre el que se conserva la **escritura más antigua, entre el 3,400 y 3,200 a.C.** En ella se consignó casi todas las **escrituras cuneiformes**. Las placas de arcilla solían ser muy finas, generalmente cuadradas y de esquinas redondeadas. El proceso de escritura se realizaba **con una cuña** de metal, marfil o madera cuando el material estaba húmedo y blando. Luego era secado al sol. Se utilizaban también **trozos de madera, cortezas de árboles o tablillas de cera**, las cuales eran muy parecidas a las tablillas de arcilla.



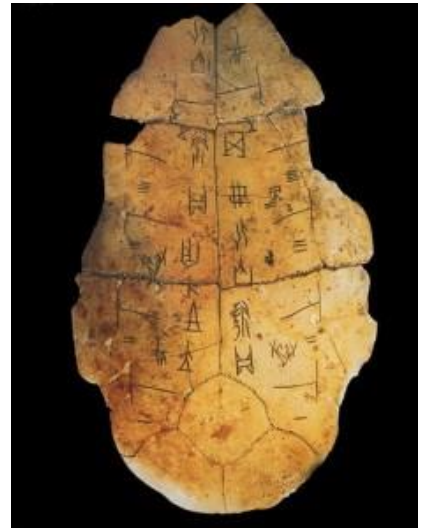
Tablillas de madera



Tiras de bambú

⁶ <http://bengar.com/blog/evolucion-de-los-soportes-de-escritura/>

En la antigua **China**, la variedad de soportes fue mucho más variada: desde **plastrones de tortuga** (parte ventral del caparazón) hasta **huesos** bovinos grabados con cuchillos. También se utilizaron **tiras de madera, normalmente de bambú**, sobre las que se escribía con pinceles y tinta y se ataban con un cordel para mantener el orden. Estos **libros primitivos reciben el nombre de jiance** y fueron empleados en el **siglo VI a.C.**



1,800 a.C.: Piedra y metales; La piedra se usó para las inscripciones que podían ser **sacras, honoríficas, conmemorativas**, etc. Para los signos gráficos se utilizaba el cincel. Estas se encontraban en grandes **estatuas o monumentos**.



Para escribir sobre metales se solía usar **plomo y bronce**. Sobre el bronce se trazaban **textos legales**. En **Jordania** se encontraron **70 libros de metal**, no más grandes que una tarjeta de crédito. En él se encuentran **imágenes, símbolos y palabras** que parecen hacer referencia al Mesías y, posiblemente, a la crucifixión y resurrección.

100 a.C.: Papel; Se considera que el **primer proceso de fabricación del papel** fue desarrollado por el eunuco **Cai Lun**, consejero del emperador He, de la dinastía Han Oriental, en el **siglo II a. C.**



En China se empezó a **fabricar papel a partir de fibras vegetales**, como residuos de la seda, la paja de arroz, y el cáñamo, o también el algodón. Fue el uso general de la camisa, en el **siglo XIV**, lo que permitió que hubiera suficiente **trapo o camisas viejas** disponibles para fabricar papel a precios económicos.

Y desde el **papel, hecho de celulosa**, que tenemos todos en mente hoy en día, pasando por todas las posibles maneras de **elaboración**, a partir de materiales naturales o **sintéticos**, con diferentes tipos de **texturas, colores o gramajes** llegamos a la nueva **era digital**.

Papiros y pergaminos

900 a.C.-1000 d.C.: Soporte de la escritura: El Papiro

El papiro se comenzó a utilizar en la época de Alejandro Magno (siglo IV a. C.). Su uso decayó al declinar la antigua cultura egipcia, y fue sustituido por el pergamino. Disminuyó por el siglo V hasta el siglo XI. Las grandes bibliotecas de Europa poseen manuscritos en papiro. Fue empleado para la fabricación de diversos objetos de uso cotidiano, y su principal utilización fue para la elaboración de manuscritos denominado papiro, precedente del papel moderno. El fragmento más antiguo de papiro se descubrió en la tumba de Hemaka del faraón Den, en la necrópolis de Saqqara, aunque no han perdurado los posibles signos jeroglíficos escritos en él. (Wikipedia.org, 2020)

Su elaboración era monopolio real y fue muy apreciado por su gran utilidad, entre los pueblos de la cuenca oriental del Mediterráneo. Se exportó durante siglos en rollos de alto valor, como se describe en el relato del viaje de Unamón.

La palabra Papiro (del latín *papyrus*, y este del griego *πάπυρος*) recibe el soporte de escritura elaborado a partir de *Cyperus papyrus*, una hierba palustre acuática de la familia de las ciperáceas, muy común en el río Nilo en Egipto y en algunos lugares de la cuenca mediterránea, utilizado por los egipcios que significa 'flor del rey'. El de mayor dimensión encontrado, es el Papiro Harris I que mide más de 41 metros.



Papiro con textos jeroglíficos.

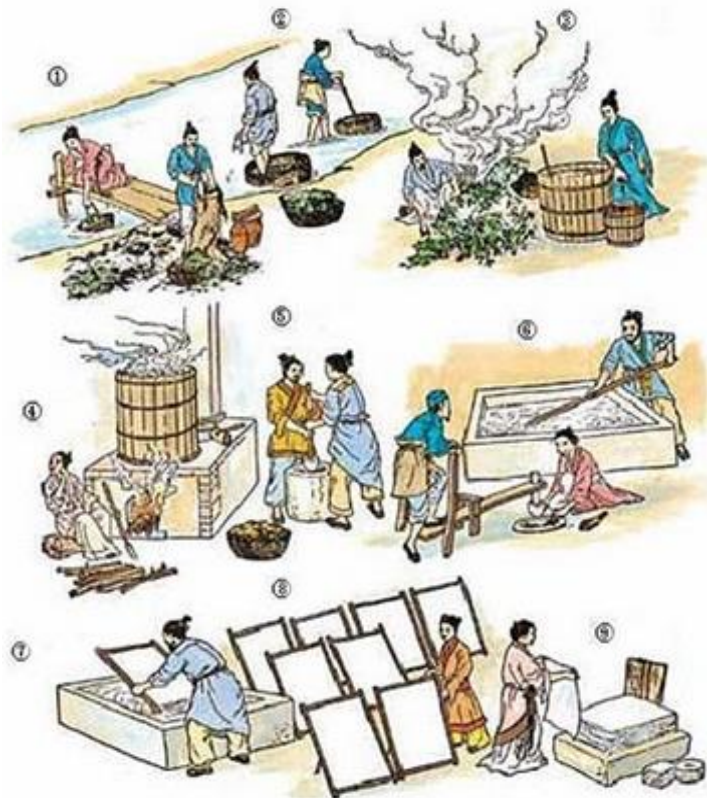
Las inscripciones se realizaban en la cara del papiro que tenía dispuestas las tiras horizontalmente: el anverso. En la otra cara (el reverso), raramente se escribía, aunque, por ser muy caro, si lo que estaba escrito perdía interés, era borrado y vuelto a utilizar. El volumen se guardaba en un estuche de pergamino teñido a veces de rojo con el jugo de arándano (*vaccinium*). Un trozo de pergamino (*titulus*, *index*) se unía al rollo; el título de la obra, en ocasiones se escribía con tinta roja. El lector sujetaba el volumen con su mano derecha, y lo iba desenvolviendo con la izquierda; esta misma le servía para enrollar la parte del libro ya leído; de aquí las expresiones *evolvere*, *explicare*, *ad umbilicum pervenire*, para significar que se había llegado hasta el final del texto.

100 a.C.: Soporte de la escritura: El Papel

El papel fue inventado en China y se le atribuye de este hecho a Ts'ai Lun, en el 105 a.C. Existen muestras de papel descubiertos junto a tablillas de madera que señalan esta fecha. Los primeros papeles fueron fabricados de seda y lino, de pobre calidad para la escritura, y utilizados principalmente para envolver. Ts'ai Lun era el jefe de los eunucos del emperador, y estaba al frente de los suministros de la Casa Real. Ts'ai Lun organizó la producción del papel a gran escala. China en ese tiempo era una sociedad burocrática que requería de documentos en abundancia para llevar sus registros por escrito⁷.

Fue importante reconocer que los caracteres chinos o ideogramas jugaron como forma de unificación, por su capacidad de ser comprendidos por gentes que hablaban distintas lenguas, pero todos comprendían lo que escribían los demás; desde China, hasta Corea y Japón.

Al sentarse las bases para el desarrollo del papel, que sea de un material más ligero, fácil de almacenar y transportar que las existentes tablillas de madera o las telas de seda, el papel comenzó a ser usado para registrar la escritura, y surgieron los métodos tradicionales de fabricación de papel *kozo*; probablemente la fibra más fuerte y resistente por sus largas y nervudas fibras, no se deforman con el uso, se mantienen firmes incluso cuando se arrugan o doblan.



Proceso de la fabricación de papel artesanal en China.
Fuente: Cátedra de Historia Naval

En el siglo IX, China usa el bambú como fibra, anticipándose a la pulpa de madera empleada por los fabricantes de papel en Europa en el siglo XVIII. Para el siglo X se empleaban las marcas de agua, el uso del papel como dinero y la impresión. La manufactura del papel se extendió de China a Corea.

⁷ <https://historiaybiografias.com>, 2020

610 d.C.: Expansión del papel hacia Occidente (Asia, África)

En el año 610 d.C., el sacerdote Ramjing de Koryo de Corea, fue a Japón para brindar asesoría en la producción de pinceles, tinta y papel, fue el comienzo de la producción en serie de papel en Japón. Este producto entró por la ruta del oeste, cruzó el Turquestán, Persia, y Siria. Para finales del siglo V, el papel era usado en toda Asia Central. Gracias a una invasión en territorio chino, la fabricación del papel se extendió hacia el oeste en el año 751 d.C. vía Samarkanda (Uzbekistán-antigua ruta comercial entre China y el Mediterráneo) usando el abundante lino local y cáñamo para producir un papel suave y de fibrosa apariencia. Los fabricantes de papel chino se vieron forzados a revelar el secreto del arte de cómo lo fabricaban, a cambio de la libertad o de sus vidas.

En el 795 d.C., una segunda fábrica comenzó a funcionar en Bagdad (Irak), usando fabricantes de papel chinos. Desde allí se extendería el arte hacia el norte de África. Los árabes fueron los que introdujeron varias innovaciones, incluyendo medidas estándar y colores, un método para envejecer el papel, e introducción de alambres en los moldes.



Xativa: la primera fábrica de papel en España
Fuente: www.lugaresconhistoria.com

1036 d.C.: Llegada del papel a Europa

Con la conquista de España por los moros la producción de papel llega a Europa. Los árabes no perdieron tiempo en establecer talleres locales para la producción de papel. El primer taller fue fundado en Córdoba en 1,036 d.C., seguido por otro en 1,144 d.C., en el pueblo de Xátiva (España). Uno de los primeros ejemplos de papel realizado en el ibérico país, puede encontrarse en el monasterio de Santo Domingo de Silos, cerca de Burgos, incluyendo manuscritos del siglo X.

La mayoría de las páginas se hacían de vitela, papel fabricado con largas fibras de lino que contenían una proporción de almidón similar a la del clásico papel árabe. ***España fue el principal centro de las enseñanzas clásicas, medicina y matemáticas. El papel jugó un rol preponderante.***

Posteriormente, en Italia encontramos la fabricación del papel, y se piensa que su introducción tuvo lugar a través de España o Sicilia con las Cruzadas. La primera referencia sobre producción de este material en Italia, fue entre 1275-1276 d.C. en el pueblo de Fabriano, famoso por sus papeles realizados a mano, el papel de trapo, satinado con una cola de gelatina animal, como los obtenidos en moldes cilíndricos o en modernas máquinas industriales para su elaboración. Otros talleres se extenderían pronto por toda Italia. Esta técnica fue muy bien recibida por los escribas, llevó a una mayor aceptación del papel como sustituto del pergamino, ya que permitía a las agudas plumas de ave del momento, a realizar el trazo libre, sin rasgar la superficie del papel, y que la tinta no penetrara en las fibras absorbiéndola como un secante. La técnica de escritura con pluma, predominante en Europa, en contraste con la escritura caligráfica de pincel llevada a cabo en Asia, definió las diferentes características del papel europeo de ese periodo. Para el siglo XIV, Italia aventajó a España y a Damasco en la producción de este material.

A fines del siglo XIII, con un claro aporte de los productores de papel europeo, se dio la invención del taller de estampado. Esto se hacía con una rueda hidráulica, los timbres se manejaban por acción de golpes en forma vertical con el fin de desfibrar la pulpa en agua, esta máquina producía e hidrataba muy bien las fibras. Superior a esto, los



Fabricación de papel en Europa en el siglo XV
(<https://fanoia.com>, 2020)

holandeses produjeron un golpeador. Sin embargo, algunos de los estampados fueron herrados y esto contaminó al papel. La producción fue lenta, entró por el norte hacia el resto de Europa, pero a mediados del siglo XIV, existieron talleres cerca de Languedoc y Angoulême, los cuales aún funcionan en forma de Papeteries Moulin du Verger du Puymoyen. A finales del siglo los centros que fabricaban papel se establecieron por toda Francia. La evidencia indica que los talleres de este producto, existieron en Augsburgo, Colonia y Mainz por 1320.

1390 d.C.: Llegada del papel a Alemania, Holanda

En 1390, se utilizaron artesanos de Lombardy, Ulman Stromer, quienes equiparon un taller cerca de Nuremberg. Probablemente sea el primer taller de papel manufacturado que publicara un libro ilustrado por el artista suizo, Jost Amman. La ilustración es una de las 139 profesiones y negocios mostrados en dicho libro. Los fabricantes de papel llegaron a establecerse en los países bajos en 1586, con los talleres Lunipart y Van Aelst cerca de Dordrecht, aunque un primer taller existió en Gennep, en 1428. En los siguientes ocho años de guerra, (1568-1648).

Holanda, fue productor importante de papel cuando Amsterdam, llegó a ser un albergue para los refugiados y comerciantes de toda Europa. Para 1579, continuó la invención de la imprenta y existió una diferenciación entre el impreso en dibujo y la escritura en papel.

1490 d.C.: Llegada del papel a Inglaterra

El primer papel hecho en Inglaterra fue producido alrededor de 1490, en el taller de John Tate, cerca de Stevenage en Hertfordshire. El segundo taller en este país, se estableció en los 50 años posteriores en Fen Ditton, por Thomas Thirlby, quien más tarde llegó a ser obispo de Ely.



Manufactura del Papel en una imprenta Inglesa
(grabado del siglo XVII)

El primer conocimiento de los talleres ingleses comenzó en 1558, en Dartford, Kent (Inglaterra); con el alemán John Spilman, quien obtuvo una patente exclusiva de la mismísima reina Elizabeth para recolectar trapos viejos y elaborar papel.

En 1610, un taller fue fundado en Wookey Hole, donde el papel continúa aun fabricándose. Durante los siglos XVIII y XIX, Inglaterra estableció una principal producción de papel de alta calidad en talleres como el de Hodgkinsons; en Wookey Hole, y el famoso taller Whatman en Maidstone, Kent.

2900 a.C. LA BIBLIOTECA COMO REPOSITORIO DEL CONOCIMIENTO

Son dos componentes diferentes relacionados al conocimiento; el primero, la construcción de los contenidos mediante la escritura, y el segundo, el almacenamiento de los documentos escritos en un lugar donde puedan ser revisados los contenidos, ya sea en una casa, en un monasterio o en una biblioteca.

Luego de haber realizado una visión panorámica del desarrollo de la escritura, existe una etapa desde los primeros escritos hasta el año de 1,445 d.C. fecha en que se inventa la imprenta, y se pueden producir libros en cadena como para distribuir y almacenar estos documentos en una serie de bibliotecas a nivel de todo el continente europeo. Se generalizó la biblioteca física como la verdadera fuente del conocimiento, mediante el cual todo aquel que desee ilustrarse deberá separar sus tiempos para tomar el conocimiento en sus ambientes. Eso, hasta la modernidad nos lleva a las bibliotecas municipales, bibliotecas escolares, bibliotecas universitarias y bibliotecas nacionales.

Debemos entender que, desde la aparición de la escritura y la proliferación del conocimiento de cualquier tipo, estos conocimientos siempre han sido protegidos y se han mantenido alrededor de una cúpula. En la época de la escritura cuneiforme, la lectura y escritura estaba vetada, únicamente era para los reyes y altas autoridades conjuntamente con sus especialistas en lectura y escritura y la Edubba (casa de las tablillas). Durante la época de la producción manual de libros, eran los doctos o monjes en los monasterios que copiaban las obras literarias, así como los hijos de los reyes. Luego del descubrimiento de la imprenta, estos contenidos únicamente podían ser transferidos mediante las visitas a las bibliotecas, lo que generaba un elevado desbalance social, en vista que únicamente las personas que tenían el tiempo suficiente podían constituirse a estos locales para acercarse con facilidad al conocimiento; en tanto que para quienes estudiaban y trabajaban, les era muy difícil acceder a los libros y únicamente avanzaban con los contenidos entregados en las sesiones de clase.

Otro de los obstáculos correspondía al idioma, en vista que los documentos de mayor actualidad y calidad de contenido, se redactaban en idioma inglés, lo que dificultaba el acceso a las personas que no tenían conocimiento de dos o más idiomas.

Por lo manifestado, la biblioteca física ha sido una etapa de mucha importancia dentro del desarrollo del conocimiento pero que en la actualidad se encuentra desfasada, y las diferencias, semejanzas y actualizaciones lo veremos posteriormente en la biblioteca digital.

2,900 a.C.: Biblioteca-Archivo de Mari⁸

La ciudad de Mari ha destacado por ser una de las primeras ciudades de la historia, en las que se puede conocer sin lagunas, su recorrido histórico a través de la arqueología por ser la primera ciudad no sumeria que realizó un plan urbanístico muy desarrollado para adaptarse a las condiciones del territorio. Creó una red de irrigación y un canal de navegación para conectarse con el río Éufrates, y una muralla de gran tamaño para la defensa militar. Esto, debido a su ubicación geoestratégica, que la convertía en un sitio de paso obligado para las caravanas comerciales entre la Baja Mesopotamia y el norte de Siria. Desde que fue descubierta por el arqueólogo francés André Parrot en 1933, se han sucedido más de cuarenta campañas de excavaciones arqueológicas (correspondiente con el yacimiento de Tell Hariri) y sus territorios cercanos, lo que la colocó a la altura de otros grandes centros históricos del oriente antiguo, como Babilonia, Assur, Uruk, Ebla o Ugarit, entre otros, y eso, a pesar de su relativa corta existencia (c. 2900 – 1761 a.C.).

Las singularidades de los Archivos de Mari

El archivo de Mari fue descubierto pocos años después del descubrimiento del **Gran Palacio Real de Mari** (2000-1761 a.C.), conocido también por el nombre de **Palacio de Zimri Lim**, al ser este el último rey local que lo habitó antes de la destrucción de la ciudad por parte de **Hammurabi de Babilonia** en el 1761 a.C. Aunque tiene un tamaño considerable (alrededor de 2.3 hectáreas de superficie, 180 metros de norte a sur y 130 metros de este a oeste), uno de los rasgos más sobresalientes de este palacio es su magnífico **estado de conservación**, como se puede comprobar, por ejemplo, en los murales de las paredes. En el archivo, que salió a la luz durante la primera fase de las excavaciones arqueológicas de la ciudad (1933-1938), se descubrieron **más de 25.000 fragmentos de tablillas** que ayudaron en gran medida a conocer la historia y las formas de vida de las ciudades mesopotámicas y sirias en el siglo II a.C., en los tiempos previos a Hammurabi.

Los documentos hallados se dividen por **categorías**: cartas intercambiadas entre reyes, oficiales y diplomáticos (más de 1600 solo durante el reinado de Zimri Lim), pactos y alianzas entre ciudades representadas por sus gobernantes, una inmensa cantidad y variedad de textos administrativos (incluían listas de registros de funcionarios o artesanos, documentos de juramentos y protocolos, compraventas, auditorias, donaciones a templos...), listas de acciones que deben cumplirse, textos jurídicos, textos literarios y textos religiosos, himnos u oraciones.

⁸ <https://historiaeweb.com/2019/02/19/archivos-de-mari/>



Mural del palacio de Mari atribuido a Zimri Lim

Importancia de los Archivos de Mari

Todos los documentos, las cartas entre reyes y gobernantes, hay que leerlos con atención, ya que solo tendrían **parte de verdad y fondo histórico**, al ser adornado con anécdotas, exageraciones, rumores y datos falsos acerca de las circunstancias que se contaban o por las que se pasaban en ese momento. Aun así, el valor de estas cartas es **incalculable**, ya que gracias a ellas no solo se puede entender el funcionamiento de las relaciones interestatales a principios del siglo II a.C., sino también complementar las listas reales de muchas ciudades y conocer ciudades nuevas, como Harran, Anzat, Aslakka, Ilansura, Zalluhan. Este archivo puede ubicarse cronológicamente en la segunda mitad de la **Edad de Mari** (2250-1761 a.C.), época del máximo esplendor y desarrollo económico, político y cultural de la ciudad, y más concretamente, en el siglo XVIII a.C., durante los años de reinado de **Yasmakh-Addu** (c. 1795-1776 a.C.) y **Zimri Lim** (c. 1776-1761 a.C.).

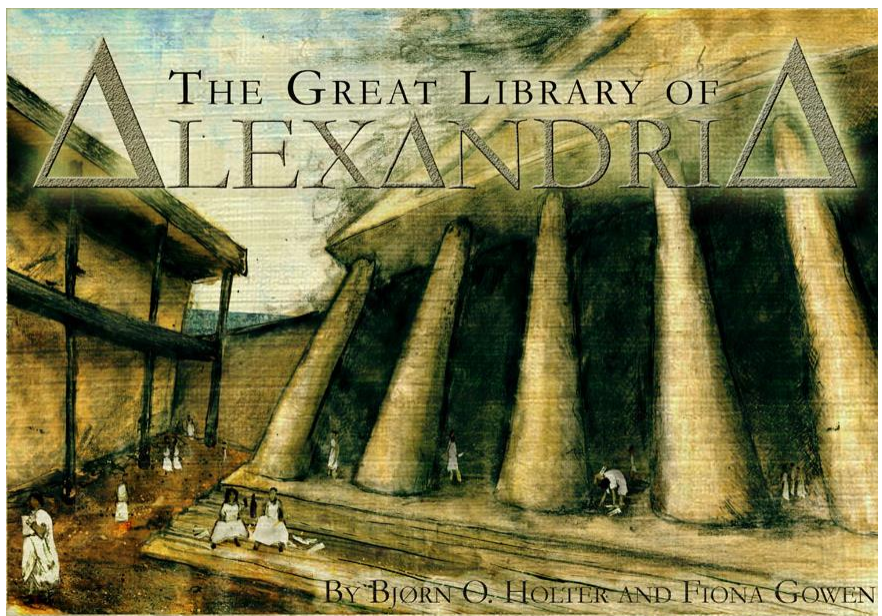


Tablilla cuneiforme hallada en Mari

290 a.C.: La Biblioteca Real de Alejandría

Su origen está ligado al **Museion** (Templo de las Musas), fundado en **Egipto** por **Ptolomeo I** para rescatar la cultura griega y reunir a todos los sabios de la época en una institución dedicada a la enseñanza y la investigación. Surgió como **dependencia adjunta**, con el fin de recoger, **y** copiar y traducir manuscritos de varias civilizaciones de la antigüedad. Su labor fue **conservadora y difusora**, ya que sus obras se leían en público y en espacios abiertos como las **stoas**. Los rollos de papiro se guardaban en un **estuche de madera** o **bibliothēke**. Los centros del saber- las bibliotecas- se constituyeron en verdaderos centros del poder.

La Biblioteca de Alejandría fue fundada por Tolomeo I Soter (323-285 a.C.), reconocida como la más importante y rica colección de libros de la antigüedad. Su planificador y constructor fue el orador ateniense Demetrio de Falera, proveniente de Atenas, discípulo de Teofrasto (372-287 a.C.), el filósofo que sucedió a Aristóteles como cabeza de los peripatéticos en la olimpiada CXIV (Diógenes Laercio). Demetrio, uno de los primeros peripatéticos, fue gobernador de Atenas en los años 317-307 a.C., de donde posteriormente se vio obligado a escapar por razones políticas. Viajó a Egipto, y Ptolomeo Soter lo trajo a Alejandría. Se dice que Ptolomeo Soter, su antiguo condiscípulo en Atenas, sugirió a Demetrio la creación del Museo (el lugar de las musas) como centro de actividad intelectual y de una gran biblioteca, y le encargó el magno proyecto. Bajo su mando, y aparentemente sin que hubiera sido su director, la gran Biblioteca de Alejandría reunió los primeros 200.000 volúmenes. Con el acceso de Tolomeo II Filadelfo, Demetrio partió al exilio y murió el 280 a.C. (Patiño, 2011)



De la destrucción de la biblioteca de Alejandría. la más grande y erudita de la antigüedad (<https://lanaveva.wordpress.com/2011>)

Tolomeo II Filadelfo (308-246 a.C.), reinó en Egipto en los años 246-221 a.C. y terminó la construcción del Gran Faro, acrecentó la Biblioteca a más de 400.000 volúmenes y creó una segunda, con 48.000 más (tal vez los volúmenes duplicados), en el Serapeum.

La Escuela de Medicina de Alejandría fue parte muy importante del Museo por sus investigaciones y estudios sobre anatomía y fisiología. Los textos griegos, filosóficos, literarios y científicos, fueron copiados y ordenados en la Biblioteca de Alejandría. Fue allí donde se recopilaron los textos completos de la *Ilíada* y la *Odisea* de Homero, principalmente por Aristarco (217-145 a.C.), quien sucedió a su maestro Aristófano de Bizancio (257-180 a.C.), como director de la biblioteca. Aunque las obras originales de Aristarco se han perdido, las versiones actuales de Homero se derivan de los escritos de Aristarco. (Patiño, 2011)

La Biblioteca de Alejandría contribuyó al **desarrollo del comercio de libros en Grecia**, por sus constantes adquisiciones, llegando a reunir alrededor de 700,000 manuscritos, supervivió durante casi 800 años, tuvo su esplendor en los primeros 150 años. Uno de sus directores, el poeta **Calímaco**, elaboró sus ***Pinaques*** o **inventario crítico de la literatura griega**, que evitó su desaparición. Continuó funcionando durante el Imperio Romano, hasta el siglo IV d. C. (emperador Teodosio), aunque su desaparición no está bien documentada.



La Biblioteca de Alejandría. Los libros en forma de rollos de papiro aparecen en los anaqueles debidamente rotulados. Al fondo, las edificaciones del Museo. En el primer plano, estudiantes de medicina. La Escuela de Medicina de Alejandría por esa época administraba la Escuela de Medicina de la isla de Cos.

Tomada de: Martí-Ibáñez F. A. pictorial history of medicine. London: Spring Books; 1962. p. 88-9.

450 a.C.-350 d.C.: LOS ALBORES DEL CONOCIMIENTO-ATENAS

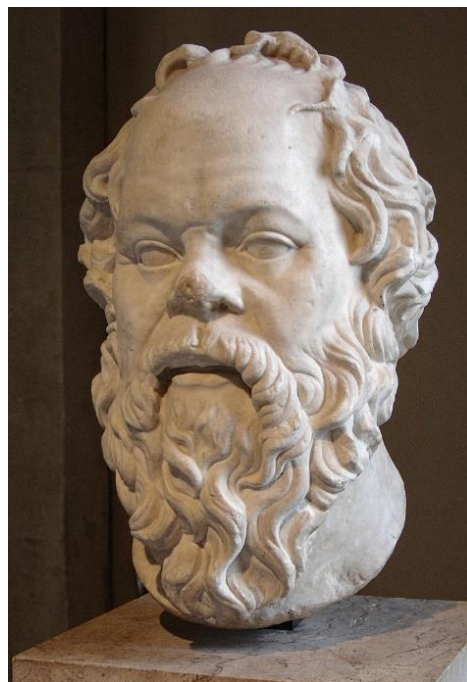
470 -399 a.C.: Sócrates⁹

Sócrates, fue un filósofo clásico griego, uno de los más grandes de la filosofía occidental y universal. Maestro de Platón. Nació y vivió en Atenas a finales del siglo V a.C., fue hijo de Sofronisco, de profesión cantero, motivo por el que en su juventud lo llamaban 'Sócrates hijo de Sofronisco'), y de Fenáreta, comadrona, emparentados con "Aristides el Justo".

La base de sus enseñanzas fue la creencia en una comprensión objetiva de los conceptos de justicia, amor y virtud; y el conocimiento de uno mismo. Sócrates describió el alma (psique) como aquello en virtud de lo cual se nos califica de sabios o de locos, buenos o malos, una combinación de inteligencia y carácter. Asumiendo una postura de ignorancia, interrogaba a la gente para poner en evidencia su incongruencia; a esto se le denominó «ironía socrática», la cual queda expresada con su célebre frase «Solo sé que no sé nada».

Verdadero iniciador de la filosofía en cuanto le dio a la ciencia su objetivo primordial, la de buscar en el interior de uno mismo. El método **"dialéctico"**: después de plantear una proposición analizaba las preguntas y respuestas suscitadas por la misma. Esto le convierte en una figura extraordinaria y decisiva; representa la reacción contra el relativismo y subjetivismo sofista, y es un singular ejemplo de unidad entre la teoría y la conducta, entre el pensamiento y la acción. Privilegió el método que lo denominó **"mayéutica"** es decir, lograr que el interlocutor descubra sus propias verdades. Este método inductivo le permitía llevar a sus alumnos a la resolución de los problemas que se planteaban por medio de hábiles preguntas cuya lógica iluminaba el entendimiento. Según pensaba, el conocimiento y el autodomínio habrían de permitir restaurar la relación entre el ser humano y la naturaleza.

Sócrates no escribió ninguna obra porque creía que «*cada uno debía desarrollar sus propias ideas*». Conocemos sus ideas por testimonio de sus discípulos: Platón, Jenofonte, Aristipo y Antístenes. Tampoco fundó escuela alguna. Todo lo que se sabe se extrae de la obra de Platón.

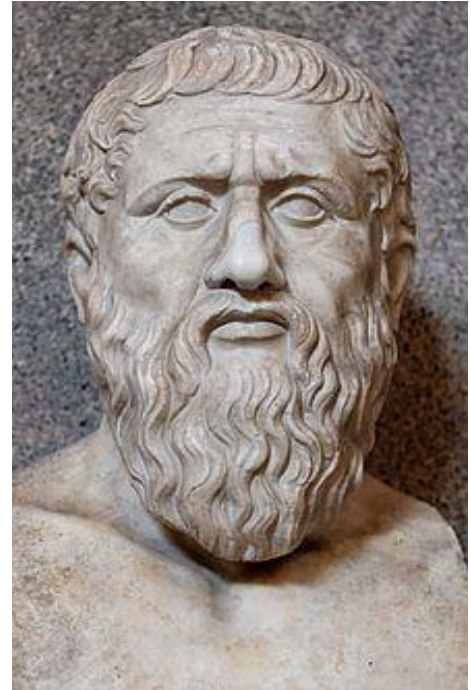


⁹ <https://es.wikipedia.org/wiki/S%C3%B3crates>

Fue juzgado, declarado culpable y condenado a muerte aceptando la condena por no reconocer a los dioses atenienses y corromper a la juventud., la sentencia logró una escasa mayoría. De acuerdo con la práctica legal de Atenas, Sócrates hizo una réplica irónica a la sentencia de muerte del tribunal. Los amigos de Sócrates propusieron pagar una fianza, e incluso planearon su huida de la prisión, pero prefirió acatar la ley y murió mediante envenenamiento por cicuta a los 70 años de edad.

427-347 a.C.: Platón¹⁰

Platón, fue un filósofo griego seguidor de Sócrates y maestro de Aristóteles. En 387 fundó la Academia, institución que continuaría su marcha a lo largo de más de novecientos años. y a la que Aristóteles acudiría desde Estagira a estudiar filosofía alrededor del 367 a.C., compartiendo, de este modo, unos veinte años de amistad y trabajo con su maestro. Platón nació el año 427 a.C. en Atenas en el seno de una familia aristocrática ateniense. Era hijo de Aristón, quien se decía descendiente de Codro, el último de los reyes de Atenas, y de Perictione, cuya familia estaba emparentada con Solón; hermano menor de Glaucón y de Adimanto, hermano mayor de Potone y medio-hermano de Antifonte, Critias y Cármides, miembros de la dictadura oligárquica de los Treinta Tiranos que usurpó el poder en Atenas después de la guerra del Peloponeso, eran tío y primo de Platón por parte de su madre. En consonancia con su origen, Platón fue un acérrimo anti-demócrata; con todo, ello no le impidió rechazar las violentas acciones que habían cometido sus parientes oligárquicos y rehusar participar en su gobierno.



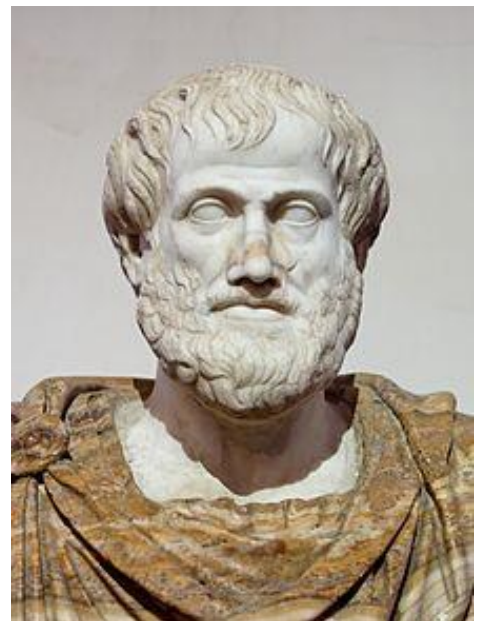
En su juventud se interesó por artes como la pintura, poesía y drama; se conserva un conjunto de epigramas que suelen ser aceptados como auténticos, y la tradición refiere que tenía interés en escribir tragedias, afán que habría abandonado al comenzar de frecuentar a Sócrates,—por las duras críticas que Platón hace de las artes en *La República*—, Aunque siempre se interesó por la gimnasia y los ejercicios corporales, y ciertas fuentes refieren que se habría dedicado a las prácticas atléticas; asimismo, habría participado de algunas batallas de la guerra del Peloponeso y de la guerra de Corinto.

¹⁰ <https://es.wikipedia.org/wiki/Plat%C3%B3n>

Platón participó activamente en la enseñanza de la Academia y escribió, siempre en forma de diálogo los más diversos temas, tales como filosofía política, ética, psicología, antropología filosófica, epistemología, gnoseología, metafísica, cosmogonía, cosmología, filosofía del lenguaje y filosofía de la educación. A diferencia de sus contemporáneos, el trabajo de Platón ha sobrevivido intacto. Mediante mitos y alegorías Platón desarrolló sus doctrinas filosóficas. En su teoría de las formas o ideas, sostuvo que la realidad sensible es solo una "sombra" de otra más real, perfecta e inmutable. De ese mundo provienen los conceptos universales y el alma humana inmortal los recuerda estando "encarcelada" en el cuerpo. Platón es considerado uno de los fundadores de la filosofía política al considerar que la ciudad justa estaría gobernada bajo filósofos reyes. Intentó también plasmar en un Estado real su original teoría política. Su influencia como autor y sistematizador ha sido incalculable en toda la historia de la filosofía, de la que se ha dicho con frecuencia que alcanzó identidad como disciplina gracias a sus trabajos. Al final de sus días Platón volvió y compró una propiedad en las cercanías de Atenas, donde fundó su Academia, por donde pasarían grandes pensadores y que estaría en servicio hasta el año 529 d.C. Aquí Platón compartiría sus conocimientos hasta su muerte en el 347 a.C., cuando rondaba los ochenta años.

384-322 a.C: Aristoteles¹¹

Aristóteles considerado junto a Platón, padres de la filosofía occidental. Sus ideas ejercieron enorme influencia sobre la historia intelectual de Occidente, fue discípulo de Platón y durante los veinte años que estuvo en la Academia de Atenas. Fue maestro de Alejandro Magno en el Reino de Macedonia durante 5 años. En la última etapa de su vida fundó el Liceo en Atenas, donde enseñó hasta un año antes de su muerte. Aristóteles nació en 384 a.C., durante el primer año de la olimpiada XCIX, en la ciudad de Estagira, la actual Stavros, no lejos del actual Monte Athos, en la península Calcídica, perteneciente al Reino de Macedonia. Su padre, Nicómaco, pertenecía a la corporación de los asclepiadeos (que profesaban la medicina), fue médico del rey Amintas III de Macedonia, hecho que explica su relación con la corte real de Macedonia, y su madre, Festia, era oriunda de Calcis y también vinculada a los asclepiadeos.



¹¹ <https://es.wikipedia.org/wiki/Arist%C3%B3teles>

En la época del rey Arquelao I de Macedonia, al ser su padre médico del rey Amintas III de Macedonia, ambos residieron en Pella, cuando murieron sus padres se trasladó probablemente a Atarneo. En 367 a.C., se hizo cargo de él su tutor Proxeno de Atarneo, quien lo envió a Atenas para inscribirle en la Academia, por la fama de Platón en el mundo griego. Ahí permaneció en la Academia, justo en el momento en el que coincide el segundo viaje que realiza Platón a Sicilia. Debido a que Aristóteles acudió a la Academia durante su periodo de máximo esplendor, pudo desarrollarse de forma adecuada. Eudoxo ejerció la primera influencia decisiva sobre Aristóteles, ya que ejerció su influencia en la exigencia de «salvar los fenómenos», o «hallar un principio que explicase los hechos conservando intacto su modo genuino de presentarse».

Aristóteles escribió cerca de 200 obras (de los cuales solo se han conservado algunas) sobre una enorme variedad de temas, entre ellas: lógica, metafísica, filosofía de la ciencia, ética, filosofía política, estética, retórica, física, astronomía y biología. Aristóteles transformó casi todas las áreas del conocimiento que abordó. Es reconocido como el padre fundador de la lógica y de la biología, pues si bien existen reflexiones y escritos previos sobre ambas, es en el trabajo de Aristóteles, donde se encuentran las primeras investigaciones sistemáticas al respecto. Para Aristóteles, a diferencia de su maestro, solo hay un único mundo en donde cada ser está compuesto de materia y forma (hilemorfismo), siendo esta última su esencia. Según el filósofo, todo ser tiende a un fin. El ser humano es un animal racional y político constituido por cuerpo (materia) y alma (forma) que desea saber y ser feliz. La experiencia es la fuente del conocimiento y la felicidad proviene de la virtud propia del alma, que es razonar. El gobierno es una comunidad de individuos que debe preservar la felicidad de sus ciudadanos. También defendió el valor del arte y la retórica como medio para la verdad, y la superioridad del varón. Formuló la teoría de la generación espontánea, el principio de no contradicción, las nociones de categoría, sustancia, acto, potencia y primer motor inmóvil. Algunas de sus ideas, novedosas para su tiempo, forman hoy parte del sentido común. Influyó en el pensamiento islámico durante la Edad Media, así como en la escolástica cristiana. Su ética, aunque siempre influyente, ganó un renovado interés con el advenimiento moderno de la ética de la virtud.

En 343 a.C., el Rey Filipo II de Macedonia convocó a Aristóteles para que fuera tutor de su hijo de 13 años, Alejandro Magno. Aristóteles viajó entonces a Pella, y enseñó a Alejandro, hasta que inició su carrera militar. Durante el tiempo de Aristóteles en la corte macedonia, dio lecciones también a otros dos reyes futuros: Ptolomeo y Casandro.

En 335 a.C., Aristóteles regresó a Atenas y fundó su propia escuela, el Liceo que a diferencia de la Academia no era una escuela privada, sus clases eran públicas y gratuitas. A lo largo de su vida Aristóteles reunió una vasta biblioteca y una cantidad de seguidores e investigadores, conocidos como los peripatéticos (por la costumbre que tenían de discutir caminando). La mayoría de los trabajos de Aristóteles que se conservan son de este período. Escribió muchos diálogos, de los cuales solo han sobrevivido fragmentos.

El pensamiento de Aristóteles abarca todas las facetas de la investigación intelectual. Aristóteles hizo filosofía en sentido amplio, El uso del término ciencia con un significado que cubre el término "método científico". Distingue tres tipos de filosofías, ciencias o saberes: saber práctico, que incluye la ética y la política; saber productivo, el estudio de las artes, incluida la poética; y saber teórico, que abarca la física, las matemáticas y la metafísica. La lógica y la retórica no constituyen saberes sustantivos. La palabra "metafísica" parece haber sido acuñada en el siglo I d.C por Andrónico de Rodas, quien reunió las obras de Aristóteles para el tratado que conocemos con el nombre de Metafísica. según Aristóteles, es una teoría de los principios generales del pensamiento (lógica); y una doctrina (logos) del ser (on) en cuanto tal. La metafísica de Aristóteles gira en torno a dos cuestiones fundamentales: el comienzo y la unidad.

En 323 a.C., Atenas se volvió un lugar incómodo para los macedonios, sobretodo para quienes tenían conexiones con Aristóteles. Según se cuenta, declaró que "no veía razón para dejar que Atenas pecara dos veces contra la filosofía" (clara alusión a la condena de Sócrates). Aristóteles dejó Atenas y se estableció a Calcis, en la isla de Eubea, donde murió extrañamente al año siguiente a la edad de 61 ó 62 años, en 322 a.C., por una enfermedad de los órganos digestivos. Su testamento fue conservado por Diógenes Laercio.

356-323 a.C.: Alejandro Magno¹²

Alejandro III de Macedonia más conocido como Alejandro Magno o Alejandro el Grande, fue rey de Macedonia desde 336 a.C., Hegemón de Grecia, Faraón de Egipto (332 a. C), Gran rey de Media y Persia desde el 331 a.C, hasta la fecha de su muerte. Hijo y sucesor de Olimpia de Epiro y Filipo II de Macedonia, su padre lo preparó para reinar proporcionándole experiencia militar. Su ascenso al trono no fue fácil, su padre lo exilió junto a su madre por considerarlo un hijo adúltero. Su madre se exilió en Epiro y las amistades de Alejandro también fueron exiliadas por una posible

¹² https://es.wikipedia.org/wiki/Alejandro_Magno

conspiración. Filipo muere asesinado, y Alejandro se hace del poder, eliminando adversarios que pudiesen reclamar el trono.

Desde pequeño, Alejandro demostró las características más destacadas de su personalidad: activo, enérgico, sensible y ambicioso. Su educación fue inicialmente dirigida por Leónidas, un austero y estricto maestro macedonio, Lisímaco, un profesor de letras bastante más amable, se ganó el cariño del Magno llamándole Aquiles, sabía de memoria los poemas homéricos y todas las noches colocaba la Ilíada debajo de su cama. También leyó con avidez a Heródoto y a Píndaro. A los trece años fue puesto bajo la tutela de Aristóteles, el filósofo que más influyó en la filosofía y las ciencias. Durante cinco años sería su maestro, en un retiro de la ciudad macedonia de Mieza. Aristóteles le daría una amplia formación intelectual y científica en las ramas que este abordó, como filosofía, lógica, retórica, metafísica, estética, ética, política, biología, y otras tantas.

En el 340 a.C. su padre lo nombró regente. En el 338 a. C. dirigió la caballería macedónica en la batalla de Queronea, siendo nombrado gobernador de Tracia, a sus 16 años, se vio obligado a repeler una insurrección armada; dedicó los primeros años de su reinado a imponer su autoridad sobre los pueblos sometidos, que aprovecharon la muerte de Filipo para rebelarse. Como hegemón¹³ de toda Grecia, continuó el plan que habían aprobado las polis griegas: La conquista del imperio de Persia. En su reinado de trece años, cambió por completo la estructura política y cultural de la zona, al conquistar el Imperio aqueménida y dar inicio a una época de extraordinario intercambio cultural, en la que los griegos se expandieron por los ámbitos mediterráneo y próximoriental. Es el Período helenístico (323 a. C.-30 a.C.) Tanto es así, que sus hazañas lo convirtieron en un mito, en casi una figura divina, por la profunda religiosidad que manifestó a lo largo de su vida.



Alejandro Magno

¹³ Conductor, guía y comandante del ejército

En sus 32 años de vida, su Imperio se extendió desde Grecia, hasta el valle del Indo por el Este y hasta Egipto por el Oeste, donde en enero del 331 a.C. Alejandro fundó la ciudad de Alejandría en una zona costera muy fértil al oeste del delta del Nilo. En Alejandría, al costado del Faro de Alejandría, una de las siete maravillas de la Antigüedad se edificó la Biblioteca de Alejandría, la más grande del mundo, a la vez que la ciudad empezó a ser también uno de los centros económicos más importantes. En la era Ptolomaica, llegó a tener más de 1 millón de volúmenes; surgiendo grandes astrónomos, como Eratóstenes, quien calculó la circunferencia de la tierra casi con exactitud (alrededor del 200 a.C.). Muchos intentaron tomarla, hasta que Roma la invadió a los 30 a.C.

Tras consolidar la frontera de los Balcanes y la hegemonía macedónica sobre las ciudades-estado de la antigua Grecia, poniendo fin a la rebelión que se produjo tras la muerte de su padre, Alejandro cruzó el Helesponto hacia Asia Menor (334 a.C.) y comenzó la conquista del Imperio persa, regido por Darío III. Victorioso en las batallas del Gránico (334 a.C.), Issos (333 a.C.), Gaugamela (331 a.C.) y de la Puerta Persa (330 a.C.), se hizo con un dominio que se extendía por la Hélade, Egipto, Anatolia, Oriente Próximo y Asia Central, hasta los ríos Indo y Oxus. Habiendo avanzado hasta la India, donde derrotó al rey Poro en la batalla del Hidaspes (326 a.C.), la negativa de sus tropas a continuar hacia Oriente le obligó a retornar a Babilonia, donde el 13 de junio del 323 a.C., falleció sin completar sus planes de conquista de la península arábiga. Murió en el palacio de Nabucodonosor II de Babilonia, a punto de cumplir los 33 años de edad. La teoría del envenenamiento deriva de la historia que sostenían en la antigüedad Justino y Curcio aunque la hipótesis más aceptable señala que sufrió una pancreatitis aguda, ya que los síntomas encajan con esa enfermedad.

Luego de su muerte, su cuerpo fue trasladado en el año 321 a.C. a Macedonia, en Grecia. Existe un gran misterio de cómo ocurrió el desvío del mismo, ya que fue trasladado a Alejandría, Egipto, donde permaneció al menos hasta comienzos de la Edad Media. Todos sus familiares y herederos, su madre Olimpia, su esposa Roxana, su hijo Alejandro, su amante Barsine y su hijo Heracles, fueron mandados asesinar por Casandro, llevando a la extinción de la dinastía Argéada. Luego que Roma ocupara Egipto en el año 29 a.C., la tumba de Alejandro fue saqueada, el cuerpo de Alejandro fue flagelado por los emperadores romanos. El emperador Octavio Augusto le rompió la nariz; Pompeyo el Grande robó su capa; el emperador Calígula saqueó la tumba, robando la coraza de Alejandro para ponérsela; el emperador Septimio Severo cerró la tumba de Alejandro al público. Su hijo y sucesor, Caracalla, quien admiraba mucho a Alejandro visitó su tumba durante su reinado.

500 a.C. – 1450 d.C.: LA BIBLIA¹⁴

500 a.C. El Antiguo Testamento

La Biblia es uno de los documentos más leídos del mundo, compuesta por **72 libros**, escrito entre el **siglo IX a.C.** y el **siglo I d.C.** El nombre «Biblia de 42 líneas» se refiere al número de líneas impresas en cada página, y es usado para diferenciarlo de la edición posterior de 36 líneas. La edición de 42 líneas empezó a prepararse en 1450 y los primeros ejemplares estuvieron disponibles hacia 1454 o 1455, fue realizada con una prensa de impresión y tipos móviles. Un ejemplar completo tiene 1,282 páginas y la mayoría fueron encuadernados en dos volúmenes al menos. En el año 2,009 se conocía la existencia de 47 o 49 biblias de 42 líneas, de ellas solo 21 están completas. En las otras faltan páginas e incluso volúmenes. Además, existe un importante número de fragmentos, algunos compuestos por una sola página. (Wikipedia, 2015).

El Antiguo Testamento contiene los escritos de profetas antiguos y otras personas que escribieron supuestamente bajo la inspiración del Espíritu Santo, compuesto por libros que fueron escritos en diferentes etapas del pueblo hebreo que tienen una promesa de fondo: El nacimiento de un salvador,



La Biblia de 42 líneas impreso por Gutenberg

El hijo de Dios. Es un registro de los tratos de Dios con sus hijos, desde la Creación hasta alrededor del año 400 d.C. Es la herencia del pueblo judío. Sin embargo, las tradiciones israelitas sobre la autoría de una obra no se mencionan a menudo en los círculos cristianos. (Aleteia, 2018)

No se sabe con certeza quién escribió el Antiguo Testamento, pero no podemos rechazar las **tradiciones** que se han transmitido a través de los siglos. De hecho, son importantes y nos ayudan a entender el contexto cultural de cada uno de los libros de la Biblia. (Aleteia, 2018), El Antiguo Testamento es aquella parte de la Biblia que comprende desde el Pentateuco hasta los libros históricos, sapienciales y proféticos. La fe veterotestamentaria en la creación cuenta con un texto antológico, que es también la mica cosmogonía presente en la Biblia: Gen 1,1-2,4a. No obstante, su aparente sencillez, este texto plantea difíciles problemas

¹⁴ https://es.wikipedia.org/wiki/Libro_de_Job

interpretativos que aún no se puede dilucidar claramente y genera percepciones contrapuestas. (Wikipedia, 2019) Estos libros se dan inicio con el Pentateuco o Torá escritos por Moisés:

1. **Génesis:** Relata la historia de la creación del mundo, la caída de Adán del jardín del Edén, la narración del Diluvio Universal, la historia de la Torre de Babel, el llamado del patriarca Abraham y la aparición de las 12 tribus de Israel que terminarían viviendo en Egipto.
2. **Éxodo:** Los principales hechos giran alrededor de la partida de los esclavos hebreos de Egipto, bajo el liderazgo de Moisés, y culmina fervorosamente con la entrega de la Sagrada Torá en el monte Sinaí.
3. **Levítico:** Trata los temas de las leyes referidas a los sacrificios, la consagración de los sacerdotes y las leyes referidas a la pureza y santidad; mandamientos para los grupos levitas y sacerdotales.
4. **Números:** Narra los mandamientos dados durante las estancias en el Sinaí, el desierto de Qades-Barnea y los llanos de Moab.
5. **Deuteronomio:** Este libro relata lo que sucedió desde la entrega de las Tablas de la Ley hasta la llegada a los llanos de Moab. Es considerado el discurso final de Moisés antes de morir.

La Biblia es una recopilación de textos que en un principio eran documentos separados (llamados «libros»), escritos primero en hebreo, arameo y griego durante un periodo muy dilatado y después reunidos para formar el Tanaj y la Septuaginta (Antiguo Testamento para los cristianos) y luego el Nuevo Testamento. Dicho canon consta de 73 libros: 46 constitutivos del llamado Antiguo Testamento, que incluyen 7 libros llamados actualmente Deuterocanónicos (Tobit, Judit, Primer libro de los Macabeos, Segundo libro de los Macabeos, Sabiduría, Eclesiástico (Sirácida), y Baruc) — y 27 del Nuevo Testamento. Fue confirmado en el Concilio de Hipona en el año 393, y ratificado en el Concilio III de Cartago (en el año 397), y el IV Concilio de Cartago, en el año 419.

La Biblia de Gutenberg, conocida como la Biblia de 42 líneas o Biblia de Mazarino¹⁵, es una edición de la Vulgata, impresa por Johannes Gutenberg en Maguncia, Alemania, en el siglo XV. Tras la impresión por el propio Gutenberg del Misal de Constanza a modo de ensayo en 1449, el misal de Constanza se considera el primer libro impreso a gran escala mediante el sistema de tipos móviles, fue su mayor trabajo y tiene el estatus de icono porque simboliza el comienzo de la «Edad de la Imprenta». (Wikipedia, 2020).

¹⁵ Biblia de Mazarino es el primer libro completo editado en occidente a partir de tipos móviles. Recibe su nombre porque "una copia en la biblioteca del cardenal Mazarino atrajo la atención de los bibliógrafos" en 1760. Fue impresa por Gutenberg, en Mentz, 1450-55, aunque no consta la fecha ni el lugar. Hay dos clases de copias de esta Biblia, una en papel, que es la más antigua, y otra en vitela.

500 a.C.: El primer libro: Libro de Job

Según la tradición, Moisés fue su autor quien pudo conocer la historia de Job durante su huida de Egipto. Siendo así, Job era habitante de la península arábiga, situada al este del imperio. Algunos especialistas datan el libro entre el año 500 y 250 a.C., sus citas en antiguos manuscritos judíos descartan tal opción. En general, se considera que este fue escrito por el año 500 a.C. Por la perfección del escrito se piensa que era la época de oro de la literatura judía. Entre los siglos X y VIII a.C., Charles Pfeiffer (1919-1976), toma en cuenta los arameísmos presentes en el texto y lo data, hacia fines de la monarquía judía. Por la problemática tratada puede ser una datación posterior, por lo menos en tiempos del profeta Malaquías: entre el 538 y 330 a.C.

Desde la antigüedad, los pensadores se han enredado en el espinoso problema de Job, del hombre bueno que sufre y del malo feliz. Platón se preocupó del asunto y le dio una formulación precisa. Varios mitos griegos se refieren a temas parecidos: Prometeo es culpable, pero la enormidad de su castigo lo rebela; Edipo Rey sufre el castigo de los dioses por un pecado que él no era consciente de estar cometiendo; Hércules no ha pecado, pero los puños de los dioses terminan por aplastarlo.

Dios le pregunta a Satanás si ha reparado en su siervo Job, a lo que este le contesta que sí, y que es fiel porque ha sido bendecido y beneficiado por él. Entonces, Dios le permite hacer con Job lo que quiera para probar su fe. Satanás mata a sus ovejas, sus mozos y sus hijos, y le envía llagas dolorosas, pero la fe de Job sigue inquebrantable, actitud que no entiende su mujer, quien le dirá: **“maldice a Dios y muérete”**. A continuación, Job establece diálogo con sus amigos (Elifaz, Bilad y Sofar) quienes tratan de justificar los actos de Dios, sostienen que un hombre no puede llevar la razón frente a Dios y que quizá Job haya hecho algo malo y le aconsejan que se mantenga puro y tienda sus manos hacia él, ya que Dios es justo. Job señala: **“Dios acaba con inocentes y culpables (...) deja la tierra en poder de los malvados y venda los ojos a sus gobernantes”**, lo acusa de no responder a su grito de auxilio y de enriquecer a los malvados. Job le pide que le revele su falta, dejando a Dios como culpable, luego defenderá a Dios deslegitimando las quejas de Job. Aparece Dios, quien a través de una serie de interrogantes retóricas le hace ver a Job que no sabe nada, para concluir diciendo **“Cuanto hay bajo el cielo es mío”**. Job reconoce haber hablado sin entender las maravillas que superan su comprensión y se arrepiente. Dios deja traslucir su enfado hacia los hombres que no han hablado bien de Él, a Job le restituye y aumenta sus bienes, dándole una vida larga y próspera.

350 a.C.-1500 d.C.: La Biblia- El Nuevo Testamento

Así nacieron los evangelios que tenemos en la Biblia, que se contaban por decenas como, el Evangelio de Tomás, el de Marcos, el de Pedro, el de Mateo, el de Lucas, el de Juan, el de Felipe, el de Judas, el de los Nazarenos y el de los Ebionitas, entre muchos otros; pero solo cuatro fueron incluidos en el Nuevo Testamento: Mateo, un apóstol que era un recolector de impuestos; Juan, “el discípulo amado” mencionado en el cuarto evangelio; Marcos, el secretario del apóstol Pedro; y Lucas, el compañero de viaje de Pablo. Los evangelios se escribieron respondiendo a la necesidad de los creyentes de saber más de la vida, las enseñanzas, la muerte y la resurrección de su maestro.

Según Bart Erhman (1999), en “El Evangelio Según Mateo”, es evidente que quien le puso ese nombre no fue el apóstol. Es extraño que un autor titule su libro en tercera persona. En el Evangelio de Mateo, atribuido al apóstol Mateo, está escrito en tercera persona, narra lo que “**ellos**”, Jesús y sus discípulos hicieron, y no lo que “**nosotros**” hicimos. El autor no se incluye en el grupo de discípulos. Cuando en el mismo evangelio, Mateo es llamado para unirse a los apóstoles, habla de “**él**” y no de “**mi**”.

Mateo IX, 9, Cuando se iba de allá, al pasar vio Jesús a un hombre llamado Mateo, sentado en el despacho de impuestos, y le dice “Sígueme”. Él se levantó y le siguió.

Lo mismo sucede con el evangelio atribuido al apóstol Juan. Al final del evangelio, el autor dice:

Juan XXI, 24, Este es el discípulo que da testimonio de estas cosas y que las ha escrito, y nosotros sabemos que su testimonio es verdadero

Aquí todo indica que el autor y el testigo de los hechos, son dos personas diferentes.

El caso de Lucas es el más patético, pues según la Iglesia fue acompañante del apóstol Pablo de Tarso, quien ni siquiera conoció a Jesús. En el evangelio de Lucas, el autor no estuvo presente en los hechos, sino que investigó por encargo de un tal Teófilo.

Lucas, I, 1-4: “Puesto que muchos han intentado narrar ordenadamente las cosas que se han verificado entre nosotros, tal como nos las han transmitido los que desde el principio fueron testigos oculares y servidores de la Palabra, he decidido yo también, después de haber investigado diligentemente todo desde los orígenes, escribírtelo por su orden, ilustre Teófilo”.

No se conoce a los verdaderos autores de los evangelios de la Biblia. Pero, los apóstoles no podrían haber escrito ninguno de estos pasajes, pues, ellos eran humildes pobladores de la parte rural de Palestina y si algo nos dice ese detalle, es que no sabían leer ni escribir. Un pasaje de “Hechos de Los Apóstoles” nos lo confirma:

Hechos IV, 13: Viendo la valentía de Pedro y Juan, y sabiendo que eran hombres sin instrucción ni cultura...

Además, como judíos de Galilea, los seguidores de Jesús no hablaban griego, lengua en la que fueron escritos originalmente los evangelios.

Desarrollo del Nuevo Testamento

Los autores de los evangelios del Nuevo Testamento parecen ser cristianos con una educación de alto nivel que les permitía escribir en griego y utilizar técnicas de composición literaria. Hoy sabemos que de los veintisiete libros del Nuevo Testamento, solo ocho fueron escritos por los autores atribuidos; estos son: siete cartas de Pablo y El Apocalipsis de Juan. Aunque ese Juan no fue realmente el discípulo de Jesús. Los eruditos concuerdan que el Evangelio de Marcos, el más antiguo de los 4, sirvió de base al Evangelio de Mateo y de Lucas, quienes solo enriquecieron el relato en forma y contenido. Es probable que los autores de estos últimos hayan tenido acceso a una fuente desconocida para quien escribió el Evangelio de Marcos. En cuanto al Evangelio de Juan, responde a una tradición oral muy diferente, que son denominados como “sinópticos” por su semejanza en el relato.

Los eruditos dicen que los libros de **Mateo, Marcos y Lucas datan entre 60 y 85 d.C.** Los tradicionalistas consideran fechas previas del **35 al 40 d.C.** Los Hechos de los apóstoles se escribieron en el mismo periodo del evangelio; el Evangelio según San Juan, es muy diferente a los otros evangelios existentes, escrito entre el 90 al 100 d.C.



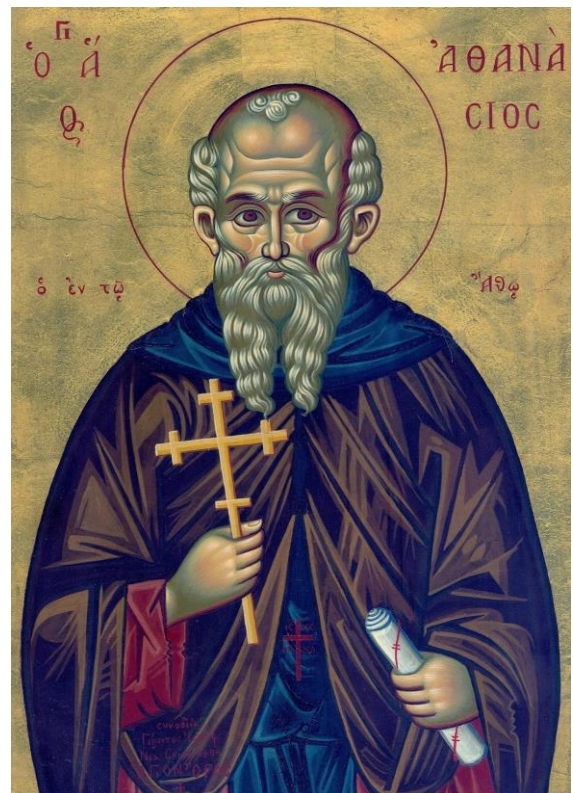
Papiro 46 o P46. Este documento fue escrito alrededor del año 200 DC y contiene la mayoría de las cartas de Pablo. Es una de las copias más antiguas existentes del Nuevo Testamento.

Las cartas (o epístolas) acreditadas al apóstol Pablo¹⁶ (Romanos, Corintios, Gálatas y otros) se fecharon durante el 50 a 65 d.C. Los eruditos que suelen defender a otros autores, darán como fecha de estas cartas del 140 a 150 d.C. Las Cartas de Juan y Pedro fueron escritas probablemente entre 70 d.C. y 100 d.C. El Apocalipsis de Juan (o Apocalipsis) suele datarse alrededor de 95 a 100 d.C.

Muchos emperadores romanos eran hostiles al evangelio, mataron y persiguieron a los seguidores de Jesús. El emperador Nerón comenzó esto en el año 64 d.C., cuando capturaban a los seguidores del evangelio, quienes eran detenidos y torturados. Los sumergían en aceite, los quemaba vivos como antorchas humanas en sus jardines del palacio. Los emperadores sucesivos Domiciano, Marcus Aurelio, Diocleciano y otros, continuaron esta clase de tratamiento.

Durante los siguientes siglos, hubo discusiones acerca de qué libros deberían ser parte de la lista (canon) del Nuevo Testamento. El año 140 d.C., **Marción**, un líder cristiano, propuso una lista de 11 libros que incluía las cartas del apóstol Pablo y el evangelio de Lucas. El debate continuó otros 2 siglos y para entonces había cerca de 60 libros de dudosa procedencia. El año 367 d.C. los líderes acordaron 27 libros, y el obispo de Egipto, **Atanasio**, mandó una carta a las iglesias, fue el primer registro de la palabra **canon** para reconocer oficialmente los libros de la Biblia, y no se deberían agregar más libros, les tomó 300 años a la iglesia deliberar para finalmente en el Concilio de Cartago en 397 d.C. acordaron los 27 libros propuestos por el obispo Atanasio hace 30 años.

Constantino en el Año 313 publicó el Decreto de Milán, Constantino se convirtió en emperador único de Roma, obtuvo victorias en una serie de campañas militares contra otros rivales. Durante una de estas campañas él se convirtió al Cristianismo (del paganismo), convoca al Consejo de Nicea, la primera reunión imperial de los líderes de la iglesia para discutir controversias. Se pregunta si los evangelios fueron cambiados o



San Atanasio y la Santísima Trinidad

¹⁶ Muchas de las autorías de las cartas de Pablo son disputadas.

corrompidos, o seleccionados en conspiración a espaldas del consejo para la inclusión en la Biblia. De hecho, la discusión principal era la comprensión teológica de la relación entre Jesús y Dios. Un grupo (conducido por Arios) sostenía que Jesús y Dios eran de diversas esencias, y el otro grupo (conducido por Atanasio) sostenía que eran de la misma esencia. Por lo tanto, la interpretación teológica de la Biblia fueron hechos y se resumió en el Credo de Nicea considerándose el primer concilio ecuménico.



Constantino y el Edicto de Milán

Constantino invitó a 1,800 obispos cuyas sedes estaban dentro del imperio romano (1,000 del Oriente y 800 de la parte occidental), pero solo un pequeño y desconocido número de ellos asistió. Los principales logros fueron el arreglo de la cuestión cristológica de la naturaleza del Hijo de Dios y su relación con Dios Padre, la construcción del Símbolo Niceno (primera doctrina cristiana uniforme), el cumplimiento uniforme de la fecha de la Pascua, y la promulgación del primer derecho canónico.

Ante la expansión del movimiento y la aparición de nuevas comunidades cristianas con diferentes versiones sobre la vida y el mensaje de Jesús, creció la necesidad de copiar y distribuir estos escritos. Así empezaron las manipulaciones del Nuevo Testamento. A lo largo de veintiún siglos, se han producido alrededor de cinco mil millones de copias, lo que la convierte en el libro más vendido de la historia y su reconocimiento como el libro más influyente de todos los tiempos.

350 a.C.: Libro más antiguo del Nuevo Testamento: Primera carta de San Pablo a los Tesalonicenses¹⁷

El escrito más antiguo del cristianismo primitivo que ha llegado hasta nosotros es la Primera Carta de San Pablo a los Tesalonicenses. La ciudad de Tesalónica fue fundada por Casandro, general de Alejandro Magno, en 315 a.C. situada en la vía Ignacia, que unía Roma con Bizancio, era la capital de la provincia de Macedonia. Pablo llegó a Tesalónica en el segundo viaje misional en el año 49, desde la ciudad de Filipos (1, Tes. 2, 2). Tesalónica fue, después de Filipos, la segunda fundación paulina de una comunidad en suelo europeo. Cuando Pablo abandonó Tesalónica, dejó una comunidad considerable y activa (Tes. 1, 2; 2, 13), a la que amaba y donde esperaba volver (Tes. 2, 17). Al no poder cumplir este deseo, envió primero a Timoteo y después la carta (Tes. 3, 1-10).



“Los cuatro evangelistas”, Pieter Pauwel Rubens.

La intención de la carta estriba en la renovación del contacto de Pablo con la comunidad. Las noticias afectan a la actitud ejemplar de la comunidad (Tes 1,2-10;2,13-16;3,6-10), y aclaran el destino de los cristianos difuntos.

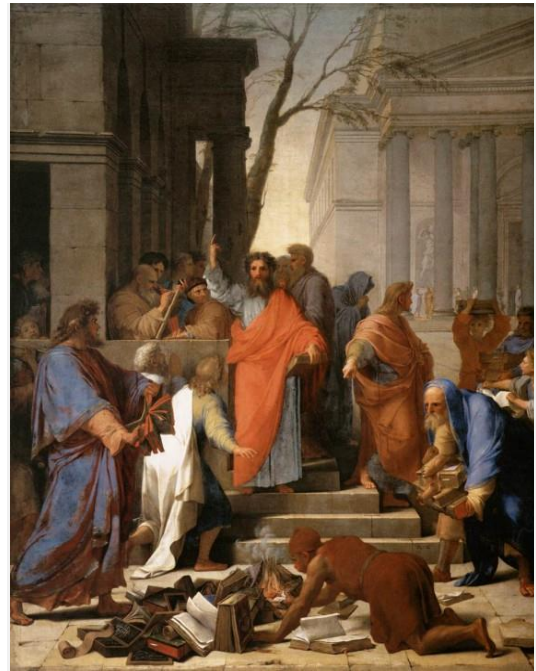
La comunidad se hallaba inquieta por la muerte de algunos cristianos; pues esperaban la pronta llegada de Cristo y no contaban con que la muerte podría acontecer antes de que Cristo volviera. Creían que por el fallecimiento, los difuntos quedaban excluidos de la salvación. Pablo desarrolla ante la comunidad la idea de la resurrección de los cristianos, tema que no había tratado en su predicación misionera: los creyentes difuntos no están excluidos de la salvación; serán resucitados en el día final, para después, juntamente con los fieles aún vivos, encontrarse con el Señor (Tes 4, 14.17; 5,10).

Durante la redacción de la carta se encuentran con Pablo, Silvano y Timoteo (Tes 1,1). El apóstol arroja una mirada retrospectiva a los considerables éxitos misionales en Acaya (Tes 1,7). Dado que la predicación de Pablo no tuvo éxito en Atenas; la redacción de la carta debería fijarse en la época de actuación de Pablo en Corinto hacia el año 50/51.

¹⁷ <http://bibliayoriente.blogspot.com/2013/07/cual-es-el-libro-mas-antiguo-del-nuevo.html>

50 d.C. - 60 d.C.: El Cristianismo¹⁸

El Cristianismo comenzó con Jesús, un rabino (maestro judío) que leyó, estudió e interpretó los libros sagrados judíos para sus discípulos. Jesús fue probablemente judío de nacimiento, erudito, conocedor de la religión judía, pero, no dejó escrito alguno, iglesia, doctrina, ni religión; Predicaba con su vida y transmitió sus ideas a través de imágenes o parábolas. Después de muerto los apóstoles y otros seguidores que lo identificaron como el mesías que esperaba el pueblo judío, se dedicaron a propagar su mensaje viajando y fundando comunidades de creyentes.



"San Pablo predicando en Efeso", Eustache Le Sueur.

Pablo de Tarso, un judío romano con buena educación que reconoció a Jesús como el mesías y viajó predicando su mensaje; Pablo no fue un apóstol, y no conoció a Jesús, pero se convirtió en uno de los pilares del cristianismo. Se erigió como el "apóstol de los gentiles" o "el apóstol de los no judíos", sostuvo que el mensaje de Jesús era para judíos y los no judíos, a diferencia de los apóstoles liderados por Santiago y Pedro, que preferían predicar el mensaje de Jesús solo a los judíos.

Pablo fundó iglesias en varias ciudades del este del mediterráneo. Después de ganar adeptos en una ciudad, continuaba su camino para seguir con su prédica, algunas veces le llegaban malas noticias de algunas comunidades: problemas de autoridad, mal comportamiento, inmoralidad y otros. Cuando esto sucedía, Pablo escribía una carta a la comunidad lidiando con el problema. *Estas son las cartas más antiguas del Nuevo Testamento*. La "Primera Carta a los Tesalonicenses" del año 49, documento cristiano más antiguo de la Biblia escrita 15 años después de la muerte de Jesús y 20 años antes de la aparición del evangelio más temprano, el de Marcos, que relataría la vida de Jesús.

Tesalonicenses V, 26, 27: Saluden a todos los hermanos con el beso santo. Les conjuro por el Señor que esta carta sea leída a todos los hermanos.

¹⁸ El resumen del presente capítulo es obra de Alan Brain, Comunicador audiovisual e investigador independiente. Propietado de la página web Los Divulgadores," [@alanbrain](#).

Como bien aclara Bart Ehrman¹⁹, Pablo insiste en que sea leída a todos los miembros de la comunidad y que sea aceptada como una declaración oficial del fundador de la comunidad. La importancia de los escritos para la religión cristiana no implicaba que la mayoría de sus creyentes podía leer. Según los estudios de William Harris y Catherine Hezser, solo un 10% de la población de esa región (Palestina) podía leer y/o escribir. En esa época, leer era un privilegio de las clases pudientes.



El papiro P52, también conocido como "El fragmento de San Juan" pues contiene un fragmento del evangelio de Juan, fue supuestamente escrito hacia el año 125 DC, y es el documento cristiano más antiguo que tenemos.

Estas cartas²⁰ fueron fundamentales para el desarrollo de las primeras comunidades cristianas, y sirvieron para unificar a los cristianos en sus creencias, los guiaban en sus prácticas, y sobretodo, los hacían diferentes de otras religiones pues se jactaban de pertenecer a un movimiento cuyos principios estaban certificados en documentos.

Con la aparición de las cartas se plantea por primera vez un problema en los primeros documentos cristianos, la falsa autoría. Muchas cartas atribuidas a Pablo, fueron realmente escritas por sus seguidores en su nombre, pues las comunidades cristianas valoraban una carta firmada por los apóstoles con mucho más respeto. Pero Pablo no es el único que escribió cartas; los apóstoles liderados por Santiago, el hermano de Jesús, también hicieron lo mismo.

Mientras que la imagen de Jesús se alejaba en el tiempo (desaparecía), crecía la necesidad de conocer más sobre su vida y enseñanzas componiéndose el relato de su nacimiento, muerte y resurrección.

¹⁹ Bart D. Ehrman (1955) es un erudito sobre el Nuevo Testamento y experto en el paleocristianismo. Jefe del Departamento de Estudios Religiosos de la Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill. cuatro de sus obras han figurado en la lista de libros de mayores ventas de The New York Times.

²⁰ Las citas bíblicas las hemos tomado de la New Revised Standard Version Holy Bible with Apocrypha. Oxford University Press, 1989. Para la versión en español hemos usado como base la anterior comparándola con La Biblia De Jerusalén Latinoamericana, Editorial Desclée De Brouwer, 2007. Hemos empleado además, como apoyo en caso de discrepancia, The Word Study Greek-English New Testament with Complete Concordance de Paul R. McReynolds, Tyndale House Publishers, 1999.

1450 d.C. LA PRIMERA REVOLUCIÓN DEL CONOCIMIENTO: LA IMPRENTA:

La imprenta es un método mecánico destinado a reproducir textos e imágenes sobre papel, tela u otros materiales; con su llegada y los tipos móviles, la escritura se homogeneizó. Se hizo impersonal, mientras que la escritura manual era más accesible y se podía reproducir con mayor facilidad, la imprenta hizo posible que los conocimientos se difundieran y un mayor número de personas tuvieran acceso a la información. Aunque se tuvo que esperar dos siglos para su masificación. La repercusión del libro en la adquisición y transmisión del conocimiento es innegable. A medida que las necesidades de información fueron cambiando, la relación con el tiempo y el espacio han sufrido grandes modificaciones. Estas modificaciones en el área de la comunicación, han permitido el desarrollo de la tecnología mecánica, eléctrica y electrónica que posteriormente ha dado origen a la digitalización de la información. (Mendoza, 2006)

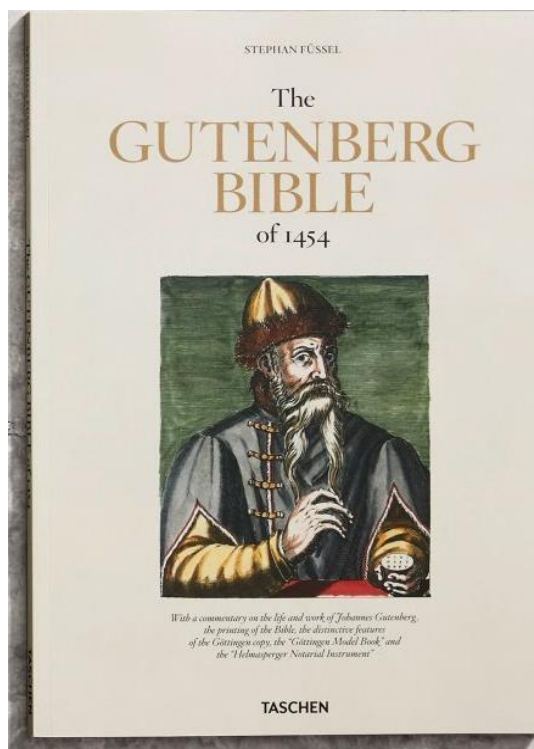
Diversos autores coinciden en señalar que el desarrollo y la expansión de las técnicas de reproducción de la imagen se da desde principios del siglo XIV (grabados en madera o xilografías) y a partir del siglo XV con la invención de la imprenta, constituye uno de los hechos de mayor influencia para el cambio de las condiciones existentes profundizando los cambios en la Europa de la modernidad; precisamente en un continente en el cual la preocupación por la difusión de falsas doctrinas era uno de los elementos motores de la dinámica social. La impresión y el desarrollo de la escritura, representó una gran revolución en las formas y medios de transmitir información. Existen diversas teorías sobre la paternidad de la imprenta con tipos móviles, se acepta de forma generalizada que Johannes Gensfleisch zur Laden, conocido como Gutenberg (apellido materno), nació en 1399, hijo de un burgués orfebre quien entre los años 1394 y 1399 estaba encargado de la Casa de la Moneda de su ciudad natal, Maguncia, Alemania. Gutenberg fue educado en el arte de la orfebrería, en 1434 aparece por primera vez en Estrasburgo (hoy Francia), debido a que tenía deudas con negociantes del tallado de gemas y pulido de espejos, en 1439 fue enjuiciado por ese motivo. En el expediente judicial se dice que trabajaba en un invento secreto: las prensas e impresiones a partir de caracteres móviles. (Ramírez, 2008)

En Maguncia (1449) publicó el Misal de Constanza, primer libro tipográfico del mundo, En 1452 establece contacto con los banqueros Johann Fust y Peter Schöffer, que se convierten en sus socios capitalistas consiguiendo un préstamo para crear en su establecimiento Das Werk der Bücher, la primera imprenta tipográfica del mundo. En 1455, concluye con la impresión de la célebre Biblia de 42 líneas con 1280 páginas, editando 150 ejemplares en papel y 35 en pergamino. (Ramírez, 2008)

A pesar del éxito de la imprenta, el prestamista Johann Fust llevó a juicio a Gutenberg por el dinero prestado, siendo condenado a perder su taller que pasó a manos de Fust y Peter Schöffer, Gutenberg intentó pagar con sus máquinas, los materiales del taller y las biblias editadas, pero Fust embargó todo el material que después puso en funcionamiento. Tras este pleito, el inventor vivió en gran ruina económica, acosado por jueces y acreedores. Gutenberg vio una luz de esperanza cuando el funcionario del ayuntamiento de Maguncia, Konrad Humery le ayudó a construir un pequeño taller tipográfico, en donde pudo imprimir algunas obras, con las cuales pudo sobrevivir. (Ramírez, 2008)

Lo que se desconoce sobre Gutenberg, es el tiempo que estuvo experimentando, los primeros años realizó diversos intentos en

Estrasburgo. Prueba de ello es la desequilibrada tipografía del fragmento del Juicio Final, Las Bulas de Nicolás II impresas en 1451 o El Calendario Astronómico en 1454. Muchos factores influyeron en el invento de la imprenta, la experiencia en metales de Gutenberg, dio origen a la idea de crear un sistema de impresión que consistía en fundir tipos metálicos móviles, utilizando una aleación de antimonio, que contenía plomo y estaño. A estos factores se le añade el ambiente propicio para la invención de un sistema de producción seriada de libros, el cual reemplazaría a la tradicional copia manuscrita, por la gran demanda de libros. (Arguijo, 2015)



La Biblia de 42 Líneas

Desde 1465, Gutenberg pudo gozar de cierta seguridad económica, gracias al mecenazgo del arzobispo elector de Maguncia, Adolfo II de Nassau, quien le hizo miembro de la corte real y le exoneró de pagar impuestos y le concedió una pensión anual; En Maguncia, el 3 de febrero de 1467, falleció Gutenberg olvidado, tras años de ruina económica y demandas de acreedores, fue sepultado en la iglesia de los monjes franciscanos en Maguncia, el templo fue destruido por fuego artillero en los combates en 1793. La tumba de Gutenberg desapareció con ella. Por ironías del destino, la iglesia destruida se levantó en una calle que, actualmente, lleva el nombre de Peter Schöffer. (Fernández, s.f.).

Algunos investigadores afirman que Gutenberg desarrolló un método ya usado por los chinos y coreanos, los primeros, hacían tipos móviles de porcelana, las cuales tenían talladas todo el alfabeto, Pero por la inmensa cantidad de letras que requería, el procedimiento no prosperó. En cambio, los coreanos, lo adoptaron reemplazando la porcelana por tipos móviles de metal. Cabe recalcar que estas técnicas ya eran utilizadas un siglo antes que Gutenberg. (Pironio, Zagaglia y Kolesas, 2,014)

Unos años más tarde, aparece un libro con la marca del impresor (el Mainz Psalter), son los nombres de Fust y Schöffer los que figuran junto a la fecha de edición, 14 de agosto de 1,457. En el colofón, se señalaba: *«Este psalterio ha sido producido mediante la artística invención de imprimir y producir letras sin ningún escrito de pluma y a la gloria de Dios acabado por Johann Fust, vecino de Maguncia, y Peter Schöffer, de Gernsheim»*. El Salterio de Mainz destacó porque, en su impresión, se utilizó por primera vez el color en las letras capitulares grabadas que ocupaban los espacios blancos destinados al trabajo manual de los iluminadores. Asimismo, es la primera obra impresa que contiene una errata —Spalmor(um) en lugar de Psalmor(um)—, corregida en la edición de 1459. (Ramírez, 2008).

Rota la sociedad entre Gutenberg y Fust, se perdió la discreción sobre sus trabajos. Por esa época, la ciudad de Maguncia era objeto de reñidas disputas entre las autoridades religiosas, que condujeron a la migración de muchos de sus habitantes en el año 1462. Los trabajadores que habían colaborado con Gutenberg, con Fust y Schöffer, se dispersaron y se establecieron en diversas localidades alemanas y del resto de Europa. Venecia, se convirtió en un centro impresor de textos griegos y latinos. Por primera vez, la literatura no era privilegio de las clases aristocráticas y las altas jerarquías eclesiásticas. La imprenta provocó una revolución cultural; contrapeso a las barreras formativas construidas durante siglos. Este invento contribuyó al alfabetismo masivo, ayudó a que la gente pensara por sí misma, y desarrollara su capacidad crítica de manera libre frente a verdades que hasta entonces se creían inmutables, en Europa, el invento se arraigó con rapidez y se estima 12 lugares que contaban con imprenta en 1470. El número ascendería a 110 en 1489. A finales de siglo se calculan más de 200 talleres de impresión. (Posca, 2014).

1501 d.C.: Los incunables

Se consideran incunables (del latín cunabulum: ‘nido, primera infancia’) los impresos durante esta primera etapa, antes de finales de siglo XV. Se ha utilizado de modo más genérico el término paleotipo, pero con este se suelen designar también aquellas impresiones antiguas y no solo las relacionadas con el primer momento de la imprenta. Aunque se emplea

como fecha límite los trabajos elaborados antes de 1501, muchos investigadores han alargado el período hasta mediados o finales del siglo XVI empleando el uso más flexible del término Early Book. (Ramírez, 2008)



La Biblia de Gutenberg, un incunable impreso en 1,455

<https://www.catawiki.es/stories/4647-los-origenes-y-la-exitosa-historia-de-los-primeros-libros-impresos-los-incunables>

Antes del año 1500, entre 30 mil y 35 mil libros distintos fueron impresos en Europa. Se sabe que, entre 1450 y 1500, pasaron por las prensas alrededor de veinte millones de incunables, cifra considerable si se tiene en cuenta que el continente poseía menos de cien millones de habitantes y un alto porcentaje de analfabetismo. Muchas de estas primeras obras se perdieron y solo han conseguido perdurar hasta la actualidad alrededor de treinta mil impresiones diferentes, correspondientes a diez o quince mil textos distintos. (Ramírez, 2008)

1,500-1,800 d.C.: LA ERA NEGRA DEL CONOCIMIENTO

A lo largo de tres milenios se habrían “ejecutado” en Europa nueve millones de supuestos brujos y brujas; considerándose brujos a las personas que se aprendían un libro completo. En realidad, el número fue muy inferior: los estudiosos estiman que entre mediados del siglo XV y mediados del siglo XVIII se produjeron entre 40.000 y 60.000 condenas a la pena capital por ese concepto. Aun así, se trata de una cifra muy considerable, a la que cabe añadir aquellos que murieron como consecuencia del trato infligido durante la detención y, los muchos que sufrieron linchamiento como sospechosos de brujería, al margen de los procesos que no fueron debidamente registrados. No hay duda de que la brujería fue uno de los fenómenos más dramáticos de la Europa moderna y sus consecuencias fueron terribles: decenas de miles de personas acusadas de convivencia con el diablo; la mayoría, humildes mujeres, fueron objeto de terribles oleadas de persecución en las que salió a relucir la radical intolerancia de su época. Curiosamente, en muchos casos los asesinatos y las ejecuciones tuvieron su origen en motivos políticos o convicciones religiosas. Sus teorías científicas fueron una simple excusa para provocar la caída de personajes que resultaba una molestia.

Además de los clérigos y monjes, también algunas mujeres contaban con una buena educación. Las oportunidades para la educación, la administración y la literatura de que disponían se restringían a aquellas que deseaban leer un diario. Leer y escribir, era para la alta nobleza. La educación intelectual, que recibe, no es propiamente tal, sino más bien una profundización, sobre la base de diversas autoridades, en ciertos temas relacionados con la religión y la moral. Se insiste que la educación era un mero complemento, pues lo fundamental es que la alta nobleza sepa leer y escribir y a las mujeres ser ama de casa, pues la mujer ha de prepararse para el futuro, la de ser esposa y madre. (Martínez, 1838)

Asesinatos: Conocimiento vs Iglesia:

Hipatia de Alejandría (360-415 d.C.)

Matemática y filósofa griega, educada por su padre en materias como filosofía, astronomía y matemática, sabemos que construyó un planisferio, un destilador y un hidrómetro. Las circunstancias que rodean su muerte son poco claras, y se desconoce hasta qué punto sus teorías científicas y filosóficas, así como su influencia política contribuyeron. Sí se sabe que *una turba de cristianos fundamentalistas la asesinó a golpes hasta descuartizarla, probablemente empujados por el obispo Cirilo*, quizá por su intolerancia ante el paganismo que ostentaba Hipatia, o como advertencia a sus rivales.

Pietro d'Abano (1257-1315 d.C.)

También conocido como Petrus de Apono o Aponensis, Nació en el año 1257 en el pueblo que luego pasó a llevar su nombre y que en nuestros días se conoce como Abano Terme, en Véneto, Italia. En su juventud estudió en París, doctorándose allí. Luego se estableció en Padua, donde adquirió gran reputación Aponensis fue médico y profesor de cátedra de medicina, escritor, filósofo y astrónomo; su formación con profundo interés en la filosofía y la medicina. Su famosa obra *“Conciliator differentiarum, quæ inter philosophos et médicos versantur”*²¹, fue un intento de unificar la medicina árabe con la filosofía especulativa griega, gozando de gran influencia hasta bien entrado el siglo XVI. Su liderazgo marcó el auge de la Universidad de Padua como el principal núcleo del estudio médico de la región. Se encargó de introducir en occidente las ideas del filósofo andalusí Averroes. Estos pensamientos de Medio Oriente lo animaron a difundir esos ideales que luego le valieron varias acusaciones por parte de la Iglesia. Fue juzgado dos veces por la Inquisición sobre acusaciones de herejía y nigromancia. Se le absolvió en el primer juicio, pero se le declaró culpable en el segundo después de su muerte, en prisión. Sus inquisidores, sin embargo, jamás pudieron dar con sus restos, para quemarlos y desparramar sus cenizas, pues sus leales amigos le dieron justa sepultura secreta. Después de dos juicios por herejía y nigromancia, Aponensis fue enviado a prisión, donde falleció años más tarde.

Nicolás Copérnico (1473-1543 d.C.)

Nació en el reino de Polonia en 1473. Se lo considera el padre de la astronomía moderna, por haber marcado un antes y un después en cuanto a la cosmovisión occidental acerca de la astronomía. Nacido dentro de una familia de comerciantes, quedó huérfano a los 10 años y se hizo cargo de él un tío materno, obispo y catedrático. Estudió en varias Universidades y varias disciplinas. En aquel entonces los estudios eran diferentes a lo que son hoy, ya que los hombres eran formados en diferentes disciplinas del saber. Así fue como Copérnico estudió no solamente matemática y astronomía, sino también medicina, filosofía, literatura y derecho. Pasó su vida mayoritariamente en Italia y Polonia, donde finalmente murió en 1543, a la edad de 70 años.

Uno de los hechos más resonantes de la historia ha sido el cambio de paradigma de la teoría geocéntrica por la heliocéntrica. El ser humano se negaba a aceptar que la Tierra no es el centro del Universo, y reafirmar ese postulado le costó muy caro a mucha gente. Cabe recordar que no fue Copérnico el que formuló por primera vez la teoría de que la Tierra y los planetas giran alrededor del Sol. La primera referencia al

²¹ Del latín: “diferencia entre la filosofía y la medicina”

heliocentrismo conocida data de la antigua Grecia, por el año 300 a.C. quien la formuló fue Aristarco de Samos, astrónomo y matemático griego, un incansable observador de los cielos. A Copérnico le parecía que el modelo de Ptolomeo no cuadraba. Describía un sistema de movimientos extremadamente complejos, dado que no coincidían con las observaciones experimentales. Copérnico comenzó a buscar alternativas a esta problemática. Fue así como entró en contacto con el mundo griego en sus estudios, a través del estudio del idioma y de la filosofía. Conoció la obra de Aristarco y analizó muy de cerca el postulado que proponía, fue entonces cuando concibió su obra capital: En esta obra proponía el nuevo modelo, opuesto al tradicional Ptolemaico, que le valió enorme reconocimiento como astrónomo en su propia época. Pero las cosas no fueron agradables para él.



Copérnico: El padre de la astronomía moderna

La obra de Copérnico contenía postulados que iban en contra de ciertas tesis eclesiásticas de aquel entonces. No solamente quitaba a la Tierra de su lugar céntrico privilegiado, sino que ni siquiera postulaba la existencia de ninguna clase de centro. Aun así, Copérnico le expuso su teoría a su tío, que era obispo, y este la recibió con agrado, por lo cual Copérnico gozó de un momento de tranquilidad, luego de haber publicado su polémico tratado. Pero las críticas no tardaron en llegar. Desde la Iglesia comenzó a ser terriblemente cuestionado. Especialmente desde el movimiento Luterano.

De él decía Lutero:

“El pueblo da atención a un astrólogo advenedizo que se esfuerza en comprobar que la Tierra es la que gira y no los cielos, el firmamento, el Sol, la Luna. Quien tenga la pretensión de aparecer más inteligente que el común, se considera obligado a idear sistemas astrológicos que presentan como el mejor de todos. Ese necio pretende cambiar el sistema entero de la astronomía; sin embargo, las Sagradas Escrituras nos hablan claramente que Josué ordenó al Sol que se quedase inmóvil”

Constantemente sufrió Copérnico los hostigamientos por parte de la iglesia luterana. Sin embargo, él era un hombre sencillo y, como todos en aquel entonces, profundamente cristiano. No era su intención hacer polémica, pero tampoco podía dejar de lado sus conocimientos, observaciones y mediciones. Copérnico fue duramente criticado, pero no sufrió los duros castigos de la Santa Inquisición.

García de Orta (1501-1568 d.C.)

Nace en Castelo de Vide, en 1501, hijo de Fernando (Isaac) de Orta, un mercader, y de Leonor Gomes. Tuvo tres hermanas, Violante, Catarina e Isabel. Sus padres eran judíos españoles de Valencia de Alcántara que habían tenido que refugiarse, en Portugal tras la orden de expulsión de los judíos emitida por los reyes de España, Isabel y Fernando, en 1492. Convertidos por conveniencia al cristianismo en 1497, fueron clasificados en Portugal despectivamente como cristãos novos (cristianos nuevos) o marranos. Estos refugiados mantuvieron su fe judía secretamente.

Estudió medicina, artes y filosofía en las universidades de Alcalá de Henares y de Salamanca en España. Se gradúa, y retorna a Portugal en 1523, dos años después del deceso paterno. Practica medicina primero en su ciudad natal y de 1526 en adelante en Lisboa, donde obtiene un profesorado en la universidad en 1530. Luego de doctorarse en medicina en la Universidad de Lisboa, y quizás percibiendo un incremento en el poder de la Inquisición, y evadiendo el acta de emigración (expulsión) de los nuevos cristianos, navega a la India en 1534 como «médico jefe de a bordo» en la flota del virrey Martín Afonso de Sousa. Hizo varias expediciones con el virrey, y luego, en 1538, se instala en Goa, donde rápidamente será un prominente especialista médico. Fue facultativo del Sah Burhan I de uno de los sultanatos del Decán, el de Ahmadnagar, y sucesivamente de varios virreyes portugueses y gobernadores de Goa: uno de los cuales le da en concesión una isla de Bombay García de Orta, en donde se casa con una pariente rica y nueva cristiana, Brianda de Solís, en 1543; fueron un matrimonio infeliz y tuvieron dos hijas.

En 1549 su madre y dos de sus hermanas, que estaban prisioneras por judías en Lisboa, son expulsadas, y van a Goa. De acuerdo a una confesión de su cuñado, tras el fallecimiento de García de Orta: privadamente continuaba aseverando que «la Ley de Moisés era la verdadera ley». En otras palabras, él, probablemente en común con otros miembros de la familia, permanecieron en la creencia judía. En 1565, la Inquisición es introducida en el Virreinato de la India; y un Tribunal Inquisitorial se abre en Goa. Comienza una activa persecución contra los judíos, los clandestinos y judíos secretos, hindúes y cristianos nuevos. García fallece en 1568, aparentemente sin haber sufrido seriamente esa persecución religiosa, aunque su hermana Catarina será detenida por judía ese mismo año y quemada en la hoguera por Judaísmo en Goa, en 1569. García póstumamente será condenado por Judaísmo haber profesado esta religión. Sus restos serán exhumados y quemados en un auto de fe en 1580.

Miguel Servet (1509-1553 d.C.)

Astronomía, meteorología, física, matemáticas, anatomía, medicina... Muchas fueron las ciencias que este científico aragonés cultivó. El aporte más importante se encuentra en sus trabajos sobre la circulación pulmonar. Pero no fueron sus ideas científicas las que le pusieron en el punto de mira de católicos y protestantes, sino por sus opiniones religiosas. Servet opina que el bautismo no debe hacerse a los niños, sino que debe ser un acto consciente por parte de los adultos. Por estas opiniones lo mandaron a juicio y fue condenado a morir en la hoguera por las iglesias suizas. Su muerte no fue en vano, pues muchos la consideran como el inicio del debate sobre el reconocimiento de la libertad de pensamiento y expresión. Tal vez quienes pensaban distinto no merecían, después de todo, arder.

Giordano Bruno (1548-1600 d.C.)

Matemático y astrólogo (además filósofo y poeta) famoso por sus teorías cosmológicas. Sin embargo, le sucedió como a Servet, no fueron sus ideas científicas las que le costaron arder en la hoguera. *Bruno defendía que Cristo no era Dios sino un mago, y que esos múltiples planetas podrían tener, cada uno, su propio Dios. Esto fue demasiado*



Giordano Bruno

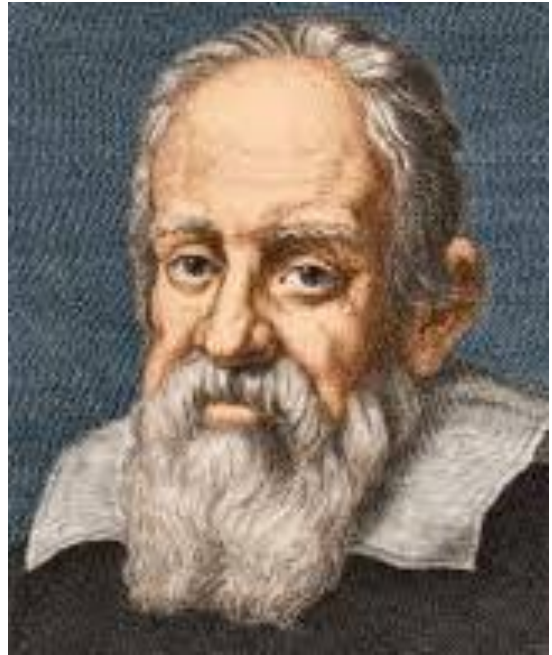
para la Iglesia Católica, que le declaró hereje y condenó a morir en la hoguera a Bruno. Sus palabras al recibir la sentencia son bien conocidas:

"Tembláis más vosotros al anunciar esta sentencia que yo, al recibirla".

Galileo Galilei (1564-1642 d.C.)

Lo recordamos como el clásico científico hereje, debido a su juicio por la Inquisición de la Iglesia Católica en 1633. Fue condenado por ser "vehementemente sospechoso de herejía", pues promovía la creencia de que la Tierra se movía a través de los cielos. En aquella época, era aceptado que la Tierra permanecía inmóvil y que el Sol se movía en el cielo.

Galileo agravó su delito al insistir que el concepto de una Tierra que se mueve no entraba en conflicto con las escrituras. Eso estaba prohibido. Únicamente los teólogos del Vaticano tenían el poder de interpretar la Biblia. Su ejemplo se convirtió en un punto de referencia al discutir el tema de la ciencia versus la autoridad. La Iglesia Católica solo reivindicó a Galileo Galilei en 1994.



Galileo Galilei

Giulio Cesare Vanini (1585-1619 d.C.)

Un filósofo panteísta italiano y uno de los primeros librepensadores, que defendía que el universo se rige por leyes naturales y que los seres humanos evolucionaron de los monos. Fue, así, uno de los muchos antecesores a Darwin al afirmar que unos animales podían "transformarse" en otros. *La filosofía de Vanini es algo confusa, y no está clara si era verdaderamente ateo, pero lo cierto es que negaba la creación y la inmortalidad del alma, y limitaba a Dios a una especie de fuerza conductora. Esto le valió la condena por blasfemia: se le cortó la lengua, fue estrangulado y finalmente quemado. (Martínez, 1838)*

Isaac Newton (1642-1727)

Isaac Newton cambió todo con su ley de la gravitación universal y de la dinámica. Mostró cómo la naturaleza podía ser medida y entendida. Su herejía pública fue describir el universo como "el sensorio de Dios", lo cual sugería que Dios era el espacio y el tiempo mismo. El filósofo alemán

Gottfried Leibniz consideraba que investigar científicamente a Dios era abominable. Por ello, le escribió inmediatamente a la familia real de la Casa de Hannover, en Inglaterra, acusando a Newton de contribuir al



Isaac Newton

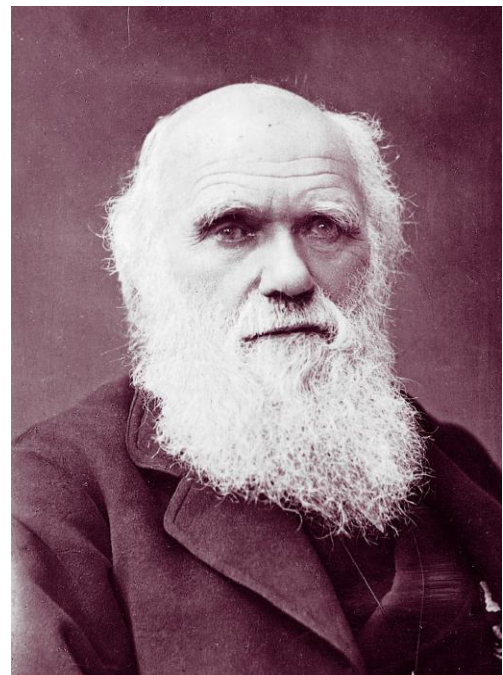
declive de la "religión natural". Forzado a defenderse a través del filósofo Samuel Clarke, Newton quizás temía que una investigación dejara al descubierto su secreto, una herejía mucho peor.

Aunque profundamente religioso, rechazaba la divinidad de Jesucristo y la Santísima Trinidad. Newton tenía razones de peso para asustarse: el antitrinitarismo era un crimen explícito según el Acta de Tolerancia de 1689. Newton creía, además, que la inspiración para su ley de la gravitación universal había llegado directamente de Dios, convirtiéndolo en un profeta moderno.

Charles Darwin (1809-1882 d.C.)

Después de Galileo, el científico de quien se tiene conocimiento que tuvo un enfrentamiento con la Iglesia, es Charles Darwin. Suya es la teoría de que las especies evolucionan gradualmente con el tiempo, adaptándose a su ambiente. Algunos, en la iglesia de Inglaterra consideraron la evolución como herética, por implicar que la Tierra no había sido creada perfectamente. Otros pensaban que la capacidad de adaptación fue diseñada por Dios. Darwin publicó la idea en 1859, en "El origen de las especies", usando evidencia recopilada durante un viaje en el barco HMS Beagle. Pese a la oposición religiosa, la comunidad científica la adoptó con relativa rapidez. La idea entró en la cultura popular cuando Darwin fue caricaturizado como un simio. Darwin no permitió que la controversia lo afectara demasiado, pero para Robert Fitzroy, el capitán del barco que lo llevó a hacer sus estudios, fue más difícil.

En un debate en Oxford en 1860, dijo que la teoría le causó el "dolor más más"



Charles Darwin

agudo". Con una Biblia en la mano, imploró a la audiencia que creyera en Dios más que en el hombre, pero la audiencia estaba conformada mayoritariamente de científicos así que los hizo callar a gritos.

Ignacio Semmelweis (1818-1865 d.C.)

Louis Pasteur es recordado como el hombre que demostró que los microbios causan enfermedades, pero su precursor fue el ya olvidado médico húngaro Ignacio Semmelweis. Trabajaba en dos clínicas de maternidad y notó que en una de ellas más madres sucumbían a fiebres mortales después de dar a luz que en la otra. Al investigar, se dio cuenta que la tasa de mortalidad era más alta en la clínica en la que se llevaban a cabo autopsias, esto le hizo sospechar que algo se pasaba de los cadáveres a las madres a través de las manos de los doctores. Instituyó un régimen de lavado de manos y redujo las tasas de mortalidad en 90%. Sin embargo, la comunidad médica tardó en reconocer sus resultados, lo cual motivó su creciente frustración.

*Hacia 1861 comenzó a sufrir problemas nerviosos. Promovía obsesivamente sus ideas para salvar vidas y se convirtió en una persona hostil y antisocial en su entorno. Cuanto más agresivo se ponía, resultaba más fácil ignorarlo. En 1865, sus colegas lo llevaron con camisa de fuerza a un hospital psiquiátrico. Murió de gangrena 15 días después. Irónicamente, ese mismo año el cirujano británico Joseph Lister comenzaba a usar aerosoles de fenol como antisépticos. Se había inspirado en los experimentos de Pasteur con los gérmenes y dos años más tarde escribió sobre su éxito en la prestigiosa publicación científica *The Lancet*. Al terminar la década, casi todos los cirujanos estaban convencidos de la importancia de la limpieza.*

Alfred Wegener (1880-1930)

El meteorólogo Alfred Wegener cometió "su herejía" en 1912. Al notar que Sudamérica encaja con África como un rompecabezas, sugirió que todos los continentes estuvieron unidos alguna vez. Las fuerzas geológicas los separaron y derivaron a sus posiciones modernas. Esto contradecía las creencias en boga, que las masas terrestres estaban fijas en su posición. La comunidad científica hizo un frente unido contra Wegener, ridiculizándolo. Aislado, siguió batallando. Amasó más pruebas y publicó continuas actualizaciones. Finalmente, sus ideas fueron aceptadas en la década de 1960, cuando era imposible ignorar el peso de la evidencia. Pero era demasiado tarde: Wegener había perecido en una expedición polar en 1930, a los 50 años. Había desafiado el invierno ártico para llevar suministros de emergencia a una estación meteorológica en Groenlandia. Al regresar de su misión en un trineo, no pudo soportar las temperaturas de -60°C.

1500 d.C.: LA REVOLUCIÓN DE LA INFORMACIÓN

En el siglo XV se produce la Revolución de la Información. Esta supone la evolución de los elementos definitorios de la información de la Edad Media. La historia reconoce tres filones de este cambio: Siglo XVI la Revolución Religiosa (protestantismo, calvinismo) siglo XVII la Revolución Industrial y finales del siglo XVIII, principios del XIX la Revolución Política. A estos movimientos se añade la Revolución de la comunicación. Esta tiene como base, cambios tecnológicos previos a la aparición de la imprenta. **Mc-Luhan** en distintos libros hace una división en la historia de la comunicación en tres etapas: Prealfabética (edad oral) Alfabética (Galaxia de Gutenberg, edad de la escritura) y Electrónica (Galaxia Marconi).

En China se descubre un sistema de producir libros por medio de la impresión. En el siglo II se imprimen hojas cuyo texto tallado en una piedra lisa de forma que los signos eran incisos en ella. Más tarde, se pasa a las páginas de madera con altorrelieve, lista la tabla se la da una mano de color, se cubre con una hoja de papel y se ejerce presión. Este tipo de impresión, es el más antiguo y data de 868 d.C. No obstante, se sabe que el método fue utilizado mucho antes en Japón, aunque los métodos fueron de procedencia china.

En Europa, se realiza la impresión xilográfica. La plancha europea más antigua fue hecha para telas. En los siglos XIV y XV se usan para imágenes de santos, naipes y calendarios, con frecuencia con un texto bajo la imagen. Se conocen unas 3,000 hojas sueltas de esa época, el paso previo de las hojas al libro. En 1430 se producen los primeros libros xilográficos en Holanda y en Alemania. Algunos se producen presionando el papel contra la placa xilográfica, aunque ya se emplea la prensa manual. Se han conservado muy pocos libros xilográficos, la mayoría de ellos en latín utilizados por el Clero para enseñanza. Los más destacados fueron: “La Biblia Pauperum”²², “Speculum Humanae Salvationis”²³, *Ars Morendi*²⁴ y el *Imitatio Christi*²⁵

²² **La biblia de los pobres** es una colección de imágenes que enfrentan escenas de la vida de Jesús con las correspondientes paralelas a las de la historia antigua de Israel (Antiguo Testamento y Profetas), que según la tradición cristiana son anticipaciones de la vida de Cristo.

²³ El Espejo de la Salvación de la Humanidad fue el texto con mayor éxito de la Baja Edad Media. Esta obra anónima ilustrada trataba, al igual que su competidor directo (la Biblia de los pobres), sobre teología popular. Este género se concentraba en la teoría medieval de la tipología, según la cual los acontecimientos del Antiguo Testamento presagiaban, o predecían, los acontecimientos del Nuevo Testamento. Hay que tener en cuenta que en la Baja Edad Media muchas personas, incluidos nobles, no sabían leer, por lo cual necesitaban aprender la doctrina cristiana a través de las imágenes.

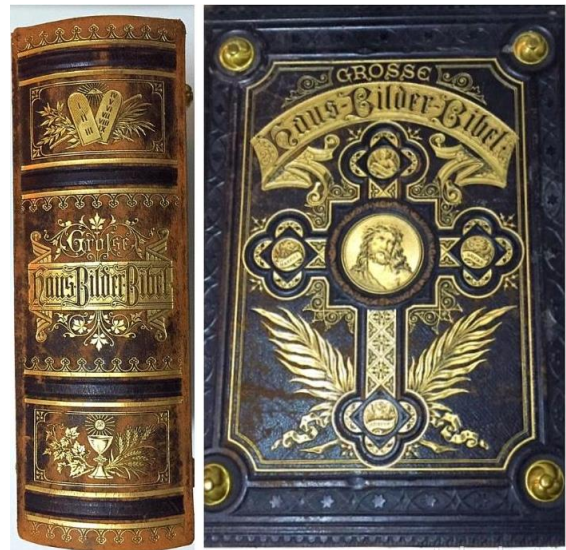
²⁴ ***Ars moriendi*** («El arte de morir») es el nombre de dos textos interrelacionados escritos en latín que contienen consejos sobre los protocolos y procedimientos para una buena muerte y sobre cómo «morir bien», de acuerdo con los preceptos cristianos de finales de la Edad Media. Fueron escritos alrededor de 1415 y 1450, durante un período en el que los horrores de la peste negra y los consecuentes levantamientos populares estaban muy presentes en la sociedad.

²⁵ *Imitatione Christi* es un libro de devoción y ascética católica escrito en forma de consejos breves cuyo objetivo, según el propio texto, es «instruir al alma en la perfección cristiana, proponiéndole como modelo al mismo Jesucristo», según la escuela de la *Devotio moderna*. Se publicó por primera vez de forma anónima en 1418 según algunos autores y en 1427 según otros.

1534 d.C.: LUTERO - GENERALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO

La imprenta surgió en un momento crucial, la iglesia católica cuestionada por el alemán Martín Lutero (1483 - 1546), encabezó un movimiento que invitaba a que las personas lean la biblia, con el fin de que el hombre tuviese una idea clara y precisa sobre el cristianismo. Los luteranos consideraron la imprenta como instrumento perfecto para difundir la verdadera religión, y en Alemania, la imprenta se valoró como una bendición para los protestantes, que se consideraron elegidos por Dios para modernizar la iglesia. Los conflictos entre católicos y protestantes que terminaron en guerras religiosas, condicionó las actitudes hacia la imprenta, materializadas en el establecimiento de medidas estrictas de control de los conocimientos prohibidos. (Fundación Polar, s.f.)

La importancia de Gutenberg, no está arraigada solamente al invento de la imprenta, sino que encontró nuevas formas de aplicación, antes de él, muchos fabricaron placas metálicas enteras que al presionarse sobre el papel u otro material producían imágenes de una página entera, pero era demasiado costoso. Entonces Gutenberg decide dividir este proceso en partes, lo más importante fue crear letras intercambiables que facilitarían el proceso y lo haría más rápido y menos costoso. Esta idea cambió radicalmente la forma de como el hombre difunde sus ideas y conocimiento. (Nieto, 1990)



1870 d.C.: La Biblia Luterana

Cuando el ser humano inventó la escritura, descubrió que ella podía tener múltiples usos: comunicarse a distancia, dejar registro de acontecimientos o de transacciones, asentar el conocimiento y algunos más. Con la imprenta, la escritura podía tener más funciones. La imprenta multiplicó el número de ejemplares a un nivel inimaginado por los copistas medievales. El primer taller de impresión de Roma produjo 12,000 libros en 5 años, cantidad que hubiese requerido 60 años durante el período anterior. Con la proliferación de los libros, se produce en el mundo occidental la primera “globalización” de conocimientos e ideas: la gente lee las mismas cosas en Europa y América. Surgen publicaciones periódicas y se establece una conexión entre lugares distantes, dejando al descubierto nuevas situaciones en que la lengua escrita se impone como un medio efectivo para comunicar por medio de la palabra impresa. (Fundación Polar, S.F)

1650 d.C.: DEMOCRATIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO:

1515 d.C.: Recitador de narraciones

En 1515, el **poeta árabe** era también en muchos aspectos semejante al juglar: viaja como ellos; sirve como mensajero, y recibe oro y vestidos en donación. Los juglares eran muchas veces autores de las composiciones que cantaban; y habiendo sido ellos los que primero poetizaron en lengua vulgar, según indicaremos después, la palabra juglar hubo de tomar como una de sus acepciones la de “poeta en lengua romance”, sentido que es usual entre los escritores castellanos de la primera mitad del siglo XIII. (Deyermond, 1987).

Giraut Riquier, trovador de Narbona, señala que en España existían diversos tipos de juglares: *Segrier*: clase intermedia entre el juglar y el trovador que parece exclusiva de la escuela poética gallego-portuguesa. Solía ser un hidalgo que buscaba en la poesía el medio de sobrevivir; zaharrones: acostumbraban a ir detrás de las comitivas festivas y procesiones para espantar a los muchachos y solían vestirse de diablo; remedadores: se dedican a remedar a personajes o a imitar el canto de los pájaros; cazurros: según Sebastián de Covarrubias en su *Tesoro de la Lengua Castellana* (1611), eran “groseros, marrulleros, maliciosos”. Son aquellos faltos de buenas maneras que recitan sin sentido o ejercían el vil arte por las calles y plazas. (Deyermond, 1987).

Aparte de los que propone Riquier, existieron otros tipos de juglares como los locos fingidos, gentes que simulaban locura, quienes lloraban y reían a la vez, que andaban a su antojo por los palacios y que se permitían no tener vergüenza y realizar cualquier deshonor achacándolo a su demencia; o los caballeros salvajes, que podían ser domadores de osos o leones. Existieron también juglaresas, que bailarían, cantarían y tocarían las castañuelas, la cedra, la cítola; siendo en el siglo XIII el tipo más frecuente de mujer errante que se ganaba la vida con lo que el público le daba. (Alvar, 1981).

1589 d.C.: Los juglares

Antes que los clérigos abandonaran el latín, Europa contaba con poesía oral, cantada o recitada, utilizando la lengua del pueblo difundían y celebraban las hazañas de los héroes nacionales, las victorias del pueblo y las guerras contra vecinos u opresores. La difusión de estos cantos estaba a cargo de profesionales de la recitación pública conocido como juglares, quienes, recorriendo los castillos y las plazas públicas, hacían de sus habilidades artísticas un medio de vida. (Menéndez, 1957).

Era difícil hacerse una idea de la palabra juglar. Es un término de significación muy amplia, que ha sido entendido de varios modos, según las circunstancias y las épocas. En el siglo XIII, en las cortes se designaba una clase de personas, y entre el pueblo designaba otra; un moralista podía hallar juglares condenables o totalmente dignos, mientras que un legislador los cree siempre infames. Originalmente, en la historia de la cultura se reconoce a los minihistriones y thymelici, que desde la antigüedad clásica presentaban espectáculos indecorosos y condenables. Pero en Europa del año 1589 un personaje que divertía al pueblo y que recibía el nombre de *ioculator* (“el que juega” “gracioso”, “bromista”, “chancero”). Este tomatos de la historia y la tradición, y con su talento poético y creador le permite elegir un argumento, personajes y un diálogo según su propio gusto y el de su auditorio, versificando el relato y engrandeciendo una historia. (Menéndez, 1957).

La mayor parte de la población medieval en los 1600, desde los siervos y no privilegiados, era analfabeta y, por lo tanto, la literatura escrita era poco importante. Las diversiones se buscaban en actividades más violentas, que servían como preparación de la guerra (caza, torneos) y, si el tiempo y las circunstancias lo permitían, se prestaba atención a los juglares, en las tareas más diversas, quienes utilizaban sus habilidades para proporcionar algún entretenimiento. Eran magos, otros jugaban con monos y osos amaestrados, otros movían títeres, o esgrimían cuchillos y se tragaban sables, otros fingían locura y reían y lloraban a la vez, otros hacían todo tipo de movimientos obscenos, se despojaban de sus vestidos e imitaban el deleite femenino. Por último, unos pocos, los menos, cantaban y tañían instrumentos o bien cantaban o recitaban de memoria poemas épicos. (Menéndez, 1957).

El juglar cumplía, una doble función: informar y entretener, esto es, el juglar ofrecía información sobre la liberación y espectáculo. A cambio de su actuación, recibían comida, vestidos, vino, hospedaje y, alguna vez, dinero: así se ganaban la vida. Casi todos, sea cual fuese su actividad, gastaban las ganancias en apuestas, en vino, jugando a los dados o entretenidos con mujeres no siempre de intachable comportamiento. (Menéndez, 1957). Menéndez nos dice:

“La juglaría era el modo más alegre y socorrido y en ella se refugiaban lo mismo, infelices lisiados, truhanes y chocarreros, estudiantes, noctámbulos, clérigos vagabundos y tabernarios (de los llamados en otras partes goliardos) y, en general, todos los desheredados de la naturaleza y de la fortuna que poseían alguna aptitud artística y que gustaban de la vida al aire libre o tenían que conformarse con ella por pura necesidad” (1957).

El juglar no era un mendigo, ni siquiera era un hombre pobre en todos los casos; muy lejos de eso, hallaremos juglares de posición social aventajada. Otro punto de vista toma fray Liciano Sáez, después de citar definiciones de juglar dadas por el padre Berganza, por la Academia y por T. A. Sánchez:

“Lo que yo tengo por cierto es que la voz juglar no sólo corresponde a truhan, bufón, cantor de coplas por las calles y comediantes, sino que también comprende a los poetas, a los que cantaban en las iglesias y palacios de los reyes y de otros grandes señores, a los compositores de danzas, juegos y toda especie de diversiones y alegrías”.(Deyermond, 1987).

1600 d.C.: Primeras publicaciones

Una suposición común sostiene que no hay periódicos ni historia de los periódicos hasta la invención y uso de la imprenta. Sin embargo, la necesidad social que engendra el periódico nace con la civilización, y los pueblos han tenido, si no periódicos, algún instrumento similar en cierto punto. Destinada a satisfacer la necesidad de conocimiento inherente al hombre y de registrar lo que sucede, la información viene a ser tan vieja como la humanidad. “Si la razón del periodismo es la necesidad sentida por los hombres de registrar los hechos que acaecen, habría que ir por sus orígenes a la primera forma de noticia de tales hechos y confundirlo con la narración. Por otra parte, la consignación y difusión de la noticia se confunde con la narración histórica, con la cual, hasta nuestros días, el periódico conserva ligas fundamentales, en tanto que este es fuente primordial de la historia. El periodismo tiene la noble y escrupulosa misión, bien o mal desempeñada, de suministrar los materiales a la historia (Cimorra, 1946).

En 1605, en Amberes, se publicó por primera vez de forma regular el Nuewwe Tijdingen; en 1609 apareció en Stuttgart Relation der Leitung, y desde entonces han pasado a ser considerados los dos primeros periódicos de Europa. Para un lector de nuestro tiempo, periódico y diario vienen a ser lo mismo, pero hay que recordar que esta diferencia era desconocida en los primeros periódicos que se publicaron. En realidad el primer diario del mundo nació en Londres en 1702. Fue el Daily Courant. (He oído de un periódico de Leipzig, de hacia 1650). En Francia el primer diario apareció en 1777 en París, y el primer diario americano no salió hasta 1784 en los Estados Unidos. (Rodríguez, s.f.)

1627 d.C.: Los primeros periódicos

Las noticias circulaban en hojas manuscritas cuyo origen es muy vago. Weill menciona una ordenanza real contra los propagadores de noticias falsas, dictada en Inglaterra en 1275, confirmada en 1378 e invocada en 1682:

“Desde muy pronto la noticia manuscrita fue en este país objeto de una verdadera industria ejercida por profesionales, que se encargaban de informar a los jefes de las familias nobles”.
(Malassis, 1852)

En sus comienzos, los periódicos eran editados casi siempre por personas individuales, empresas familiares, en donde el propietario era a la vez director y redactor. Es normal que así se identificara al diario con el nombre de su propietario, como fue el caso del periodista inglés Addison, o de otros. A finales del siglo anterior después del Licensing Act aparecieron en Inglaterra también periódicos especializados junto con un gran número de carácter político. (Rodríguez, s.f.)

La competencia determina que en 1627 la viuda de Latomus, librero de Francfort, obtuviera del emperador Fernando II el privilegio exclusivo para publicar relaciones destinadas a las ferias de la ciudad, a condición de someterlas a previa censura. La organización de las postas en el siglo XV brindó el otro elemento indispensable para el nacimiento del periódico regular. Las gacetas hebdomadarias, reguladas por la salida periódica de las postas, aparecen a fines del siglo XVI y principios del XVII. Pero las primeras auténticas gacetas informativas que se conocen aparecieron en Augsburgo y Estrasburgo en 1609. (Malassis, 1852)

1653 d.C.: Las primeras informaciones

Se conservan nombres como Laurence Minot en el reino de Eduardo III y de Lydgate en el de Enrique VI: otro, llamado Fenn, fue muy solicitado durante la Guerra de las Dos Rosas en la que se debatía la suerte de la aristocracia inglesa. En la época de Isabel I destacó Rowland White, y en la de Jacobo I, Jhon Pory, Thomas Locke y Jhon Chamberlain. Así mismo hay famosos redactores de noticias en Europa Continental. Se mencionan inclusive a Petrarca (por sus cartas) y al Aretino, cuyos elogios se disputaban Carlos V y Francisco I. Algunos, como Jeremias Frasser, de Augsburgo, montaron verdaderas oficinas de información. (Malassis, 1852)

Pese a las críticas que sufrió, Renaudot conservó su reputación hasta su muerte en 1653. Además de la Gazette se le debe la continuación del Mercure Francais y Le Courier Francais. Políticamente hablando, la Gazette tuvo escasa importancia, aunque según su fundador era “el

periódico de los reyes y de los poderosos de la tierra”. En términos históricos sin embargo, es un documento importantísimo. Richelieu congregó en su redacción a los hombres más famosos de su tiempo. Después de la gaceta de Francia el periódico más antiguo de Europa es la Gaceta Oficial de Suecia, fundada en 1644 durante el gobierno de Cristina. El Harlen Courant holandés data de 1656. De los ingleses, la Gaceta de Londres, ordenada por Carlos II en 1665. (Weill, 1941)

1665 d.C.: La prensa escrita ante los nuevos medios

Con un claro dominio de lo audiovisual, y una abierta apología de la lectura del periódico impreso. Dice Fernando Savater que *«leer un periódico, incluso el peor de los periódicos, es dar el primer paso para escapar de todo aquello que nos hipnotiza y marea»*. A la lectura, a una determinada lectura, de las publicaciones impresas. Pero también prestaré la atención a otro tipo de lectura, como es la lectura de la televisión. Insistiré en un estilo, unas intenciones y unas pautas para reflexionar sobre la actualidad reflejada por los medios de comunicación. Reconozco mis abundantes dudas en este terreno y advierto sobre mi considerable perplejidad, razón por la cual muchos aspectos los formularé en forma de interrogantes. Primero, porque lo único que parece seguro en estos tiempos es precisamente la duda y la incertidumbre. Pero, también, como sabemos quienes nos dedicamos a la educación, porque el auténtico conocimiento, el pensamiento autónomo y constructivo, se construye despacio, muy poco a poco. (Bourdieu, 1997)

El concepto y el sentido de la lectura, para referirme a los medios informativos. La lectura implicará referirse a ambos extremos, a sus dimensiones, a la evolución reciente y a su significado más próximo. Advertidas estas intenciones, referirse a la lectura implica hablar de imagen y de tiempo, hablar de prensa, radio, televisión, y del conjunto de tecnologías informativas. Pero significa también hablar de ética profesional, del periodismo que viene y de la educación en la nueva sociedad que se está configurando. Hablar de lectura implicará, finalmente, referirse al sentido de la comprensión y a lo que habría de constituir una auténtica comunicación para el conocimiento. (Bourdieu, 1997)

Por qué se llama lectura

La lectura en una de las acepciones señala que leer es *«adivinar una cosa oculta o futura, interpretando determinados signos exteriores»*. En consecuencia, la lectura trata de distinguir, descifrar, adivinar e interpretar algo que está representado y que tiene una apariencia determinada. Si nos fijamos en las publicaciones impresas periódicas, en las que se combinan los signos gráficos (las letras) con las imágenes (las fotos y

toda clase de ilustraciones y recursos), la lectura consiste en interpretar el conjunto coral de estos elementos. Para poder interpretar, es necesario interrogar al lenguaje. Porque todo lenguaje, como asegura Emilio Lledó, está presente para ser interrogado, para ser sometido y probado en el tiempo real de la vida de cada lector. (Bourdieu, 1997)

Las palabras y todos los contenidos de la prensa adquieren su auténtico sentido cuando las hacemos crecer y las incorporamos a nuestro tiempo, cuando dibujamos con ellas nuevos caminos y las ajustan con nuevas ideas, cuando las compartimos con otras personas. No podemos recibir las noticias como algo acabado, como un mero producto de las empresas editoras, listo para consumir. Para conocer, es imprescindible recoger indicios e impulsos, que tendremos que desarrollar con la reflexión, para insertarlos en nuestro discurso y para incorporarlos a nuestra visión de la vida, del mundo y de nosotros mismos. (Bourdieu, 1997)

La TV: Competidores del periódico

En nuestro entorno social y cultural, la televisión ha cambiado de modo decisivo en los últimos años las reglas comunicativas, y se ha convertido en el medio de comunicación dominante para la mayoría de la población. El discurso informativo de la televisión, por referirnos únicamente a un aspecto de la programación, se avanza al de sus competidores, la prensa y la radio, que tratan de imitarlo. El impacto de las imágenes impone la actualidad y obliga a los otros medios a seguir sus pasos. Pero asistir como testimonio a un determinado hecho no es garantía de conocimiento de la verdad. Los telespectadores presencian los sucesos con el supuesto de que la pantalla les muestra toda la realidad. Sobre el esfuerzo intelectual e, incluso, como en algunos espacios informativos con música de fondo, sobran también los textos y la voz de los informadores intermediarios. (Castells, 1998)

Se intenta hacer creer que la palabra está de más, que la visión de las imágenes es suficiente para comprender lo que pasa. Sabemos que muchas veces, sin embargo, las imágenes son un problema, porque el aspecto visible de los hechos no explica su significado complejo. En los telenoticiarios, con su dependencia permanente de las imágenes más espectaculares, se destacan muchas cosas superfluas y anecdóticas. A través del impacto emocional de la visión de determinados hechos, se condena indirectamente al desprecio o al silencio a los acontecimientos sin imágenes. (Castells, M.)

Consecuencia intelectual

Por la hegemonía de lo audiovisual, nos referíamos al cambio sustancial del concepto informativo y a la enorme magnitud de sus consecuencias

intelectuales, se pretende convencer de que la comprensión de la realidad descansa en las apariencias visuales. Recordemos el saber popular, que advierte con claridad: las apariencias engañan. Hoy sabemos que las lógicas mentales y la construcción de conocimiento responden a procesos mucho más abstractos y las imágenes solo nos aportan fragmentos de realidad. El planteamiento de ofrecernos las noticias preparadas para su consumo irreflexivo, como vemos, evitaban las interrogantes, esquivan las preguntas y nos presenta la realidad como una exhibición a la que asistimos como espectadores, en el sentido más pasivo del término. (Lledó, 1994)

La realidad se confunde con la percepción visual y no podemos hacer nada para evitarlo. La información televisiva dice mostrar, como nos repitieron hasta la saciedad durante la Guerra del Golfo, la historia en marcha. El uso del directo ha impuesto un nuevo concepto informativo. No se trata de comprender la realidad, sino de alimentar la sensación de que la visión de las imágenes en tiempo real permite asistir al acontecimiento. La transformación que ha experimentado la información a causa de la televisión también tiene que ver con el cambio de tiempo informativo. (Van Dijk, 1990)

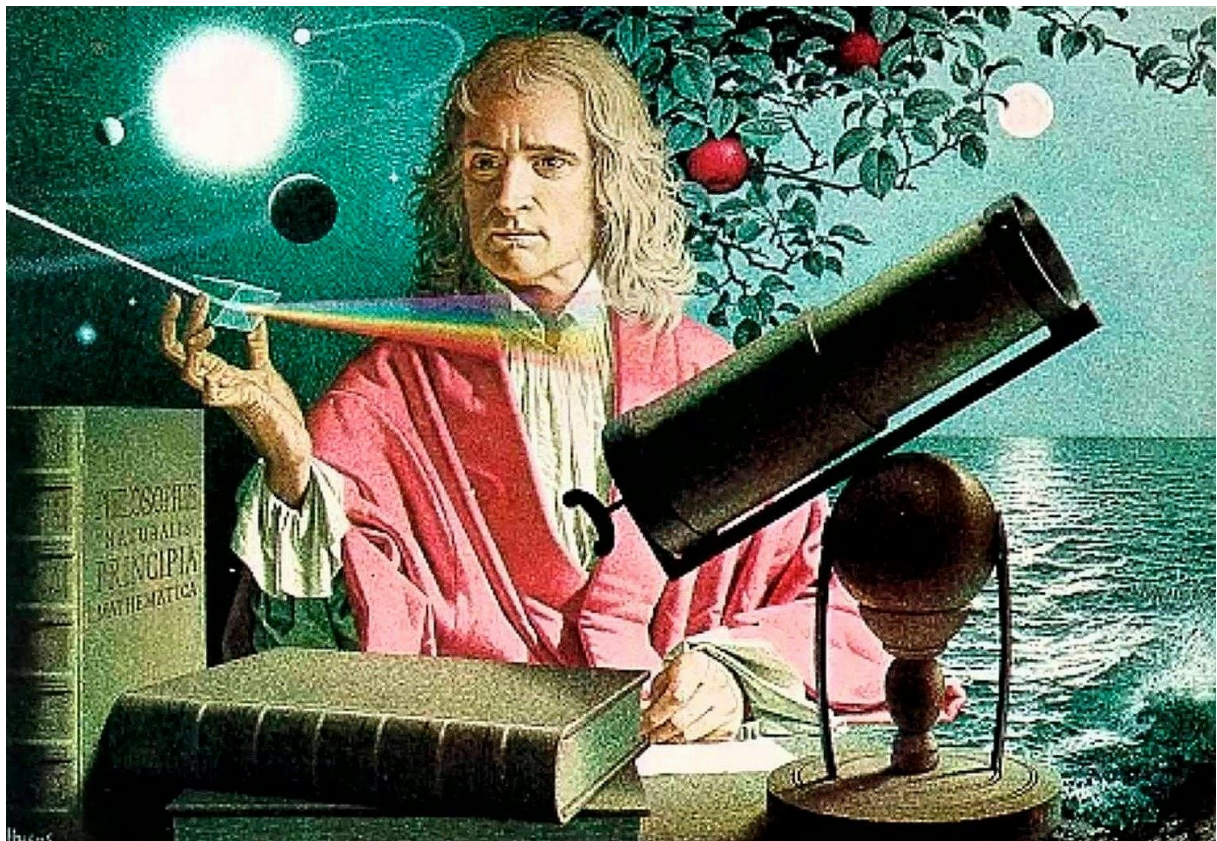
Ventaja indiscutible sobre sus competidores

El periódico nos permite una alta comunicación, porque somos quienes escogemos el mejor momento para leerlo, para escoger los temas que nos interesan. Somos nosotros los que dictamos el orden y el ritmo con que accedemos a las informaciones. No hemos de esperar, como con la televisión, a que llegue el bloque cultural para conocer la actualidad sobre el festival de cine de Cannes. Podemos abandonarlo y volver de nuevo a sus páginas sin perdernos el tema que nos parece más interesante. Con el periódico, los lectores escogemos el tiempo. Lo dilatamos o lo comprimimos sin sujetarnos a ningún horario ni a ninguna programación. En eso, el periódico y toda la prensa escrita tienen todavía unas ventajas indiscutibles sobre sus competidores audiovisuales. (Ramonet, 1996)

Nos proporciona el contexto, las explicaciones, el acabado; y lo hace, sin menospreciar las imágenes, como hace con las infografías, adecuándolas al propio tiempo del periódico. Gracias a la prensa escrita nos enteramos, por ejemplo, de los distintos escándalos de corrupción política. No es que el periódico sea más intelectual que la televisión, sino que el hecho de leer en sentido estricto, es más intelectual que presenciar una sucesión de imágenes. En el peor del caos, siguiendo a Savater, «leer es una forma de pensar, mientras que las imágenes por sí mismas se limitan a estimular maneras de sentir y de sufrir». (Rodrigo, 1989)

1687 d.C.: LA PRIMERA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA

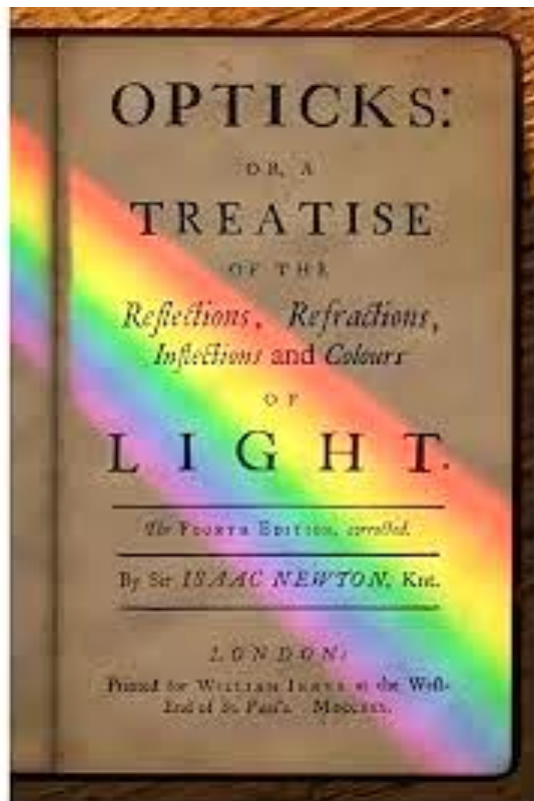
Consecuencia del invento de la imprenta y la generalización del conocimiento en Europa, se inició un proceso acelerado de desarrollo de las diferentes áreas del conocimiento, sobre todo el comportamiento de la tierra y los planetas, la medicina y las matemáticas entre otros. Con relación a nuestro estudio del desarrollo del conocimiento, vamos a reconocer dos personajes fundamentales en el avance progresivo de las nuevas tecnologías y estos son: Sir. Isaac Newton con el descubrimiento de los principios de la óptica, el mismo que se viene aplicando hasta la actualidad y que aún no ha concluido, así como, Thomas Alva Edison con la generalización del Efecto Edison y las implicancias de su desarrollo en la electrónica e informática así como, la generalización universal del conocimiento mediante el uso de internet.



1704 SIR ISAAC NEWTON Y LOS PRINCIPIOS DE LA ÓPTICA

1687 d.C.: Sir. Isaac Newton

Fue uno de los más importantes científicos de toda la Historia, dejando un legado valioso e influyente. Newton extendió las leyes terrestres de la mecánica a todo el cosmos, lo que implicaba que la naturaleza está regida por leyes universales. En su “Principia” (1687) enunció la Ley de la Gravitación Universal y las leyes del movimiento. En su obra Opticks (1704) estudió la naturaleza de la luz, formuló los principios de la óptica y



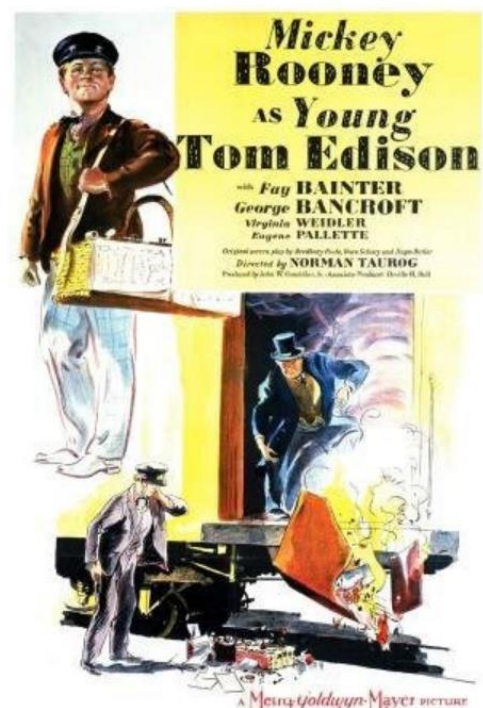
la teoría del color. También desarrolló el cálculo matemático integral y diferencial. En 1672 presentó a la Royal Society el primer telescopio reflector de utilidad práctica que tendría una trascendencia enorme en el desarrollo ulterior de la Astronomía.

Las aplicaciones ópticas se han ido desarrollando desde su descubrimiento hasta la actualidad, la teoría de la dispersión del color tiene su aplicación en la multiplexación de la luz en la fibra óptica multiplicando las señales de una fibra hasta la combinación de "n" veces por el principio del prisma. La teoría de la luz aún no ha concluido porque solamente estamos en la capa superficial de luz: infrarroja, visible y

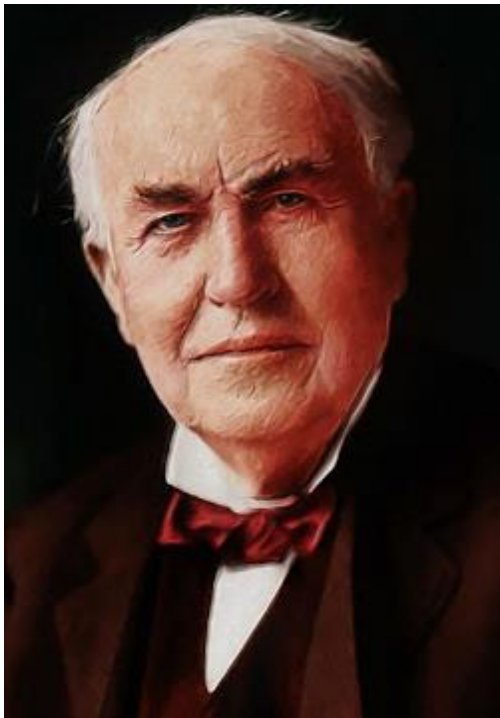
ultravioleta. Así, el estudio de ventanas para el transporte de datos en diferentes especificaciones de ondas aún está en su etapa germinal, ya que existe un mundo por investigar, ya que relacionándolas al transporte de cable e internet, nos otorga una infinidad de posibilidades de democratización del conocimiento.

1847: Thomas Alva Edison

El 11 de febrero de 1847 en Milán, Ohio, nacía Thomas Alva Edison, una imaginación prolífica y una voluntad de hierro, que se tradujo en miles de inventos que transformaron el mundo. Desde niño no encajaba en el sistema. En esa época ingresó a la escuela y solo tres meses de haber iniciado sus clases, fue calificado por su docente, como un alumno "poco productivo" y con cierto nivel de retraso. Su madre, Nancy, decidió sacarlo de la escuela y se encargó de educarlo en su hogar. A los 12 años comenzó a trabajar como canillita y solía pasar las tardes en la biblioteca de la Asociación de Jóvenes,



en Detroit. En ese entonces comenzó a probar experimentos sobre los que leía en los libros de ciencia que caían en sus manos. Usaba un vagón de tren vacío para realizar sus ensayos.



Thomas Alva Edison

A los quince años empezó a trabajar como telegrafista y apenas un año después dio a luz a su primer invento: un repetidor automático, que transmitía señales de telégrafo entre diferentes estaciones. Con este sistema se podía traducir con precisión y facilidad los códigos. La primera patente lo presentó en 1868, un instrumento para el recuento mecánico de votos. El equipo tenía dos botones: uno para el voto a favor y otro para el voto en contra. Cuando lo presentó ante el congreso de Washington el mensaje que recibió fue: *"Si hay en la tierra algún invento que no queremos aquí es exactamente el suyo. Uno de nuestros principales intereses es evitar fraudes en las votaciones, y su aparato no haría otra*

cosa que favorecerlos". En 1876, Edison se mudó a Menlo Park, Nueva Jersey, donde estableció una fábrica de inventos acumulando en diez años unas 400 patentes. Edison fallece en 1931 (INFOBAE²⁶, 2020)

1883 d.C.: El Efecto Edison

El año 1883, Edison trabajaba en un experimento con lámparas incandescentes utilizando filamentos de carbón que se rompían con mucha facilidad ya que estaban formados por hilos muy finos cuyo objetivo era encontrar un sistema que le permitiera aumentar la vida útil de las lámparas. Para lograr esto, Edison construyó un soporte metálico que conectó al frágil filamento mediante partes aisladas.



EL TUBO DE VACIO

Fuente:

<https://www.fayerwayer.com/2011/04/el-tubo-de-vacio-viva-el-ingenio/>

A partir de este hecho, surgen diferentes versiones sobre el descubrimiento de la emisión termoiónica, esencialmente la emisión de electrones por un cuerpo sobrecalentado. Por ejemplo, se afirma que: por razones que se desconocen, Edison conectó el soporte metálico al terminal positivo de la

²⁶ <https://www.infobae.com/tecnologia/2017/02/11/los-10-inventos-de-thomas-edison-que-cambiaron-el-mundo-para-siempre/>

batería que alimentaba la lámpara, sorprendido, observó que circulaba corriente. Otros autores afirman que: el carbón que se desprendía del filamento se depositaba en la superficie interna de la ampolla de vidrio de la lámpara ennegreciéndola. Por ello, Edison decidió generar una “absorción” de estas partículas mediante una “atracción electrostática” (polarización eléctrica), observando que circulaba corriente en modo permanente.

Delogne, afirma que el descubrimiento fue hecho sin la introducción de una tensión (batería) en el circuito. En la época de Edison, los circuitos eléctricos funcionaban con el positivo a masa, por lo tanto, es posible que su intención haya sido conectar el hilo metálico del soporte a masa, por esto no se logra entender si Edison comprendió que se trataba de cargas eléctricas y que estas eran negativas, lo que hace entender que no se trataba de electrones.

21 años más tarde, Fleming demostró la importancia aplicativa de esta corriente. Una aplicación ya existía; se trata del tubo de rayos catódicos (TRC) inventado por el físico alemán K. F. Braun en 1897.

1897 d.C.: Aplicaciones del Efecto Edison

La emisión termoiónica es el principio básico sobre el que operan muchos de los dispositivos utilizados en la electrónica y las comunicaciones. Ejemplos de aplicaciones son: los tubos de vacío, las válvulas de diodos, los tubos de rayos catódicos, los tubos de electrones, los microscopios electrónicos, los tubos de rayos X, los convertidores termoiónicos, las ataduras electrodinámicas y muchas otras aplicaciones más.

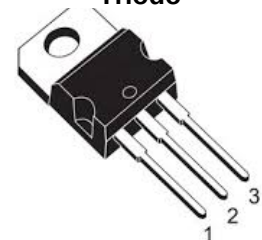
La estructura metálica utilizada se llama emisor termiónico. El emisor también se llama cátodo. El emisor o cátodo se calienta lo suficiente en el vacío o espacio evacuado para iniciar la emisión termoiónica, es decir, la emisión de electrones



Diodo de Germanio 1N4185



Triodo



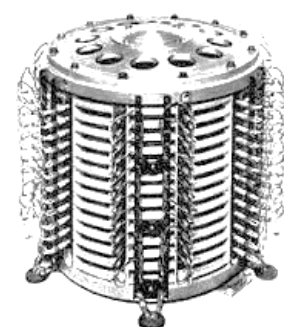
Transistores Bipolares NPN
TIP41Cr



Tubo de rayos catódicos



LG magnetrón 2M246-
03GKH



Selectron

del cuerpo del emisor o cátodo. Actualmente, los tubos de vacío no se usan. La mayoría han sido reemplazados por **transistores**.

El diodo: Un tubo compuesto de ánodo, cátodo y filamento. Es una válvula que permite el flujo en una sola dirección.

El triodo: El “abuelo” del transistor. Es un diodo que incorpora una rejilla de control. Variando la carga en la rejilla se modifica la cantidad de electrones que llegan al ánodo. Si se varía la carga en la rejilla, según una señal, la corriente que llega al ánodo reproduce la onda original, por lo que se puede usar como amplificador. Lo inventó Lee de Forest en 1907.

El tiratrón: Un triodo de alta potencia, es un tubo que contiene un gas.

El tétrodo: Es un triodo que incorpora una segunda rejilla como pantalla. Permite un factor de amplificación que el triodo, pero el efecto secundario que puede provocar un flujo de corriente indeseado hacia el ánodo.

El péntodo: Un tetrodo que incorpora una rejilla supresora. Con eso se logra un factor de amplificación tan bueno como el tetrodo, pero sin el efecto secundario indeseable. Lo inventó Phillips.

El tubo de rayos catódicos: Que se usaba hasta hace poco en los televisores y monitores clásicos. Otros dispositivos electrónicos como: el *magnetron*, *trocotron*, *selectron* han llevado progresivamente al desarrollo de la electrónica, las telecomunicaciones, las computadoras, las redes y al transporte de datos mediante internet.(Fayewaller²⁷, 2020)

1856 d.C.: Nicola Tesla

Nikola Tesla nació en Smiljan, (la actual Croacia), el 10 de julio de 1856, cuando contaba tres años mientras acariciaba el lomo de su gato, el roce de su mano produjo una lluvia de chispas y quiso averiguar el motivo, lo preguntó a su padre y este, le explicó que se trataba del fenómeno que ocurría en los árboles durante una tormenta: “La Electricidad”. Desde aquel momento y hasta el día de su muerte dedicaría su vida a resolver aquel misterio. A los 17 años, Nikola enfermó de cólera y casi no se recupera, su padre le prometió que si se recuperaba iría a la mejor escuela de ingeniería, tras



p²⁷

https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.fayerwayer.com%2F2011%2F04%2Fel-tubo-de-vacio-viva-el-ingenio%2F&psig=AOvVaw358n6bK5KMgkCA_pzQusIC&ust=1588963143635000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCLirILGzoukCFQAAAAAAdAAAAABAD

recuperarse y luego de entrar al ejército, en 1875, Tesla estudió en la Universidad Politécnica de Graz, en Austria. Como estudiante comenzó a gestar la creación de una energía gratuita para todo el mundo. En 1881 viajó a Viena, y trabajó en la Compañía Nacional Telefónica, luego se trasladó a París, donde trabajó en la Compañía de Edison; de Francia viajó a Nueva York en 1884, en la ciudad, Tesla acudió directamente a las oficinas de Thomas Alva Edison con una carta de recomendación de Charles Batchelor, su último jefe en Europa, que rezaba: *"Conozco a dos grandes hombres, y usted es uno de ellos. El otro es el joven portador de esta carta"*. Tras leer la misiva, Edison le contrató ese mismo día. Pero en su relación existieron muchas diferencias. (Gavaldà. 2019)



Tesla vs Edison: la guerra de las corrientes

Fuente: <https://www.vix.com/es/btg/curiosidades/4935/tesla-vs-edison-la-guerra-de-las-corrientes>

1886 d.C.: La Guerra de las Corrientes

Mientras Edison fue el introductor y firme defensor de la corriente continua, Tesla estaba convencido de que la corriente alterna era la solución, esta disputa se conoce como "la guerra de las corrientes"; Edison defendió su teoría, entonces Tesla se topó con una salvaje campaña de difamación. Edison no quería poner en riesgo su fortuna por un "recién llegado" y recorrió los Estados Unidos para demostrar la peligrosidad de la corriente alterna, electrocutó animales para desacreditar la propuesta de Tesla. También le negó el pago de los 50.000

dólares comprometidos en un primer momento. En 1886, Tesla fundó su propia compañía, la Tesla Electric Light & Manufacturing. Los inversores no estuvieron de acuerdo con sus planes del motor de corriente alterna y lo acabaron relevando de su puesto en la compañía. Pero Tesla no se dio por vencido y trabajó como obrero en Nueva York de 1886 a 1887 para poder sobrevivir y ganar dinero para su próximo proyecto. En 1887, construyó un motor de inducción sin escobillas, alimentado con corriente alterna, que presentó en el American Institute of Electrical Engineers en 1888. Ese mismo año desarrolló el principio de su bobina, y comenzó a trabajar con George Westinghouse en la Westinghouse Electric & Manufacturing Company's. En 1893, Tesla trabajó con Westinghouse en el proyecto para conseguir el suministro eléctrico a la ciudad de Buffalo aprovechando la fuerza de las cataratas del río Niágara. (Gavalda. 2019)

Problemas de patentes y muerte

Tesla también tuvo problemas con Marconi, por el invento de la radio. Marconi ganó el premio Nobel en 1909 por este invento, aunque Tesla había patentado la idea en 1896. Se habló mucho en la época sobre dicho cambio, que algunos atribuyeron a presiones económicas por parte de Marconi, pero en 1943 la Corte Suprema de Estados Unidos reconoció a Tesla como el inventor de la radio y le devolvió la patente. Nikola Tesla murió solo el 7 de enero de 1943, en una habitación de hotel en Nueva York, a la edad de 86 años, de un infarto de miocardio. A su funeral, que se celebró en la catedral de San Juan el Divino, asistieron más de 2.000 personas que lloraron la pérdida de un auténtico genio. Una vez que Tesla fue enterrado el gobierno de Estados Unidos intervino su despacho y requisó todos los documentos que contenían sus estudios e investigaciones, años más tarde, la familia de Nikola Tesla, a través de la embajada de Yugoslavia, logró recuperar parte del material incautado. Tesla es considerado por muchos como el mejor inventor del siglo XX. Desde el "rayo de la muerte", arma capaz de disparar haces de partículas, al "teslascopio", un invento que permitiría la comunicación con seres de otras galaxias, hoy en día, la vida y la obra de Nikola Tesla se dan a conocer en el museo que lleva su nombre en Belgrado. (Gavalda. 2019)

1710 D.C.: NUEVAS TÉCNICAS DE IMPRESIÓN

La evolución tecnológica de la imprenta

Dentro de la historia de la impresión, no obstante, las técnicas han ido sucediéndose y variando con el paso del tiempo. Así, los primeros restos hallados de la técnica del huecograbado datan del año 1446 y pertenecen a un maestro alemán que grababa sobre planchas de cobre con ayuda de un buril. Una vez cubiertas con tinta, ésta quedaba retenida en el interior de las líneas de la imagen grabada mientras que el resto de la tinta desaparecía al limpiar la plancha. Después la impresión se realizaba sobre papel húmedo y con la ayuda de una prensa. Esta técnica sería mejorada en 1878 por el austriaco Karl Klietsch, valiéndose de la aplicación de cilindros (heliograbado).

En 1710, dos inventos confieren un gran impulso a las técnicas de impresión: Jakob Christof Le Blon, descubre la tricomía (reproducción de imágenes en colores a partir de tres básicos: rojo, azul y amarillo); El holandés J. Van der Mey, inventa, en colaboración con el predicador alemán Johannes Müller, la estereotipia²⁸. Este proceso permitirá la reproducción masiva, rápida y barata de formas de impresión en relieve basadas en planchas de plomo.

En 1796, el austriaco Alois Senefelder inventa la técnica de impresión denominada litografía. Se trata del primer proceso de impresión en plano. Para esta técnica se emplean como soporte placas de piedra caliza que absorben las sustancias grasas y el agua, aunque éstas no se mezclan entre sí. Si se dibuja o escribe sobre dicha piedra con un color graso y acto seguido se humedece la superficie con agua, ésta penetrará en la piedra solo en aquellos lugares no cubiertos por los trazos escritos. Si se aplica después tinta grasa de impresión sobre la piedra, las zonas mojadas no la aceptan, mientras que queda adherida al resto de la plancha, pudiendo procederse así a la impresión.

Posteriormente, en 1826, Alois patentaría la litografía en color, logrando una técnica simplificada para lo que hasta ese momento solo podía realizarse a mano. Aunque esta técnica sería mejorada en 1867 por C. Tessie du Motay, con la fotolitografía, siguiendo las investigaciones de las propiedades químicas de una cola de cromato sometida a la acción de la luz; investigaciones que ya habían realizado anteriormente William Henry Fox Talbot (1832) y Alphonse Louis Poitevin (1855).

²⁸ Se llama estereotipia al arte de estereotipar o de imprimir con planchas firmes o estables en lugar de las que se usan formadas de letras sueltas. En 1729 el primer estereotipo lo hizo el joyero Eding Ged William en yeso. El nombre 'estereotipia' se debe al impresor francés Firmin Didot, que perfeccionó el sistema de Ged alrededor de 1739. Una placa hecha de una mezcla de polvo de grafito y de cera se prensa contra la superficie del molde que se trata de reproducir, de manera que la cera se convierte en una matriz complementaria como en el caso de la estereotipia. Recuperado de <http://tallerdetecnologia-diana-diana.blogspot.com/2011/05/estereotipia.html>

En 1822, después de que el francés Simon Ballanche concibiera la idea de construir una máquina automática para componer textos, el estadounidense William Church logra construir el primer artefacto de este tipo, la componedora. La idea era mecanizar y facilitar al máximo la complicada tarea de componer manualmente los tipos de plomo de la tipografía, uno a uno, formando textos completos, como se hacía desde Gutenberg. De todos modos, el hecho de que la máquina cometiera ciertos errores, hizo que no se impusiera de modo universal. Habría que esperar la invención de la linotipia en 1884.

En 1846, el inglés Smart inventa una rotativa para la impresión litográfica, en la que todo el proceso se automatiza excepto para la entrada (alimentación) y salida (retirada) del papel. Surge así la primera imprenta de offset automática; aunque en 1845 Richard Hoe (EEUU) ya había obtenido una patente referida a la primera rotativa moderna. La gran demanda en este período de grandes tiradas de los periódicos existentes, supera la producción de libros, haciendo posible el éxito de las rotativas.

En 1848, el diario londinense The Times pone en funcionamiento por primera vez una rotativa rápida perfeccionada por Augustus Applegath y Edward Cooper, ingenieros ingleses, siguiendo el principio de la máquina inventada por Hoe, aunque seguía trabajando únicamente con pliegos sueltos de papel; posteriormente, en 1851, el constructor británico T. Nelson desarrolla una rotativa para la impresión sobre bobinas continuas de papel y, más tarde, en 1863, el inventor estadounidense William A. Bullock obtiene la patente de la primera prensa rotativa para la impresión de libros sobre papel continuo, modelo para las rotativas posteriores. A partir de ese momento se darán algunos problemas, que van a ser corregidos años después, como, por ejemplo, los cuellos de botella producidos en las fases de cortado y plegado del material impreso, la lenta tarea de la composición de los textos a mano; y en 1884, Ottmar Mergenthaler mecaniza este último proceso con la linotipia.

Algunos intentos previos como del inglés Black, que inventó en 1850 una máquina plegadora automática capaz de plisar en octavo hasta dos mil pliegos por hora, equipada con dispositivos de plegado y corte; los técnicos ingleses Johnson y Atkinson, en 1853 construyeron una máquina completa de fusión de caracteres de imprenta, capaz de fabricar hasta 30.000 caracteres diarios. Este dato es relevante porque desde el instrumento manual ideado por Gutenberg para fundir tipos, apenas había variado esta técnica; por su parte, en 1859 el fotógrafo inglés Warren de la Rue desarrolla un nuevo procedimiento que permite elaborar planchas para imprimir libros hechos de cola y glicerina. Esta técnica, denominada hectografía, se convertirá muy pronto en el procedimiento estándar empleado para imprimir normalmente pequeñas tiradas.

En 1881, el muniqués Georg Meisenbach, obtuvo una patente referida a un proceso fotográfico de impresión conocido como autotipia, basado en las técnicas del heliograbado y en las propiedades que adquirían ciertas resinas a través de la acción de la luz sobre ellas (palidecían, se oscurecían...), aunque se considera inventor de la autotipia al científico británico William Henry Fox Talbot, en 1852. En 1890 Max Levy introducirá diversas mejoras, consiguiendo una mayor calidad en las imágenes (tramas más finas).

En 1884 destaca un hito importante en la historia de la impresión, el invento de la linotipia por parte del relojero alemán Ottmar Mergenthaler, basado en la composición totalmente automatizada de los textos. La innovación consistía en la posibilidad de poder escribir una a una las líneas del texto mediante un teclado, en lugar de ir componiéndolas letra a letra con sus correspondientes tipos de plomo manualmente. Así, una vez finalizada la composición de una línea, se fundía el molde de impresión en negativo, con plomo líquido, obteniéndose un sello de plomo para la impresión.

En 1904 la técnica de la litografía, y en general, el mundo de la impresión, llega a su punto máximo con el desarrollo de la impresión en offset, utilizada en la actualidad. Este sistema, 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 dio también con la invención, pero de un modo casual, tras un fallo de uno de sus operarios en una rotativa.

La imprenta en la actualidad

Se pueden encontrar dos tipos de imprenta, que se adecúa a la tecnología que tenemos hoy en día:

La imprenta electrónica.- Los nuevos medios de comunicación aparecieron en un momento de un cambio acelerado y de comunicaciones más veloces y fueron la respuesta a la mayor demanda de información y entretenimiento. Los nuevos sistemas y estructuras nunca borran por completo las anteriores, sino que se superponen. Así, las nuevas tácticas de almacenamiento y recuperación de información han necesitado de los medios de impresión en este campo para reagrupar y encontrar nuevas colocaciones, a menudo de carácter más especializado. Por ende, la calidad del servicio que las empresas brindan sobresale con mayor intensidad y genera una satisfacción por cumplir con las especificaciones requeridas por el medio que cada vez necesita mayor calidad en los productos.

La revolución audiovisual se ha presenciado en medio de un diluvio de material de promoción impreso. Todo esto ha traído consigo cambios que afectan al libro; por ejemplo, la composición convencional es ahora tan cara que solamente se justifica en tiradas muy grandes, pero hay una gran variedad de métodos de impresión más económicos, como la fotocopia y la duplicación electrostática.

La imprenta digital.- Nuevos horizontes se desplegaron con la llegada de esta modalidad. El ahorro de tiempo y los costos ofrecidos por las nuevas técnicas digitales valen también para la industria editorial que se beneficia de la rapidez y amplias posibilidades, tales como:

Inversión optimizada: uno de los mayores problemas de la industria editorial es que si el volumen de tirada de un libro no es rentable, el texto nunca será publicado. Ahora con la impresión digital también las tiradas cortas pueden ser rentables, permitiendo así una mayor "democracia de publicación".

Reimpresión: esto significa que no solo será posible obtener un coste muy bajo en el caso de nuevas impresiones, sino también para reimpresiones de bajo demanda. Esto permite una ulterior ventaja productiva: producir menos libros para ahorrar gastos y publicar otros en el supuesto caso que venda.

Además de las ventajas directas, la impresión digital nos abre un nuevo mundo: gracias a ella es posible enviar pedidos por correo electrónico, imprimir online, copiar textos en cuestión de segundos, hacer comunicaciones rápidas y utilizar formatos universales como el PDF.

1873 d.C.: MÁQUINA DE ESCRIBIR

La invención de la máquina de escribir en 1873 aceleró el ritmo de las comunicaciones, marcó un punto importante en el desarrollo de las relaciones sociales y permitió a la mujer ingresar masivamente en el mundo laboral, como dactilógrafa, entre los siglos XIX y XX. En el siglo XIX se extendió el trabajo en oficinas, el uso de dependientes y tenedores de libros. Antes de este descubrimiento, los documentos se realizaban de forma manuscrita, por lo que era muy lenta y laboriosa cuando se trataba de correspondencia para muchos destinatarios, ocupando muchísimo tiempo al escribiente lo que limitaba su operatividad en el mundo de los negocios. La invención de la máquina de escribir sustituyó a los lentos copistas y le dio un carácter oficial e impersonal a los escritos comerciales y políticos. En el mundo de la escritura vino a suponer una revolución similar a la que produjo el telégrafo en las comunicaciones a distancia. Otras ventajas de la escritura mecánica sobre la manual eran la facilidad de la lectura de los escritos, aceleraba el despacho de la correspondencia y permitía la realización de copias y, lo más importante, permitió importantes cambios sociales como la incorporación de la mujer al trabajo administrativo; en 1881, se produjo un movimiento migratorio de las granjas a las ciudades americanas; la Sociedad de Jóvenes Mujeres Cristianas fue una de las primeras en ofrecer posibilidades de tener una carrera a las mujeres (Fernández, 2013)

1714 d.C.: Padres de la máquina de escribir

Al contrario que otros grandes inventos como el automóvil, el teléfono o el telégrafo, la máquina de escribir no tiene un único inventor. Durante los siglos XVIII y XIX, media centena de inventores de distintos lugares del mundo, intentaron crear una forma de escritura mecánica, aunque todos los ensayos fracasaron. El primer proyecto de máquina de escribir que se conoce fue el “címbalo escribiente” de Giuseppe Rabiza y el primer intento registrado fue el realizado por el inventor Henry Mill, que obtuvo una patente de la Reina Ana de Gran Bretaña en 1714 para crear “una máquina o método artificial para imprimir o transcribir letras por separado o una tras otra progresivamente”. Se desconoce la apariencia de esa máquina; pero sí, la tecnología de la época era la adecuada para producir mecanismos precisos y delicados como los relojes; pero, no tenía una aplicación práctica. (Fernández, 2013)

Entre los primeros desarrolladores de máquinas de escribir se encuentra Pellegrino Turri que en 1808 creó una máquina de escribir para una amiga ciega, la Condesa Carolina Fantoni da Fivizzano, cuya funcionabilidad fue probada por numerosas cartas escritas por dicha condesa, Turri también inventó el papel de calco.

La siguiente patente expedida para una máquina de escribir fue concedida al inventor estadounidense William Austin Burt, en 1829, por una máquina con caracteres colocados en una rueda semicircular que se giraba hasta la letra o carácter deseado y luego se oprimía contra el papel. Esta máquina se llamó “tipógrafo” y era más lenta que la escritura normal. En 1833, se concedió una patente francesa al inventor Xavier Progin por una máquina que incorporaba por primera vez uno de los principios utilizados en las máquinas modernas: el uso para cada letra o símbolo de líneas de linotipia separadas y accionadas por palancas. El mecanismo utilizado para mover el papel era un rodillo cilíndrico que sujetaba firmemente el papel y se movía horizontalmente para producir el espaciado entre líneas. El americano Charles Grover Thurber utilizó este método de espaciado y la parte impresora de su máquina era un anillo de metal, que giraba en sentido horizontal sobre el rodillo y que estaba provisto de una serie de teclas o pistones con caracteres en su parte inferior. En el siglo XIX, los inventores comenzaron a idear prototipos con el fin de crearlos en serie. varios pioneros inventaron máquinas de todo tipo, dos inventores crearon las dos primeras máquinas de escribir producidas en serie con éxito. El primero de ellos fue el pastor danés Rasmus Malling-Hansen, que creó y patentó en 1870 una ingeniosa máquina semejante a un alfiletero al que llamó “bola de escritura”. La siguiente que se produjo industrialmente, inventada por el estadounidense Christopher L. Sholes, tuvo más influencia que la anterior y se vendieron unas 5.000 unidades. Esta máquina, la Type Writer, se fabricó por primera vez en 1873 por el fabricante Remington Arms Company de Nueva York Tenía casi todas las características esenciales de la máquina moderna, el papel se sujetaba en un carro entre un rodillo y un pequeño cilindro, ambos de caucho, colocados paralelos entre sí y solamente escribía en mayúsculas. En 1878 se incorporó una tecla doble con las letras mayúsculas y minúsculas montadas en las mismas líneas de linotipia. Esto permitió la adición de números y otros símbolos sin aumentar el tamaño del teclado. El inventor Sholes se dio cuenta de que los dedos de las mecanógrafas corrían demasiado sobre el teclado y las barras de tipo chocaban entre sí, quedando atascadas; consultó con su hermano, profesor de matemáticas. Este le dio la solución: para superar el defecto mecánico había que distanciar aquellas letras que se utilizaban combinadas, como la Q y la U. Luego, ambos hermanos dispusieron las letras más usadas para que sean pulsadas por los dedos menos ágiles (la A con el meñique, mientras que la G, más rara, con el índice). De igual modo, las letras más comunes, como la E, la S, la R o la T se dispusieron para que los pulsaran los dedos de la mano izquierda, que, salvo para los zurdos, es la menos hábil. Así surgió el teclado QWERTY. (Fernández, 2013)

1873 d.C.: Progresividad de la máquina de escribir

El origen de la palabra proviene del griego por definición como: “el arte de escribir metódicamente una producción de texto”. Etimológicamente el escrito hecho a máquina mediante una máquina artesanal, eléctrica o computadora. Como segunda acepción, es el método que siguen los mecanografistas para digitar sobre las teclas guías del teclado de una máquina de escribir. Consiste en tipear con todos los dedos de ambas manos sin mirar el teclado, persona que reproducían documentos ya escritos. Escribían en papel áspero y fibroso con el riesgo de mancharlo con la mano, debían de sentarse de espaldas al sol, tener cuidado que las letras no se junten unas a otras de línea a línea ya sea por la pluma que salpicaba o por cálculo en la distancia, la tinta grasa y espesa. Se le entregaba: un tintero, plumas, tiza, dos piedras pómez, dos cuernos, un cortaplumas, dos navajas de afeitar para rascar el pergamino, un punzón corriente, otro más fino, un lápiz de plomo, una regla, tablillas y un estilete. (Brookfield, 1993)

Las oficinas en la antigüedad clásica eran a menudo parte de un edificio o un templo grande. Había generalmente un cuarto donde los pergaminos eran guardados y los escribas (copista de la antigüedad). A finales del siglo XVIII todo el XIX y comienzos del XX, entre las necesidades “nuevas” estaba la de informar sobre los acontecimientos, referentes a la política, la economía y la sociedad. El sistema del libro impreso no era suficiente por lo que aparece el sistema de los periódicos. De 1868 a 1973 las innovaciones de la máquina de escribir fueron significativas, pero a fines del siglo XIX la producción y los negocios crecieron por lo que los métodos financieros también cambiaron y la máquina de escribir se convirtió en un objeto necesario en las casas de comercio. C. Latham Sholes (impresor y editor), Samuel W. Soule (impresor editor, inventor y agricultor) y Charles Glidden que posteriormente se unieron, trabajaron en conjunto para el diseño de la máquina de escribir. Cabe señalar que los dos primeros en un principio querían construir una máquina numeradora para marcar hojas de libros, sin embargo Glidden sugirió mejor diseñar una máquina que escribiera números y palabras y no solo los primeros. Por lo que primeramente surgió fue una máquina tosca que solo escribía letras mayúsculas. Posteriormente Soule y Glidden se separaron en tanto que, James Densmore como hombre de negocios, propietario de hierro y petróleo en Pennsylvania adquirió la cuarta parte de la participación del proyecto y buscó perfeccionarlo solicitando la opinión de especialistas mecánicos entre los que destaca George W. N. Yost, quien sugirió algunos cambios como que las piezas de la máquina fueran intercambiables, F. Remington e hijo realizaron dichas modificaciones y la primera máquina Remington apareció en 1874. (Reyes, 1981)

El hombre daba un paso a la evolución en una de sus habilidades de escritura y expresión literaria. Dejando de lado las herramientas autónomas como lápiz, sacapuntas, bolígrafo, pluma, rotuladores, etc. y dio paso a la máquina de escribir (mecánica o electrónica) que lleva consigo beneficios para la mayoría de escritores ya que tiene la imprenta, que trae mejor entendimiento para los que lo lean (Cassiny, 1993)

1876 d.C.: Impacto social en el mundo

Lo más importante de una máquina de escribir era conseguir una buena visibilidad del texto escrito, pues en las primeras máquinas se utilizaban dispositivos ocultos que escribían en la parte inferior del rodillo, de forma que para poder apreciar lo escrito, había que levantar el carro. La Oliver de 1876, con sus barras de tipos que golpeaban hacia abajo, en lugar de abajo hacia arriba, consiguió una mejoría parcial. Pero, la mejor solución fue la Daugherty de 1891, perfeccionada por la Underwood de 1896, con impresión frontal. De hecho, la Underwood tuvo tanto éxito que en pocas décadas casi todas las máquinas de escribir habían adoptado su modelo: impresión frontal con barras de tipos, teclado de cuatro filas, una tecla de mayúsculas y sistema de entintado mediante cinta.

El mundo de las artes se vio revolucionado con este invento, su sonido se convirtió en la resonancia del siglo XX. En 1917, el compositor francés Erik Satie, en colaboración con Jean Cocteau, creó su ballet Parade incluyendo el sonido de una máquina de escribir; con decorados y coreografía de Pablo Picasso. Las teclas golpeadas de la máquina se entremezclaban con ritmos de jazz o la sirena de un barco. En cuanto al cine, algunas de las escenas más emblemáticas de viejas películas tuvieron como protagonista la musicalidad de la máquina de escribir, como en “Lío en los grandes almacenes”, protagonizada por Jerry Lewis en 1963, donde el artista se sienta en un despacho con la mesa completamente vacía, introduce un papel imaginario en una máquina inexistente y comienza a imitar a la mecanógrafa que tiene a su izquierda al ritmo de una melodía que pertenecía a la espectacular composición de Leroy Anderson, más recientemente, el protagonista de “Loca Academia de Policía”, Michael Winslow, recordado por su gran capacidad para imitar sonidos, repite fielmente el sonido de la máquina de escribir en un sketch dirigido por Ignacio Uriarte. Las películas rodadas en Hollywood tuvieron un papel importante en la difusión de la modernidad histórica que representaba la máquina de escribir; desde las primeras ficciones que incorporaban el personaje de la mecanógrafa, como en “Un caso de identidad” de Conan Doyle, en la que Sherlock Holmes podía resolver el misterio de la mecanógrafa impostora, hasta las películas de Orson Welles o, más recientemente, “La lista de Schindler” en 1993. (Fernández, 2013)

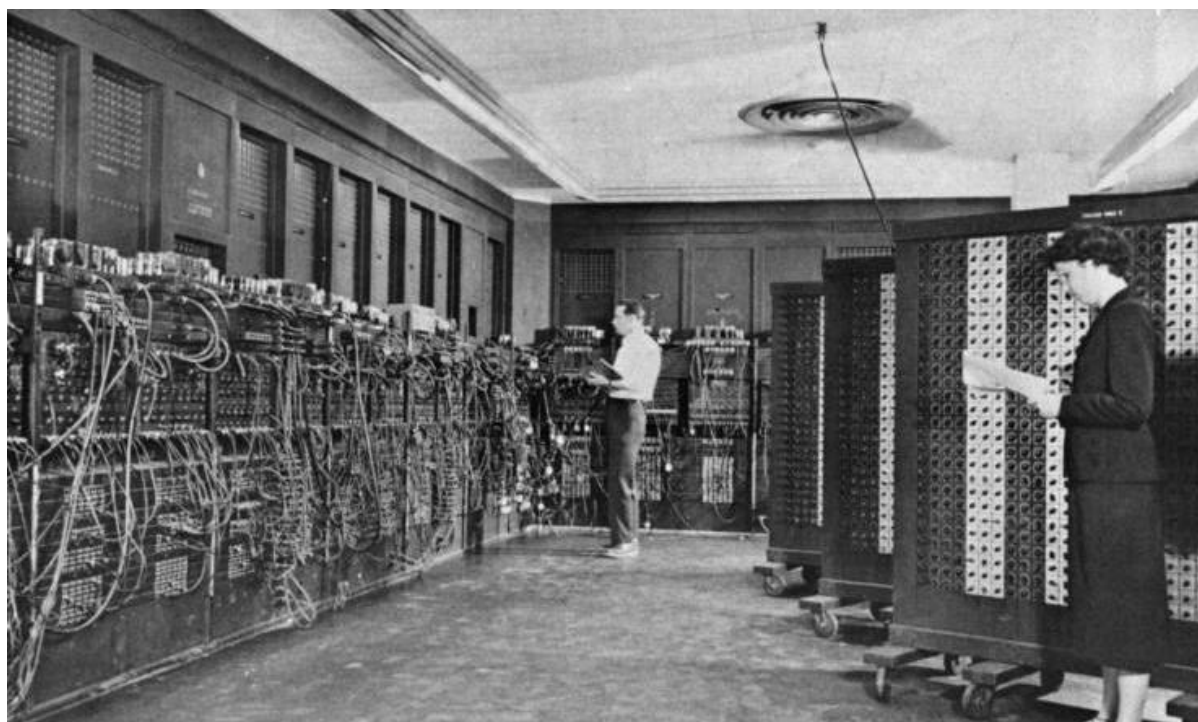
1962 d.C.: LA RED DE REDES- INTERNET

1943 d.C.: ENIAC - Los inicios

El proyecto ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer) fue creado en el año 1943 por los estadounidenses John William Mauchly y John Presper Eckert, quienes fundaron en 1946 la empresa Eckert-Mauchly Computer Corporation, con el propósito de resolver los problemas de balística del ejército de Estados Unidos y el proyecto Colossus, que se utilizó para descifrar el código alemán durante la Segunda Guerra Mundial; sin embargo recién se terminó de construir en 1946. Este sistema estuvo muy relacionado con un centro de datos, también llamado un conjunto de servidores.

El ENIAC era totalmente digital, ocupaba una habitación de 6m x 12m, pesaba 27 toneladas y se tardó 30 meses en ser construido. Está compuesto por 17468 tubos de vacío o también llamados válvulas termoiónicas, 7.200 diodos de cristal, 1.500 relés, 70.000 resistencias, 10.000 condensadores y alrededor de 5 millones de soldaduras hechas a mano.

La computadora, podía calcular trayectorias de proyectiles, objetivo principal de su construcción. Para la lectura y escritura de datos se utilizaban tarjetas perforadas, para ello se usó una lectora y una perforadora. Al finalizar la Segunda Guerra Mundial, se utilizó la ENIAC para multitud de investigaciones científicas. Se dice que efectuó más cálculos matemáticos que los realizados por toda la humanidad hasta ese momento. (Contreras, 2020)

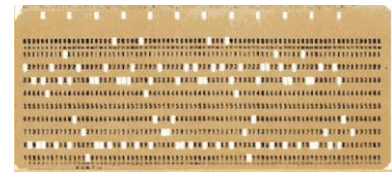


1950 d.C.: Desarrollo de las unidades de almacenamiento

Las unidades de almacenamiento de datos, son componentes mecánicos o electrónicos que leen y escriben datos en medios o soporte de almacenamiento y juntos conforman la memoria o almacenamiento secundario de la computadora, estos dispositivos realizan las operaciones de lectura y escritura de los medios y soportes donde se almacenan o guardan lógica y físicamente los archivos de un sistema informático.

Las computadoras antiguas solo tenían capacidad para leer y procesar datos de proceso; para ello, inicialmente se utilizaron tarjetas perforadas donde se almacenaba información en los agujeros de las tarjetas, los mismos que realizaban una lectura de las cintas, antes del procesamiento del programa. Este descubrimiento fue una herencia de los telares de Jacquard, seguidamente la cinta perforada se convirtió en un método de almacenamiento permanente de datos porque la información que quedaba grabada en el papel se leía automáticamente, aunque no se podía corregir. Después, las cintas, ya del tipo magnético fueron de lectura y escritura, hasta la llegada del disco duro, que progresivamente fue desarrollándose hasta la fecha actual.

En estos momentos, los discos de estado sólido, que son memorias desarrolladas de forma electrónica, vienen alcanzando un gran nivel de desarrollo debido a su velocidad en vista que no requiere de un motor de control; próximamente, por pronóstico del Ing. Jorge Heraud, manifiesta la proyección de las unidades de almacenamiento biológico que existen actualmente como diseños teóricos (Fotos: Imágenes Google, 2020).



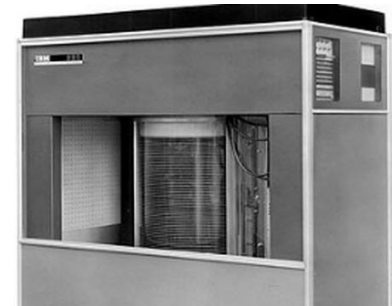
1950 d.C.: Tarjeta Perforada



1950 d.C.: Cintas Perforadas



1955 d.C.: Cintas Magnéticas



1956 d.C.: Disco Duro



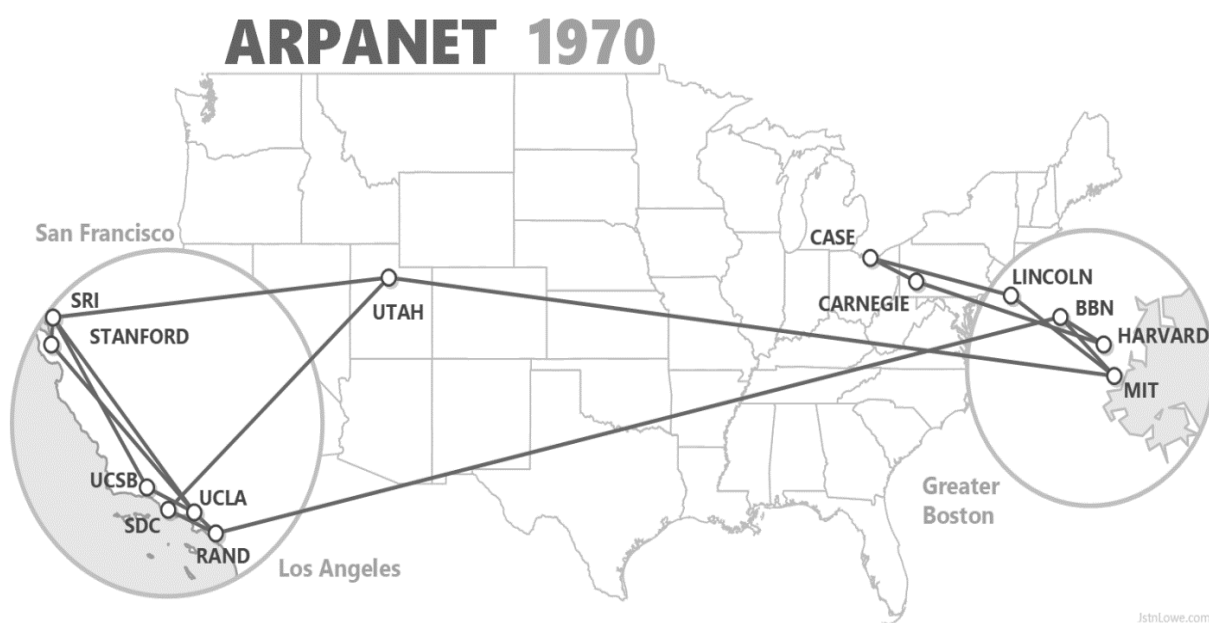
2020 d.C.: Disco duro moderno



2020 d.C.: Unidad de estado solido

1962 d.C.: ARPA

Una red de computadoras creada por encargo del Departamento de Defensa de los Estados Unidos (DOD) para utilizarla como medio de comunicación entre diferentes organizaciones estatales. En 1962, el ARPA creó un programa de investigación computacional bajo la dirección de John Licklider, un científico del MIT (Massachusetts Institute of Technology). En 1967 ya se había hecho suficiente trabajo para que el ARPA publicara un plan para crear una red de ordenadores denominada ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network). La red de computadoras Arpanet empezó como una red de conexiones entre ordenadores de diversas universidades seleccionadas en 1969.



ESTRUCTURA DE LA RED ARPANET EN 1970

FUENTE: [HTTPS://TICSSAMUEL.WORDPRESS.COM/2017/11/13/ARPANET/](https://ticssamuel.wordpress.com/2017/11/13/ARPANET/)

Tim Berners-Lee, un científico de origen británico puso a prueba su invento que venía trabajando desde marzo de 1989, la World Wide Web, diseñando un sistema de información distribuida como el primer sitio Web en un computador NeXT, El 20 de diciembre de 1990, en esta secuencia Leonard Kleinrock, inventó la conmutación de paquetes (tecnología básica de **Internet**), Robert Kahn y Vinton Cerf inventaron el protocolo TCP/IP en la década de 1970, Lawrence G. Roberts por su desarrollo y Ray Tomlinson introdujo la mensajería.

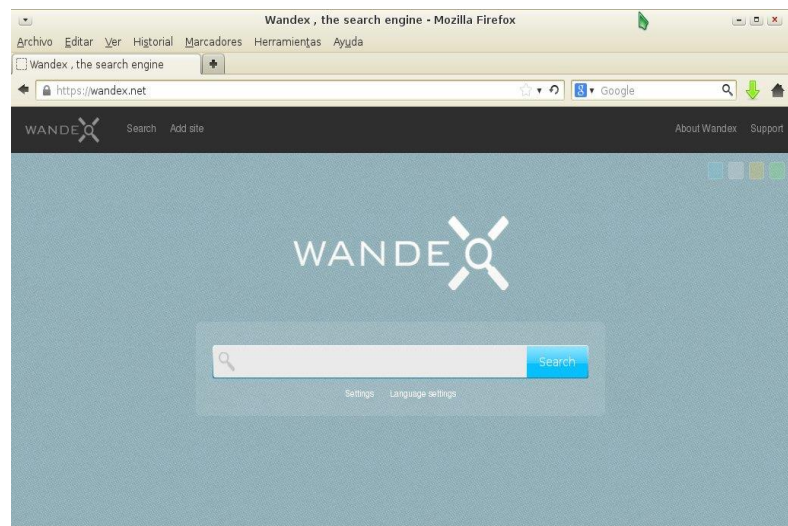
El World Wide Web (o la "Web") o "Internet" es un sistema de documentos de hipertexto y/o hipermedios enlazados y accesibles a través de la red. Con un navegador Web, un usuario visualiza páginas web que pueden contener texto, imágenes, vídeos u otros contenidos multimedia, y navega a través de ellas, usando hiperenlaces.

1993 d.C.: El primer buscador Wandex

Un buscador es una página web que da acceso a una base de datos donde están almacenadas miles de páginas clasificadas por su contenido. Permite encontrar en la Red la información que nos interesa, de una forma muy rápida, introduciendo las palabras que describe la búsqueda.

El primer buscador fue "Wandex", un índice (ahora desaparecido) realizado por la WWW Wanderer, un robotAliweb, que apareció en 1993 y todavía está en funcionamiento. El primer motor de búsqueda de texto completo fue WebCrawler, que apareció en 1994. A diferencia de sus predecesores, este permitía a los usuarios una búsqueda por palabras en cualquier página web, lo que llegó a ser un estándar para la gran mayoría de los buscadores. WebCrawler fue también el primero darse a conocer ampliamente por el público.

También apareció en 1994 Lycos (que comenzó en la Carnegie Mellon University), desarrollado por Matthew Gray en el MIT, en 1993, otro de los primeros buscadores. Muy pronto aparecieron muchos más, como Excite, Infoseek, Inktomi, Northern Light y



Altavista. De algún modo, competían con directorios (o índices temáticos) populares tales como Yahoo!. Más tarde, los directorios se integraron o se añadieron a la tecnología de buscadores para aumentar su funcionalidad. Antes del advenimiento de la web, había motores de búsqueda para otros protocolos o usos, como el buscador Archie, FTP anónimos y el motor de búsqueda Verónica, para el protocolo Gopher. (Platinoweb²⁹, 2020)

Al sentarnos ante el ordenador para buscar en Internet, debemos tener en cuenta lo que queremos encontrar; y sobre todo, como vamos a empezar la búsqueda. Antes de usar este sistema, recurríamos a enciclopedias, libros y diferentes manuales impresos para indagar por cualquier tipo de información. Actualmente, lo primero que hacemos es acudir a internet, y muchas veces no encontramos lo que buscamos. En la actualidad se aprecia una tendencia por parte de los principales buscadores a dar el salto hacia entornos móviles.

²⁹ <https://platinoweb.com/tips/posicionamiento-en-buscadores/42-historia-de-los-primeros-buscadores-de-internet.html>

1975 d.C.: LA SEGUNDA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA: **LA COMPUTADORA PERSONAL**

La computadora, en inglés: “computer”, del latín: computare, (‘calcular’), también denominada computador u ordenador, del francés: ordinateur; y este del latín: “ordinator”, es una máquina compuesta de una caja llamada CPU, una pantalla o monitor un teclado y un mouse que tiene por finalidad ejecutar diversas aplicaciones de oficina, servicios de comunicaciones y actualmente acceso a la nube por medio del internet. Un computador está formado físicamente por numerosos circuitos integrados y muchos componentes de apoyo, extensión y accesorios, que en conjunto pueden ejecutar tareas diversas con suma rapidez y bajo el control de un programa (software).

Ya en la Segunda Guerra Mundial se utilizaron computadoras analógicas mecánicas, orientadas a aplicaciones militares, y desarrollándose la primera computadora digital llamada ENIAC; que ocupaba un enorme espacio y consumía grandes cantidades de energía, equivalente al consumo de cientos de computadores actuales. (Wikipedia.org³⁰, 2020)

1975 d.C.: El primer ordenador portátil

Fue lanzado por la IBM en septiembre de 1975 a un costo de \$8,975 dólares. La IBM 5100 (*Véase imagen lateral*). Estaba basado en un módulo de procesador de 16 bits llamado PALM, que era el acrónimo de "Put All Logic in Microcode", pesaba 25 kg, tenía una pantalla CRT de cinco pulgadas, unidad de cinta. El procesador PALM de 1,9 MHz podía direccionar directamente 64 KB de memoria. Algunas configuraciones del IBM 5100 tenían una memoria ROM llamada ROS Ejecutable (Executable Read Only Storage) y que junto con la memoria RAM sumaban más de 64 KB, así que fue usado un simple esquema de Bank Switching. El interpretador APL y/o el BASIC fueron almacenados en un espacio de direcciones de Lenguaje ROS que el PALM trataba como un dispositivo periférico. (Wikipedia.org³¹, 2020).



³⁰ <https://es.wikipedia.org/wiki/Computadora>

³¹ https://es.wikipedia.org/wiki/IBM_5100

1976 d.C.: La Apple I

Fue uno de los primeros computadores en combinar un microprocesador con una conexión para un teclado y un monitor. El Apple I fue diseñado y hecho a mano para uso personal por Steve Wozniak. Un amigo de Wozniak, Steve Jobs, tuvo la idea de vender el computador como primer producto de Apple, demostrado el 1 de abril de 1976 en el Homebrew Computer Club en Palo Alto, California. Fue el primer ordenador de Apple que se vendió originalmente. por \$ 666.66 dolares. El kit de ordenador fue desarrollado por Steve Wozniak en 1976. Contenía un procesador 6502 de 8 bits y 4 kb de memoria, que se podía expandir a 8 o 48 kb usando tarjetas de expansión. Aunque el Apple I tenía una placa de circuito totalmente ensamblada, el kit aún requería una fuente de alimentación, una pantalla, un teclado y una carcasa para poder funcionar. A continuación, se muestra una imagen de un Apple I de un anuncio de esta empresa.

El Apple I salió a la venta en julio de 1976 con el curioso precio de 666,66 \$ porque a Wozniak le gustaban los dígitos repetidos y porque ellos originalmente lo vendieron a una tienda local por \$ 500 y añadieron un tercio de margen de beneficio. Se fabricaron 200 unidades. A diferencia de otras



computadoras para aficionados de esos días, que se vendía en kits, el Apple I era un tablero de circuitos completamente ensamblado que contenía 62 chips. Sin embargo, para hacer una computadora funcional, los usuarios todavía tenían que agregar una carcasa, un transformador para fuente de alimentación, el interruptor de encendido, un teclado ASCII, y una pantalla de video compuesto. (Wikipedia.org³², 2020)

Las computadoras actuales no llegaron a ser lo suficientemente pequeños para configurarse como dispositivos móviles. Los dispositivos portátiles, tales como tabletas, netbooks, notebooks, ultrabooks, son alimentadas por pequeñas baterías de larga duración. Estos dispositivos son los nuevos iconos de la era de la información y la gente lo considera como «computador o computadora». Sin embargo, estos sistemas se han integrado en los reproductores MP4, teléfonos celulares, aviones de combate, juguetes y hasta robots industriales.

³² https://es.wikipedia.org/wiki/Apple_I

2020 d.C.: LOS DATACENTER

Un data center o centro de datos, es un edificio o infraestructura física dedicada (de uso en exclusividad) dentro de un edificio o un grupo de edificios, áreas del subsuelo o zonas aisladas y alejadas de la urbe los mismos que son utilizados para albergar dispositivos computarizados, sistemas informáticos y componentes asociados, como sistemas de telecomunicaciones y sistemas de almacenamiento a gran escala.

Este sistema incluye componentes redundantes o de respaldo de data, infraestructura para el suministro de energía eléctrica permanente estandarizada e ininterrumpida, conexiones de comunicación de datos de alta velocidad permanente, controles ambientales (aire acondicionado, control de temperatura, sistema de extinción de incendios, pararrayos, etc.) y una serie de dispositivos de seguridad tanto física como digital. Siendo un gran centro de datos como una operación a escala industrial poseen una clasificación que se llama ANSI/TIA 942, la cual fue elaborada en abril de 2005 por la American National Standards Institute y que tiene como objetivo certificar la disponibilidad de los componentes de estas edificaciones, de tal manera que las caídas de sistemas en los centros de datos no son una opción porque estos respaldan operaciones críticas para los negocios de las grandes empresas, y asimismo, estos sistemas utilizan electricidad de la envergadura de una ciudad. (Wikipedia³³, 2020)



MODELO DE UN DATA CENTER

Fuente : La Salle Blogging: Protocolos de Routing i Switching en los Data Centers recuperado de : <https://blogs.salleurl.edu/es/protocolos-de-routing-i-switching-en-los-data-centers>

³³ https://en.wikipedia.org/wiki/Data_center

EVENTOS CRONOLÓGICOS DE LOS DATA CENTERS (CENTRO DE DATOS) EN EL MUNDO

Orígenes 1946	El Integrador Numérico Electrónico e Informática (ENIAC) construido en 1946 para el Ejército de EE.UU., denominada "primer ordenador digital electrónico de propósito general".
TRADIC 1954	La primera computadora de transistores (TRADIC) se introdujo en 1954 y fue la primera máquina para utilizar todos los transistores y diodos. Sistemas comerciales serios no llegaron hasta la década de 1960, dando lugar a unidades de proceso como la serie IBM System.
Procesador 4004 (INTEL) 1971	Intel presentó su procesador 4004, convirtiéndose en el primer procesador programable de propósito general en el mercado. Sirvió como un "bloque de construcción" que los ingenieros podían comprar y personalizar con el software para realizar diferentes funciones electrónicas.
Xerox Alto 1973	Primera computadora de escritorio capaz de utilizar una interfaz de usuario gráfico e incluye una pantalla de mapa de bits de alta resolución, memoria interna grande, y un software especial.
ARCnet 1977	Primera LAN, puesta en servicio en el Chase Manhattan Bank. Se apoyó velocidades de datos de 2,5 Mbps, y se conecta hasta 255 ordenadores a través de la red.
Computadoras Personales PCs 1980	Se introdujeron en 1981 dando lugar a un auge en la industria del microordenador. Sun Microsystems desarrolló el protocolo del sistema de archivos de red, lo que permite al usuario de un equipo cliente para acceder a archivos a través de una red de una manera similar al acceso al almacenamiento local. Las computadoras estaban instalándose a un ritmo rápido, sin una atención mínima a los requisitos ambientales y de funcionamiento.
Micro computadoras 1990	Microcomputadoras empezaron a llenar las salas de ordenadores mainframe viejos como "servidores", y las habitaciones a ser conocidos como los centros de datos. Luego las empresas comenzaron a elaborar estos bancos de servidores dentro de sus propias paredes.
Origen del ".com" 1995	El ".com" causó el deseo de la conectividad a Internet rápido y un funcionamiento ininterrumpido. Esto dio lugar a la construcción de salas de servidores de la empresa, lo que lleva a las instalaciones mucho más grandes (cientos y miles de servidores).
Virtual, PC, Apple 1997	Apple creó un programa llamado Virtual PC y lo vendió a través de una empresa llamada Connectix. Virtual PC, como SoftPC permite a los usuarios ejecutar una copia de Windows en el equipo Mac, con el fin de evitar incompatibilidades de software.
VMWare 1999	VMware comenzó a vender VMware Workstation similar al Virtual PC. Las versiones iniciales sólo se corrieron en Windows, pero más tarde se añadieron soporte para otros sistemas operativos.
VMWare ESX 2001	VMware ESX se pone en marcha - hipervisores bare-metal que se ejecutan directamente en el hardware del servidor sin necesidad de un sistema operativo subyacente adicional.
Amazon Web Services 2002	Comienza el desarrollo de un conjunto de servicios basados en la nube, que incluye el almacenamiento, cálculo y algo de inteligencia humana a través de "Amazon Mechanical Turk."
Amazon Web Services (Nube) 2006	Amazon Web Services comienza a ofrecer servicios de infraestructura de TI a las empresas en forma de servicios web, conocidos comúnmente como "la computación en nube".
Sun Microsystems 2007	Sun Microsystems introduce el centro de datos modular, la transformación de la economía fundamental de la informática empresarial.
Open Computer Project (Facebook) 2011	Facebook lanza Open Compute Project, una iniciativa de la industria para compartir las especificaciones y las mejores prácticas para la creación de la mayor cantidad de centros de datos eficientes y económicos. Alrededor del 72% de las organizaciones dijeron que sus centros de datos eran por lo menos 25% virtual.
La Nube 2012	Las encuestas indican que el 38% de las empresas ya estaban usando la nube, y el 28% tenía planes para ya sea iniciar o expandir el uso de la nube.
Telcordia & Google 2013	Telcordia introduce requisitos genéricos para equipos de centros de datos de telecomunicaciones y espacios. El documento presenta los requisitos espaciales y ambientales mínimos para equipos de centros de datos y espacios. Google ha invertido un enorme \$ 7,35 mil millones en gastos de capital en su infraestructura de Internet durante 2013.
Centro de datos: Hoy 2016-2020	Los centros de datos de hoy en día están cambiando de un modelo de propiedad de infraestructura: hardware y software, hacia una suscripción y capacidad de modelo por demanda. A través de la nube, las capacidades de los centros de datos de hoy en día tienen que coincidir. Toda la industria de centro de datos está cambiando gracias a la consolidación, control de costos, y el apoyo de la nube.

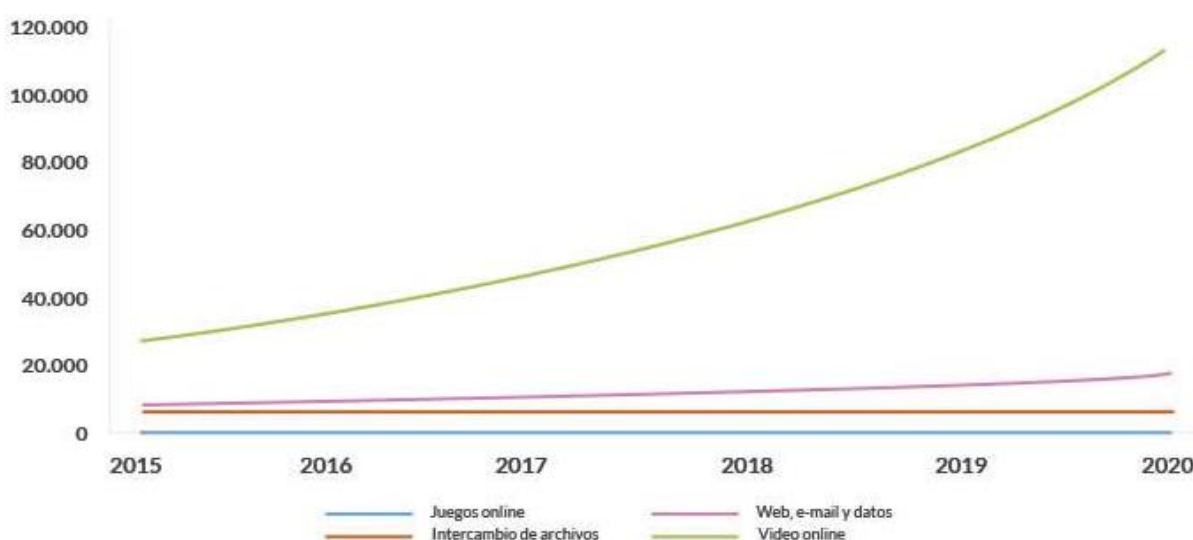
Fuente: <https://www.timetoast.com/timelines/historia-de-los-data-center>

Contenidos Digitales

En plena era de la información, la generación de contenidos cuenta con una demanda exponencial, acompañada de un perfil de usuario cada vez más exigente, más curioso, más informado y más conocedor del mundo digital, tal como se observa en el gráfico desarrollado por Cisco.

Aunado a la creciente utilización de la red, existen contenidos que contarán con un consumo casi exponencial, frente a otros más tradicionales que no progresarán, o incluso perderán audiencia, inclinándose a lo obsoleto. Consecuencia de ello, tenemos el vídeo online, con servicios como el streaming, el VoD (Video on Demand) o la IPTV (Televisión por Internet) con un crecimiento estimado anual hasta el 2020 del 31%, con un claro cambio de hábito de los usuarios. La segunda fuente de más tráfico serán las páginas web, el correo electrónico y la mensajería instantánea, que pasará de los 7.558 petabytes en 2015 a más de 17.000 en 2020 (crecimiento anual del 18%). Con cifras de consumo online inferiores pero como contenido que más crecerá, a un ritmo del 47% anual, están los videojuegos online, mientras que se observa un estancamiento en el intercambio de archivos (FTP).

TRÁFICO POR INTERNET DE USUARIOS. 2015-2020 (PETABYTES X MES)



	2015	2016	2017	2018	2019	2020	CAGR ³⁴ 2015-2020
Video online	28.768	28.116	50.512	62.263	86.708	109.907	31%
Web, e-mail y datos	7.558	9.170	11.061	12.752	14.060	17.006	18%
Intercambio de archivos	5.965	5.938	5.858	5.742	5.645	5.974	0%
Juegos online	82	126	189	294	421	568	47%
Total del tráfico de Internet	42.372	53.350	67.620	85.051	106.835	133.455	26%

Fuente: Cisco Visual Networking Index: Forecast and Methodology³⁴

³⁴ <https://ticnegocios.camaravalencia.com/servicios/tendencias/nuevo-informe-ontsi-tendencias-en-el-sector-de-los-contenidos-digitales/>

Este panorama nos envía una prospectiva totalmente alterada a la realidad, en vista que todo el siglo XX, la base comercial de los buscadores estaba eminentemente centrada a los contenidos, por lo tanto, básicamente la producción era de contenido comenzando el siglo XXI existen dos factores que sean inmiscuido dentro de estos sistemas que son el video por internet con el estimado de 31% ha cambiado totalmente el comportamiento del usuario, lo que aunado a 47% de crecimiento de los videojuegos on-line toda las proyecciones digitales se han trastocado desapareciendo el modo de dictado global del intercambio de archivos que era la estrella en los años 80 y 90.

Lo interesante de esta situación, es que la inteligencia artificial ya se encuentra enlazada en todos estos estudios sociales, por lo que en las grandes corporaciones se encuentran de manera constante buscando nuevas soluciones. Se da el caso de las redes sociales, que buscan de alguna manera quedarse en el pico de la popularidad del mismo que consecuencia del coronavirus el mercado solamente está buscando sistemas síncronos por lo que será una lucha encarnizada mantenerse a la altura de esta realidad distorsionada que se presenta la pandemia.

Bases de datos corporativas y reservadas

Consecuencia de las necesidades de información científica actualizada de las diferentes universidades y organizaciones científicas a nivel mundial, se apertura una serie de organismos que contaban con investigaciones especializadas. Estas pusieron a disposición su material científico a un costo mensual, o corporativo o mediante intercambio de contenidos, creándose las bases de datos científica las que se indican a continuación:

- **Medline Full Text.-** Base de datos de 1.200 revistas de texto completo indexado que proporciona texto completo para cientos de las principales revistas biomédicas y de salud, proyectado para médicos y enfermeras.
- **DynaMed.-** Recurso de medicina que facilita información clínica basada en la evidencia. Brindan un análisis objetivo y proveen orientación con detalles la toma de decisiones clínicas. El contenido está escrito por un equipo de médicos y especialistas de clase mundial.
- **ScienceDirect Freedom Collection.-** Compuesta por más de 2,500 títulos de revistas científicas correspondientes a 24 áreas temáticas.
- **EBSCO.-** Ofrece acceso a 8 bases de datos con más de 15800 títulos de revistas científicas a texto completo; 13800 de ellas revisadas por pares

- **IEEE.-** Ofrece acceso en texto completo a más de un millón de documentos provenientes de: 184 IEE Journals, 1,500 IEEE conference; 26 IET journals; 20 IET Conference; más de 30,000 capítulos de libros IEEE-WILEY-MIT.
- **IOP.-** Permite acceder a 138 journals. La cobertura comprende acceso desde el año 1874 hasta la fecha.
- **Scopus.-** Base de datos de resúmenes y referencias bibliográficas de literatura científica, con más de 22,000 títulos de 5,000 editoriales internacionales.
- **Sage.-** Ofrece un total de 906 journals. El acceso corresponde a publicaciones desde 1999.
- **SAGE-Research Methods.-** Apoya la investigación en todos los niveles proporcionando material para guiar en cada paso el proceso de investigación.
- **Taylor & Francis.-** ofrece acceso a 536 journals y publicaciones desde 1798 a la fecha, sin ningún tipo de embargo.
- **Willey.-** Ofrece acceso a 1,468 journals, el acceso corresponde a publicaciones desde 1997.

Poniendo en desequilibrio el acceso del ciudadano al servicio de internet.

Libre acceso a Internet

Actualmente, contar con una computadora no es suficiente para el libre acceso al conocimiento, primeramente, es necesario acceder al Internet mediante algún servicio disponible, el cual mediante previo pago te otorgaran el servicio, ya sea mediante conexión alámbrica por alambre de cobre, fibra óptica o sistemas CATV o de manera inalámbrica mediante WiFi.

Liberación de contenidos

La información más importante se encuentra almacenada y reservada en bases de datos de acceso privado con autorización mediante claves de acceso, previo pago de una tarifa regresándose nuevamente al bloqueo del acceso público al conocimiento.

En tal sentido, se hace referencia a la *Public Library of Science* (PLOS), un Proyecto de Biblioteca Pública Científica, y su mega revista PLoS One, proyectos del creciente mundo *Open Access*, de acceso abierto, libre y gratuito al conocimiento. PLoS constituye una plataforma para una serie de revistas científicas especializadas que ofrece la publicación de artículos científicos de un espectro muy amplio de temas y disciplinas con referente ciego y revisión de pares a fin de ofertar el conocimiento de manera libre y sin obstáculos para el usuario común y corriente.

CONCLUSIONES

Desde hace miles de años, la vida del ser humano se ha mantenido mediante un sistema patriarcal, a través de un reinado religioso donde el representante de la religión y sus familiares más cercanos, eran los herederos del cielo, los amos absolutos y dueños de todos los confines de la comarca, mientras que los demás, eran súbditos, generalmente esclavos sin ningún derecho ni siquiera a la vida. En estas circunstancias y a lo largo de los 300,000 años de existencia del hombre en la tierra, los seres humanos en general vivían únicamente para servir y alimentarse.

I. El inicio de la escritura

La creatividad innata del hombre comenzó a fluir como puntos aislados a lo largo del planeta, evidenciándose inicialmente muestras simbólicas en las paredes de cuevas y techos aluviónicos en los cuales se representaba la naturaleza con la perspectiva del observador de acuerdo a su realidad, siendo uno de los ejemplos más representativos, las cuevas de Altamira donde un ser humano sin estudios básicos de arte pudo plasmar en las paredes de las cuevas, vivencias de bisontes en tercera dimensión, con una clara muestra de luces y sombras así como un extraordinario efecto de movimiento que sorprende al especialista moderno por el mensaje incorporado en la muestra simbólica que adelanta en demasía la situación cultural de dicha época.

El principio básico de la escritura en su etapa germinal, está íntimamente ligado al registro contable como mecanismo de elevada necesidad para las autoridades y representantes de la religión de una casta social debido a que el crecimiento territorial volvió casi imposible cuantificar los bienes y territorios que se iban incorporando progresivamente con las conquistas, obligando a buscar un sistema de registro para cuantificar las propiedades en constante crecimiento paralelo a la expansión del territorio; llevando de manera natural a la creación de códigos tanto simbólicos como numéricos que se tradujeron en las primeras tablillas registradas en bloques de arcilla y marcadas mediante cuñas (conllevando a la denominación de escritura cuneiforme) donde se observan registros tanto de bienes, animales, propiedades y territorios.

Los Reyes y Señores se dieron cuenta muy pronto que la escritura no solamente servía para el registro de bienes sino que también podría tener una variedad de utilidades, en el mundo egipcio se utilizó para los relatos más importantes de la historia del pueblo y en otros casos para dictar las normas y leyes que regirán la ciudad como es el caso del código de Hammurabi y el más conocido de la antigüedad conocido

como los diez mandamientos de Moisés escrito en piedra, quedando sentado que la escritura era de mucha utilidad solamente para los órganos de primer nivel, autoridades, representantes religiosos así como la familia de los reyes y señores de la época.

Desde el descubrimiento de la escritura, se puede observar un avance en el desarrollo del conocimiento. Se crearon islas de cultura en diferentes puntos del planeta, alcanzando un desarrollo estructural, pero manteniéndose la estructura vertical de la sociedad compuesta únicamente por dos grupos sociales: uno dirigente y minúsculo; en tanto que el segundo, absolutamente mayoritario, compuesto por esclavos que servían como productores de la riqueza, pero sin ningún derecho como persona humana.

II. La era del conocimiento

Nadie pudo prever las consecuencias del invento de la imprenta por el inventor alemán Johannes Gutenberg, quien marcó en 1450 un hito fundamental en historia del hombre, al establecer la capacidad de democratizar el conocimiento escrito, el que fue difundido en todos los confines del planeta. Nadie puede negar el aporte de la cultura china, pero es necesario destacar que siendo una isla cultural, no logró diseminar el conocimiento como lo hizo el inventor alemán Gutenberg, quien con su Biblia de 42 líneas, dio un arranque a todo el movimiento de la cultura mundial.

En la historia existen hitos fundamentales, en este caso el descubrimiento del Efecto Edison fue el primer paso fundamental porque conllevó un gran desarrollo de la electrónica y la automatización; así como, la digitalización de los sistemas informáticos, observándose el invento de macro computadoras como la ENIAC consecuencia de la segunda guerra mundial llevando sucesivamente a la miniaturización y la creación de las computadoras personales que simplemente corresponde a la miniaturización de las grandes computadoras y la conversión de los tubos de vacío en chips transistorizados, pero el camino avanza de manera acelerada no se contenta con las computadoras personales sino que, va avanzando a las Notebooks, Tablets y Palms llegando actualmente a los sistemas celulares.

Desde el punto de vista del conocimiento, debemos señalar que con el esquema APA, es necesario que todo contenido científico cuente con un referente previo que pueda garantizar la validez de la expresión científica, que en algunas circunstancias puede generar dudas, pero que en el proceso científico se irá asegurando la validez del contenido. Lamentablemente, existen algunos documentos generalizados a nivel mundial que se auto referencian pero que no cuentan con ningún

referente que pueda validar sus contenidos, llevándose a la insistencia del valor de la fe, para validar todo el contenido, a pesar de que en muchas circunstancias contravienen las leyes científicas modernas y situaciones fácticas que obligadamente debemos aceptar.

Uno de los más grandes problemas que tiene la validez considerando el esquema APA, guarda relación con la calidad de los contenidos producidos con anticipación. Relato a continuación algunos aspectos: en el caso de los libros, estos no han pasado ningún tipo de prueba de validez y confiabilidad; de tal manera que el autor puede utilizar elementos fácticos de un instante en el tiempo, conjugados con la gran imaginación de las circunstancias, llegando en algunos casos extremos a la imaginación provocada por elementos alucinógenos como el que utilizaban nuestros antepasados para “viajar” en el tiempo (como el conocido alucinógeno San Pedro), y adivinar determinadas circunstancias llegando a construir situaciones históricas que surgieron de la imaginación de algún autor. También tenemos el pulcro desarrollo de una investigación que está basada en hipótesis muy bien planteadas pero que en el camino se van conjugando ideas alejadas de la realidad, llegando al final a puntos totalmente diferentes de la propuesta inicial, como es el caso del Museo de Sitio de Puruchuco, descubierto a finales de 1960, por el Dr. Arturo Jiménez Borja³⁵.

III. Validez de los contenidos científicos

Cuando asumimos, conceptos de libros de escritores reconocidos por la comunidad científica, debemos buscar los momentos del autor, porque en muchos casos en su etapa germinal, las definiciones no guardan relación con el valor conceptual del momento cumbre del autor, pero que asumiendo el nombre de quien escribe, podemos caer en una concepción absolutamente alejada de la realidad.

Resulta necesario dar un valor agregado a los trabajos de investigación científica provenientes de las universidades, porque de alguna manera han pasado por la revisión de pares o pares ciegos, así como las mínimas pruebas de validez y confiabilidad de los instrumentos como elementos mínimos de control del trabajo de investigación. Es importante reconocer el valor de las tesis, tesinas, artículos científicos, así como el estado del arte y otros, reconocidos por las universidades.

³⁵ En 1995, el suscrito estaba concluyendo su carrera como Guía Oficial de Turismo en el Instituto Superior Tecnológico CESCA. Como proyecto de fin de carrera todo el aula realizó una investigación respecto al museo de sitio Puruchuco, dirigido por el Arqueólogo Arturo Jiménez Borja, siendo comidilla de los trabajadores del proyecto respecto al desarrollo apresurado y al intercambio de estadios que por error o apresuramiento había cometido, hoy más de 20 años después se logra observar cómo la guerra política y los grandes intereses económicos donde figuraron eminencias nacionales hicieron carne de cañón a este museo de sitio, siendo actualmente una novela interminable porque guarda relación con el crecimiento urbano y la valoración de los terrenos en dicha zona, sería complicado ahondar en este terreno porque se saldría de la perspectiva establecida

Otro de los temas trascendentes en el desarrollo del conocimiento, está relacionado a la generalización de la divulgación científica, debido que hasta el año 2015, la Universidad Nacional de Educación por ejemplo, no permitía el traslado de los contenidos de las tesis universitarias de posgrado y teníamos que llevar a la universidad muy de noche casi a la salida nuestras cámaras digitales mediante tomas fotográficas porque las autoridades universitarias consideraban que podían ser copiadas por los estudiantes que presuntamente podrían presentar tesis con iguales características (copias fieles).

IV. Generalización del conocimiento

La implementación del Repositorio Alicia, por parte de Concytec y la insistencia por parte de esta institución para digitalizar todas las investigaciones realizadas por las universidades, ha conllevado en uno de los pasos más grandes para la democratización del conocimiento en el país, en vista que, a pesar de la confusa idea que, la liberación de las investigaciones digitales podría conllevar a una proliferación de las tesis de investigación duplicadas, en realidad ha provocado todo lo contrario, porque si tenía la intención de copiar, la transparencia y publicidad de las tesis podría llevar a poner en evidencia la copia de una investigación en su etapa de sustentación en vista que en estos momentos todas las investigaciones están pasando por Turnitin³⁶, el mismo que identificará en la red la duplicidad de los contenidos.

Por otro lado, el conocimiento ha ido viajando en el tiempo, en algunos casos de manera gráfica o verbal y al sistematizarse, se construyen mundos paralelos que no conjugan con la realidad, pero que se pueden utilizar como referentes de un sistema de vida que existió en otro tiempo. Una idea proyectada, puede ser la obra del gran escritor Gabriel García Márquez quien, en su novela Cien años de soledad, creó espacios, mundos y sociedades que algunas personas lo toman como referencia de algo que existió, pero que la realidad solo ha existido en la mente del autor.

A la fecha no se han encontrado documentos que realicen una sistematización cronológica del conocimiento, pero que realmente es muy importante para reconocer el comportamiento de la civilización en base a su ubicación en el tiempo. Un ejemplo muy sencillo, que un jefe guerrero que coma las extremidades de sus enemigos, hace 20,000 años podría ser un hecho normal en esa época; pero que se haya

³⁶ Turnitin es un servicio de prevención de plagio en internet creado por iParadigms, LLC, lanzado por primera vez en 1997. Típicamente, las universidades y los institutos compran licencias para enviar ensayos al sitio web de Turnitin, el cual revisa el documento en busca de contenido no original. (Wikipedia, 2020)

realizado por el presidente del Congo, Idi Amín Dada, en los años 70, en pleno siglo XX, es absolutamente inaceptable.

Con el avance del tiempo, el desarrollo de la modernidad y los nuevos descubrimientos científicos se están generando nuevas formas de validar los conocimientos; por ejemplo: nadie duda respecto a la prueba de ADN que confirma con un 99.999% de verdad, la paternidad. La prueba del carbono 14 que, valida la fecha de vida de un material orgánico, el examen del grupo sanguíneo positivo, negativo, etc. Ya nadie pone en duda la prueba de orina, el alcoholímetro, el oxímetro, el pulsioxímetro, el glucómetro, el clorímetro, el peachímetro, entre otros, son reconocidos de manera indudable e irrefutable por la comunidad científica y en general por los ciudadanos; así como, por los que han pasado dicha prueba, sin duda alguna.

Uno de los mayores obstáculos para el desarrollo del presente trabajo fue la existencia de documentos referenciados o auto referenciados que no tienen fuente de referencia por lo que será necesario concatenar ideas a fin de solidificar y puntualizar las referencias iniciales.

Cabe destacar que, en el futuro mediano, las pruebas científicas tendrán un avance progresivo hasta aproximarse al 100% de validez y confiabilidad; de tal manera que poco a poco las referencias bibliográficas tendrán que sostenerse y enlazarse con las pruebas científicas. Para tal fin, los investigadores deberán estar atentos a estos cambios que tarde o temprano llegarán, debiendo adecuarse a dichas circunstancias.

V. Calidad de la redacción

Mucho se ha puesto en duda respecto a la redacción en el tiempo, así como la calidad de su composición y contenido pero repasando las páginas del pasado podemos observar la actualidad de las normas vertidas en el código de Hammurabi respecto a la formulación de Leyes en 1,800 a.C., la extraordinaria capacidad de síntesis que se puede leer en los diez mandamientos (1500 a.C.³⁷ coincidente con la dinastía XVIII de Egipto), así como los escritos de Sehetepibra Amenemhat, o Amenemhat I, faraón que funda la dinastía XII de Egipto; reinó desde 1991 a 1961 a.C. descripción que se encuentra en el anexo 01 del presente libro, y no podemos decir más de nuestro ilustre poeta mundial Cesar Vallejo quien a finales del siglo XIX escribió poesías tan futuristas y abstractas que hasta la fecha no se pueden superar.

³⁷ Encuentran pruebas de que Moisés y el pueblo de Israel sí cruzaron el Mar Rojo Parr. 7 <https://www.guioteca.com/fenomenos-paranormales/encuentran-pruebas-de-que-mois-es-y-el-pueblo-de-israel-si-cruzaron-el-mar-rojo/>

VI. Comentarios finales

Para concluir, debemos señalar que ya hace algunos años se han declarado desfasadas, obsoletas y como un recuerdo, las bibliotecas físicas, y las principales siguen subsistiendo porque se han integrado al sistema digital (como la Biblioteca Nacional del Perú). Asimismo, las centrales de almacenamiento de datos (Data Center) o Sistemas de Almacenamiento Industrial (a gran escala), han llegado para quedarse y si alguna vez han pretendido acaparar con la información, ese momento ya pasó, en vista que aquel repositorio que trate de negociar con la información será inmediatamente relegado por el público usuario y pasará al conjunto de página Webs abandonadas (ciudades digitales abandonadas), y los buscadores han sufrido una lucha encarnizada por el posicionamiento global sufriendo en carne propia los resultados de esta competencia: el Internet Explorer, Netscape o Firefox;

Por otro lado, cada momento en el tiempo debe ser utilizado de la mejor manera posible y aprovechar el momento indicado, caso contrario seremos relegados y pasados al olvido; por ejemplo, la educación a distancia síncrona y asíncrona, así como los sistemas informáticos síncronos y asíncronos, han existido desde hace mucho tiempo y han sido relegados por varias décadas y en menos de 60 días de la aparición del Covid-19, se han ido hasta las nubes como es el caso del Zoom, Meet, Microsoft Teams o Jitsi y aun así, en base a la selección natural se ha impuesto el sistema digital síncrono que será el que avanzará en el futuro; y esto ha sido posible gracias a que han coincidido avances en nanotecnología electrónica, teoría de almacenamiento digital en escalas indescriptibles que ya se están proyectando la implementación de sistemas biológicos y por supuesto, grandes y esforzados equipos de ingenieros y programadores en todo el mundo que han ido desarrollando las plataformas de software donde se cimientan los nuevos contenidos.

El mundo del futuro, desde el punto de vista digital es absolutamente aleatorio, acelerado y desconocido, dejando en el camino aquellos que no han aprovechado su oportunidad; por ejemplo, el reinado absoluto de los sistemas digitales asíncrónicos se viene tambaleando en estos momentos por el Covid-19, en vista que los sistemas síncronos se han posicionado con esta pandemia, lo interesante es que la velocidad en tránsito de los dígitos nos ayudan a ver directamente todos los cambios que están ocurriendo en esta modernidad y al que debemos adecuarnos para no perecer.

San Carlos, 14:26 Hrs. del 27 de agosto del 2020

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- _____ (1983).- Historia Universal Tomo III. Roma. Círculo de Lectores. Primera Edición, México Octubre.
- _____ (1983).- Historia Universal Tomo IV. Edad Media. Círculo de Lectores. Primera Edición, México Octubre.
- _____ (1983).- Historia Universal Tomo V. Los Siglos del Gótico. Círculo de Lectores. Primera Edición, México Octubre.
- _____ (s.f.).- Breve Historia de la Imprenta, recuperado de <https://www.milpedras.com/es/descargas/download/73/>
- _____ (s.f.).- La imprenta en la actualidad; recuperado de <http://beneficios-imprenta.blogspot.com/p/la-imprenta-en-la-actualidad.html>
- _____ (s.f.).-La Imprenta Industrial: Avances Tecnológicos a partir de los siglos XVII Y XIX; Recuperado de <http://www.bibliopos.es/Biblion-A2-Historia-libro-biblioteca/07imprenta-industrial-avances-tecnologicos-siglos-XVIII-XIX.pdf>
- Abetti G.** (1980).- Historia de la Astronomía. Breviarios. Fondo de Cultura Económica. No. 118 Segunda Reimpresión.
- Agénjo Bullón, Xavier** (2010).- Francisca Hernández Carrascal 18/03/2010
- Alic Margaret** (s.f.).- El Legado de Hipatia. Editorial Siglo XXI.
- Alvar, M.** (1981).- Épica española medieval. Madrid: Editora Nacional.
- Andrade leottau Jessica, pinzón vives Mónica p, Staff Torres José M.** (s.f.).- Diseño e implementación de una biblioteca virtual basada en el buscador para universidades Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Ingeniero de Sistemas
- Andrade Santana, Gustavo Alessandro & Bracamonte Ccayahualpa María del Carmen** (s.f.).- CCIE No. 8806

- Asa Briggs & Peter B.** (2002).- Libro: De Gutenberg a Internet, una historia social de los medios de comunicación, editorial Santillana, Madrid – España.
- Beka Kezherashvili:** (s.f.).- master en administración, comunicaciones y seguridad informática universidad de Almería computación en la nube.
- Bihlmeyer, K Tüechle, H.** (1966).- Storia della Chiesa. Il Medioevo, II, Brescia 1966, 60-76, 98-103.
- Borrat, H.** (1989): El periódico, actor político. Barcelona, Gustavo Gili.
- Bourdieu, P.** (1997): Sobre la televisión. Barcelona, Anagrama.
- Brandt John C/Stephen P. Maran,** (1979).- Lo Nuevo en Astronomía. Compañía General de Ediciones S.A. Mexico D.F.
- Bregolat, Eugenio:** (2007).- “La Segunda Revolución China”. Colección Imago Mundi. – Barcelona- (España).
- Brookfield, Karen:** (1993).- La escritura. Biblioteca Visual Altea, (México)
- Bueno Mendoza, Alberto & Echevarría López, Gori Tumi,** (2014).- En Puruchuco es destruido el patrimonio arqueológico del Perú", Universidad Nacional Mayor de San Marcos, <abuenomendoza@hotmail.com>, <goritumi@gmail.com>, En memoria del Dr. Virgilio Luis Roel Pineda, Presidente de la Comisión de Defensa de Puruchuco, Lima Perú.
- Cassiny Daniel:** (1993).- La cocina de la escritura, libro para la Biblioteca Nacional de España, versión castellana del autor en la ciudad de Barcelona (España).
- Casson, L.** (2003).- Las bibliotecas del mundo antiguo. Barcelona: Bellaterra.
- Castells, M.** (1998): La era de la información. Madrid, Alianza.
- Ceinos, Pedro :**(2006).- “Historia breve de China”. – Madrid- (España).

- Chomsky, N. y Ramonet, I.** (1996).- Cómo nos venden la moto. Barcelona, Icaria.
- Collon, M.** (1995).- ¡Ojo con los media! Argitaletxe Hondarribia, Hiru.
- Colombo, F.** (1997).- Últimas noticias sobre el periodismo. Barcelona, Anagrama.
- Contreras, Lidia** (2020).- Historia de la Informática, blogs de la Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Informàtica, Valencia, España.
- Deyermond, A.** (1987).- El Cantar de Mío Cid y la épica medieval española. Barcelona: Sirmio.
- Deyermond, A.** (1994).- Historia de la literatura española. I: La Edad Media, Barcelona: Ariel.
- Diaz y Diaz** (1939).- Catedrático de la Universidad de Santiago de Compostela American Academia de Roma
- Domenach, Jean-Luc** (2006).- ¿A dónde va China?. Colección Paidós Historia Contemporánea: Ediciones Paidós Ibérica Barcelona – (España).
- Durham Frank/ Robert D. Purrington** (1989).- La Trama del Universo. Historia de la Cosmología. Ed. FCE.
- Equipo de Contrapunto** (1994).-«La prensa, la gran olvidada », en Cuadernos de Pedagogía, 227.
- Equipo de Contrapunto** (1997).- «Els Telenotícies. Anàlisi i aprofitament didàctic», en VARIOS: Pensar l'escola . València, Centre de Professors.
- Escolar Sobrino, H.** (1996).- Historia de las bibliotecas. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1996.
- Fazio Claudio** (2013).- Soportes de la escritura: de las tablas de arcilla al E-reader Proyecto SECTyP 06/B254 Puesta en marcha de acciones de emprendedorismo en la Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ingeniería. Centro Universitario, M5500 Mendoza, Argentina.

Fernández Ávila, Miriam y Rancés, César (2011).- “El origen de la escritura china”

Fernández Isabel: (2013).- La máquina de escribir, trabajo presentado por la alumna de 2do curso de programa para mayores, asignatura: Ciencia, Tecnología y Cultura Madrid (España).

Ferreiro Emilia: (1996).- La revolución informática y los procesos de lectura y escritura Órgano de difusión del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV), Instituto Politécnico Nacional, (México).

Fundación Polar (s.f.).- Últimas Noticias Lenguaje para todos. Fascículo 31 - Espacios de la palabra impresa. Alle Hans Newmann, Caracas 1071, Distrito Capital, Venezuela.

Galindo Trejo, Jesús (2003).- Lajas Celestes. Astronomía e historia en Chapultepec. Museo Nacional de Historia-Castillo de Chapultepec/Universidad Nacional Autónoma de México.

Galmés Hernández Andrés: (2006).- Universidad Oberta de Catalunya enero de 2006 colosos del almacenamiento en la nube Share on email concha lois cabello enero-febrero 2006

García Cuervo: (2012).- la historia del teclado convencional de las máquinas de escribir, maestría en gestión de proyectos educativos tecnologías de la información y la comunicación Medellín (Colombia).

García Fernández, José Antonio (s.f.).- “Gutenberg, Inventor de la Imprenta”, Departamento de Lengua Castellana y Literatura – IES AvempaceC/ Islas Canarias, 550015 Zaragoza, España.

Gavaldà Josep (2019).- Nicola Tesla, El Genio de la Electricidad Historia The National Geographic España recuperado de: https://historia.nationalgeographic.com.es/a/nikola-tesla-genio-electricidad_14494

- Georgina Araceli Torres Vargas:** (2002).- Universidad Nacional Autónoma de México 2005 ACIMED v.10 n.6 Ciudad de La Habana Nov.-Dic. 2002
- Giordano, E. y Zéller, C.** (1999).- Políticas de televisión. La configuración del mercado audiovisual. Madrid, Icaria.
- Grimberg Carl** (1983).- Historia Universal Tomo II. Grecia. Círculo de Lectores. Primera Edición, México Octubre
- Gutiérrez Sáenz Raúl** (s.f.).- Historia de las Doctrinas Filosóficas. Ed. Esfinge.
- Higuera Rodríguez A., Ávila Delgado A. & Cruz Ramírez J.** (2010).- Trabajo de Grado Las tecnologías de información y comunicación aplicadas en el sector de las artes gráficas, monografía de la Facultad de administración, Finanzas y Ciencias económicas de la Universidad Ean, Bogotá – Colombia.
- Huidobro José Manuel** (1980).- Historia de la máquina de escribir, ingeniero de telecomunicaciones. Como libro realizado por José Manuel Huidobro Barcelona (España).
- Instituto Confucio**(s.f.).- Revista. Madrid, (España)
- Jedin, H.,** (1970).- Manual de Historia de la Iglesia: De la Iglesia de la primitiva Edad Media a la Reforma Gregoriana (Biblioteca Herder. Sección de Historia 78), III, Herder, Barcelona 1970, 73-86, 124-137, 323-326, 506-511.
- Karlgren, Bernhard** (1954).- “Escritura China” «Compendium of Phonetics in Ancient and Archaic Chinese». Bulletin of the Museum of Far Eastern Antiquities 26.- Estocolmo , (Suecia).
- Keppler Erhard,** (1986).- Sol, Lunas y Planetas. Biblioteca Científica Salvat. 1986.
- Liverani, M.** (1995).- Antiguo Oriente: Historia, sociedad y economía. Barcelona: Crítica, 1995.

- Llorca, B.-García Villoslada, R.-Leturia, P. de-Montalbán, F. J.** (1953).- Historia de la Iglesia Católica. Edad Media (800-1303). La cristiandad en el mundo europeo y feudal (=Sección V: Historia y Hagiografía 104), II, BAC, Madrid 1953, 86-112, 241-247, 316-325.
- Magan Wals, José Antonio** (s.f.).- El concepto de biblioteca en la actualidad: bibliotecas reales Frente a bibliotecas virtuales. Tratado básico de biblioteconomía. Madrid: Universidad Complutense, 1995.
- Margueron, J.C. Mari:** (2014).- Capital of northern Mesopotamia in the third millenium BC: the archaeology of Tell Hariri on the Euphrates. Pennsylvania: Oxbow Books.
- Marschall Laurence A.** (1987).- La Historia de la Supernova. La Explosión de una estrella hace 160.000 años luz. Ed. Gedisa 991
- Mendoza López, Priscila** (2006).- Tesis: Lineamientos de diseño de información para el desarrollo de sitios educativos en Internet; para optar la licenciatura en Diseño de Información, en el departamento de Arquitectura y Diseño, de la escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades en la Universidad de las Américas Puebla, Puebla – México.
- Menéndez Pidal, R.** (1957).- Poesía juglaresca y orígenes de las literaturas románicas, 6º edición. Madrid: Instituto de Ediciones Políticas.
- Miralles Lucena, Rafael** (1946).- La Prensa Escrita ante los Nuevos Medios Entrelínes, Xarxa d' Educació i Comunicació. En la actualidad es jefe de redacción de «'All-i-oli', Quaderns de l'Ensenyament del País Valencià» (petrolio@retemail.es). Clemente Cimorra, Historia del periodismo. Buenos Aires: Atlántida, 1946, p.6.
- Miranda Márquez, Gonzalo** (2015).- “La escritura china. Origen, evolución y estilos”, Universidad de Sevilla (España)
- Montanelli, Indro** (s.f.).- Historia de Roma.
- Moreno Corral, Marco Arturo.** (2003).- La Morada Cósmica del Hombre. Ed. Fondo de Cultura Económica. Segunda Edición.

Nava, Alejandro (2003).- Terremotos. Ed. FCE.

Nieto, Mauricio (1996).- “Historia de la Ciencia: la Imprenta”

Onofre Garrido, Dustin Esteban (s.f.).- dustin_estevan@hotmail.com
Universidad Técnica del Norte

Orlandis, José (1998).- Historia de la Iglesia. La Iglesia Antigua y Medieval (Pelícano), I, Palabra, Madrid.

Ortiz González, Mónica (2011).- Licenciatura en Sistemas Computacionales, bibliotecas y tipos universidad autónoma del estado de Hidalgo-Huejutla periodo julio-diciembre del 2011

Patiño Restrepo, José Félix (2011).- artículo especial: Del papiro al libro digital, Editor, Revista Colombiana de Cirugía; Rev Colomb Cir. 2011

Pérez, Adoración: (2000).- Colección: Biblioteca de Educación y Nuevas tecnologías. Barcelona: Ediuoc, Ed. Gedisa, 2000.

Pironio Susana, Zagaglia Anabella y Kolesas Mabel (2014).- “De las cuevas al E-Book: breve historia de la difusión de los conocimientos” – 1ra ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Ministerio de Educación. Biblioteca del Docente. Ministerio de Educación., 2014. E-Book. ISBN 978-987-97396-4-8, 1. Historia del Libro. I. Título. CDD 002.09 Fecha de catalogación: 08/04/2014.- Buenos Aires.

Ramírez Alvarado, María del Mar (2008).- -Información y contrainformación: la evolución de la imprenta en el período de la Reforma luterana y de la Contrarreforma, rescatado de la Facultad de Comunicación de la universidad de Sevilla, Sevilla – España.

Reyes Alfonso: (1981).- Historia de la máquina de escribir, Obras completas de Alfonso Reyes, pp. 330 332 Letras mexicanas, Ed. FCE. (México).

Romero Asensio, María y Dña. Galán Gonzalo, Blanca (2016).- “Historia de la evolución de la lengua china” Zaragoza, Aragón, (España)

- Rueda-López Juan Jesús** (2007).- La tecnología en la sociedad del siglo xxi: albores de una nueva revolución industrial, Revista de ciencias sociales “Aposta”.
- Ruiz Castañeda, María del Carmen** (1946).- Aparición del Periodismo en el Perú. Clemente Cimorra, Historia del periodismo. Buenos Aires, Ed. Atlántida, 1946, p. 6.
- Ruiza, M., Fernández, T. y Tamaro, E.** (2004).- Thomas Edison. Biografía. En Biografías y Vidas. La enciclopedia biográfica en línea. Barcelona (España). Recuperado de <https://www.biografiasyvidas.com/monografia/edison/> el 7 de mayo de 2020.
- Sagan Carl,** (1987).- Cosmos. Editorial Planeta. Onceava Edición 1987.
- Sasson, J. M.** (2015).- From the Mari Archives: an anthology of Old Babylonian letters. Indiana: Eisenbrauns Books.
- Schimpf, Antonio R.** (2016).- las caras de la reforma: La invención de Gutenberg ayudó a difundir las ideas de la Reforma a las masas La Iglesia Luterana—Sínodo de Misuri, ConcordiaHistoricalInstitute.org, Buenos Aires, Argentina.
- Siomaris Fernanda, Canabal Peraza** (2014).- Curso Buscadores creado por KZgunea se encuentra bajo licencia Creative Commons de Atribución-NoComercial-CompartirIgual_3.0_ (CC-BY-NC-SA_3.0) Alcaldía de Medellín Departamento Administrativo de Planeación Plan de Desarrollo Local - Documento Estratégico Contrato N°. 4600056021 de 2014.
- Solís Fresco, María del Mar** (2017).- “Historia de la escritura china” CEAO Lenguas Asiáticas Sevilla. (España).
- Trevor Williams:** (2000).- Historia de la tecnología desde 1900 hasta 1950 (II), vol. 5, pp. 427 – 431, Ed. Siglo XXI libro realizado para beneficio personal para educación y cultura (México).
- Venzke, Andreas** (2013).- “Gutenberg y la máquina del saber”, Colección: Vidas singulares de la Historia Editorial: Editex, Madrid.

Anexo 1

TEXTO DE LAS INSTRUCCIONES DE AMENEMHAT

Comienzo de la enseñanza que hizo la encarnación del Rey del Alto y del Bajo Egipto: Sehetep-ib-Ra, Hijo de Ra: Amenemhat, el justificado. Fue con un mensaje de Maat que él habló para su hijo, el señor de la totalidad.

El dijo, habiéndose elevado como un dios:
Escucha lo que te diré
y cuando reines en la tierra, gobiernes las orillas,
obtendrás el bien en abundancia.

Desconfía de los subordinados que no son nada,
de cuyas intenciones nadie se preocupa;
no te aproximes a ellos en tu soledad.
No confíes en un hermano, no conozcas (ningún) amigo,
no te hagas íntimos, no hay provecho en eso.

Cuando descansas, que tu propio corazón te custodie,
porque un hombre no tiene partidarios el día de la adversidad.
Yo di al necesitado, crié al huérfano;
hice obtener (algo) al que no tenía nada como al que tenía.

Pero fue uno que comió mi comida el que provocó la rebelión,
aquel a quien había dado mis manos urdió el complot con ellas.
Los que se vestían con mi lino fino me miraron como (si fuera) paja,
y aquellos que se perfumaban con mi mirra, escupieron ante mí

Mis imágenes vivientes, mis porciones entre los hombres,
me provocaron una aflicción como nunca se escuchó,
un gran combate como nunca se vio.

Cuando se pelea en la arena y el ayer es olvidado,
no hay un buen fin para el que ignora lo que debería saber.

Fue después de la cena, ya había anochecido,
y yo pasaba una hora descansando.
Me había acostado en mi cama, estaba cansado,
y mi corazón había comenzado a seguir mi sueño.
Entonces las armas que eran para mi protección fueron vueltas
contra mí,
mientras yo me comportaba como una serpiente del desierto.

Me desperté en (medio de) la lucha y, vuelto en mí,
descubrí que era un combate de la guardia.
¡Si me hubiera apresurado, con las armas en mi mano,
hubiera hecho que los cobardes retrocedieran aterrorizados!
Pero nadie es valiente en la noche, nadie puede luchar solo,
ningún hecho afortunado ocurrirá sin un protector.

Mira, la agresión ocurrió mientras estaba sin ti,
antes de que los cortesanos hubieran escuchado que te transmitía
(el poder),
antes de que me hubiera sentado junto a ti para aconsejarte.
Porque no estaba preparado para eso, ni siquiera lo había
pensado,
mi corazón no había advertido la negligencia de los sirvientes.

¿(Alguna vez) las mujeres han liderado tropas?
¿(Alguna vez) han sido criados los alborotadores en la
Residencia?
¿(Alguna vez) se ha dado curso libre al agua que arruina la
tierra,
para que sean privados los hombres comunes de lo que
han hecho?
Ningún infortunio me alcanzó desde mi nacimiento,
no ha sido igualado mi éxito como ejecutor de hazañas.

He viajado hasta Abu (^{Elefantina}), he vuelto hasta el Delta,
habiéndome parado en los bordes de la tierra, he observado
su interior.
Si alcancé los límites del poder,
es gracias a mi fuerte brazo y a mis manifestaciones

Era yo el que producía el grano, el amado de Nepri(^{El dios Nilo})
Hapy (^{El dios del grano}) me honró sobre cada llanura,
Nadie tuvo hambre en mis años, nadie tuvo sed entonces.
(Los hombres) se sentaban por lo que yo había hecho,
hablando sobre mí;
todo lo que he decretado está en orden.

Sometí leones, capturé cocodrilos,
dominé al pueblo de Wawat (^{Pueblo de la baja Nubia})
capturé a los Medjay (^{Pueblo del desierto sudoriental}),
obligué a los asiáticos a marchar como perros.

Me construí una tumba adornada con oro,
su techo con lapislázuli,
con muros de plata,
piso de madera de sicomoro (?),
puertas de cobre,
y cerrojos de bronce.
Hecha para siempre, preparada así para la eternidad,
lo sé porque soy el señor de todo eso.

Por cierto, los hijos de los hombres están en las calles,
el sabio dice "sí", el necio dice "no",
porque él no se reconoce, privado de tu mirada.
¡Sesostris, hijo mío!
Mis pies parten, pero mi propio corazón está cerca.
Mis ojos contemplan para tí a los nacidos en un período de
tranquilidad,
junto al pueblo del sol, ellos te rinden adoración.

Mira, yo he actuado previamente y he asegurado para ti el
final,
llevaré a puerto para ti lo que está en mi corazón:
Tú te colocas la corona blanca de la simiente divina,
y las cosas que he iniciado para ti están en orden.
Cuando yo descienda en la barca de Ra,
elévate a la monarquía que ha existido desde antaño.
No hagas ...(?)
levanta tus monumentos, embellece tu cámara funeraria(')

ANEXO 2: **DESCRIPCIÓN CRONOLÓGICA DE EVENTOS IMPORTANTES**

Edad Antigua

4000-3000 a.C.: Cultura sumeria arcaica: Cultura de Susa. De Egipto elaboración de mapas estelares.

3200- 3100 A.C.: Aparición de la escritura en la ciudad de Uruk.

2870- 2800 A.C.: En el reinado de Sargón de Agade muestran predicciones basadas en las posiciones del Sol, La Luna y los cinco planetas conocidos.

2480-2350 A.C.: Egipto: V dinastía; Neferirkara patrocinó de forma excluyente el culto solar. Comenzó a utilizarse como un título más el nombre de nacimiento; Nyusera Durante su reinado el culto solar alcanzó su cima.

1800-1700 A.C.: Hammurabi en Babilonia; primero se enfrentó a Rim-Sin, conquistando sus territorios; entre ellos, los enclaves de Isín y Uruk, hasta que en 1762 a.C. primeras codificaciones legislativas.

1500 A.C.: Es probable que Los Olmecas hayan iniciado un sistema jeroglífico y otro numérico vigesimal para el registro de periodos celestes.

1300- 1200 A.C.: Ramsés II responsable de la introducción de los cuatro puntos cardinales del zodiaco; durante su reinado Egipto conoció su época de mayor esplendor, gracias a la prosperidad económica que favoreció el desarrollo de la literatura y las ciencias, y que le permitió erigir grandes construcciones.

950-800 A.C.: Aparición de los primeros alfabetos griegos. Poemas homéricos.

600- 500 A.C.: Al arconte ateniense Solón le otorgan poderes legislativos;; Anaximenes opinaba que el origen del mundo material era el aire; Pitágoras se dedicó al estudio y clasificación de los números y es el primero en sugerir que la Tierra es una esfera. Su esposa Theano de Crotona, escribió tratados de matemáticas, física y medicina. En China aparece el filósofo Lao Tse. Nace en Grecia la auténtica ciencia; Tales de Mileto, propone que la Tierra es un disco y flota sobre el agua. Anaximandro es considerado el introductor del reloj de sol en Grecia; afirma que la superficie terrestre es curva y que la Tierra es un cilindro.

570-530 A.C.: Primeras construcciones en la Acrópolis de Atenas.

552-479 A.C.: Confucio, filósofo chino, predica su forma de vida.

- 540-450 A.C.:** Heráclito, el fuego es el origen primordial de la vida y Parménides, sostiene que todo lo que es, está en reposo y ambos son filósofos griegos.
- 470:** Temistocles es exiliado; Sócrates fundador de la filosofía moral; solo interroga a sus interlocutores; proceso que consiste en llevar al interlocutor al descubrimiento de la verdad.
- 460 A.C.:** Demócrito suponía que todo tenía que estar construido por unas cosas pequeñas e invisibles, cada una de ellas eterna e inalterable, que las llamó átomos.
- 450 A.C.:** Leucipo consideró que el Sol y la Luna eran cuerpos sólidos y que la luz de la Vía Láctea estaba constituida por la luz de muchas estrellas.
- 445 A.C.:** Aspasia vivió con Pericles. Según Plutarco, enseñó retórica a muchos nobles atenienses
- 428 A.C.:** Nace el filósofo griego Platón. Enseñó que el demiurgo había sido responsable de la creación del Universo. El cosmos platónico tenía como punto central la Tierra.
- 399 A.C.:** Sócrates es condenado a muerte, bebiendo cicuta.
- 390 A.C.:** Nacimiento de Heraclides que logró determinar que Mercurio y Venus se movían cerca del Sol.
- 384 A.C.:** Nace Aristóteles, filósofo griego, tutor de Alejandro Magno. Para Aristóteles el universo era esférico pero finito, formado por esferas sólidas y cristalinas que en su movimiento transportaban a los planetas y las estrellas. El cosmos estaba hecho de éter.
- 367 A.C.:** Aristóteles es alumno de Platón; Fallece Dionisio I de Siracusa, le sustituye Dionisio II El Joven. Los plebeyos logran acceso al consulado romano.
- 366 A.C.:** Platón desarrolla su actividad intelectual en Siracusa. Mito de la Caverna y el Carro Alado. Platón quiere que sea el Estado el que eduque a los niños y jóvenes. La mujer tiene un papel equiparado a la del hombre en tal educación. Según Platón los astros fueron creados a partir del fuego.
- 356 A.C.:** Nacimiento de Alejandro Magno.
- 347 A.C.:** Fallecimiento del filósofo griego Platón.
- 335 A.C.:** Alejandro Magno impone su autoridad sobre las polis griegas.
- 284 A.C.:** Fundación de la Biblioteca de Alejandría.

- 273 A.C.:** Nace Eratóstenes quien tiempo más tarde logró determinar el diámetro del planeta Tierra; mediante la observación de las sombras proyectadas por los objetos al mediodía y llegó a la conclusión de que la Tierra es esférica.
- 247 A.C.:** Nace Apolonio de Perga; quien posteriormente estableció los epiciclos para explicar la velocidad de los planetas.
- 240 A.C.:** Se divulga la literatura griega en Roma.
- 212 A.C.:** Asesinato de Arquímedes mientras hacía cálculos.
- 180 A.C.:** Nacimiento de Hiparco; tiempo más tarde fundó un observatorio en Rodas; llevó a cabo observaciones sobre los planetas con el fin de saber con mayor precisión la duración de sus revoluciones.
- 173 A.C.:** Se da a conocer el invento del pergamino en Asia Menor. Construcción del primer teatro romano y del primer puente sobre el río Tiber.
- 19 A.C.:** Fallecimiento del poeta Virgilio
- 4 D.C.:** Nacimiento de Jesucristo en Belén, mientras se llevaba a cabo el censo ordenado por Augusto.

DESPUÉS DEL NACIMIENTO DE JESUCRISTO.

- 17 D.C.:** Muerte del historiador romano Tito Livio
- 33 D.C.:** Jesucristo muere crucificado en Jerusalén; Inicios de la Iglesia Cristiana bajo las ordenes de Simón Pedro, en Jerusalén.
- 80 D.C.:** Se lleva a cabo la construcción del Coliseo de Roma.
- 90 D.C.:** Nacimiento de Claudio Ptolomeo. Su principal obra fue el *Almagesto*, donde desarrolló diversos temas astronómicos. Ahí presentó su formulación matemática sobre la estructura geocéntrica del cosmos. Destaca el lugar de la Tierra en el Universo, así como la distribución de los demás objetos celestes; A un grupo de estrellas la nombró como Osa Mayor; anteriormente conocida simplemente como Osa.
- 131 D.C.:** Reformas en el derecho romano.
- 370 D.C.:** Nacimiento de Hipatia; quien más tarde se dedicaría a enseñar matemáticas, astronomía, filosofía y mecánica. Su trabajo más importante fue en álgebra. Escribió un comentario sobre la *Aritmética* de Diofanto.
- 381 D.C.:** Concilio de Constantinopla.
- 415 D.C.:** Asesinato de Hipatia por órdenes de Cirilo.

Edad Media

- 532 D.C.:** Justiniano y la emperatriz Teodora llevan a cabo represión política en Constantinopla.
- 560 D.C.:** Nacimiento de San Isidoro de Sevilla. Contribuye tiempo más tarde al conocimiento astronómico señalando la diferencia entre astrología y astronomía; tiene la creencia de que el Sol es de fuego y que es más grande que la Tierra y la Luna.
- 1140 D.C.:** Se escribe el poema del Mio Cid.
- 1198 D.C.:** Se lleva a cabo la difusión de las obras de Aristóteles.
- 1215 D.C.:** La carta magna inglesa es otorgada por Juan sin Tierra al pueblo británico.
- 1218 D.C.:** Creación del Estudio General, que devendría en la Universidad de Salamanca, España.
- 1223 D.C.:** La universidad de Palencia es fundada por Alfonso IX.
- 1252 D.C.:** Deceso de Fernando III de Castilla; queda en su lugar Alfonso X, “El Sabio”. A él se debió la publicación de los *Libros del saber de astronomía*, compendio del saber astronómico de su tiempo, así como las *Tablas astronómicas* o *Tablas alfonsíes*, que fueron utilizadas por siglos para determinar la posición de los astros.
- 1273 D.C.:** Santo Tomas de Aquino finaliza su obra La Suma Teológica.
- 1280 D.C.:** Se crea la universidad de Cambridge.
- 1292 D.C.:** Deceso del filósofo Roger Bacon.
- 1302 D.C.:** El escritor Dante Alighieri es exiliado de la ciudad de Florencia.
- 1401 D.C.:** Nacimiento de Nicolás de Cusa; fue uno de los precursores sobre una nueva visión del universo su obra fue *La Docta ignorancia*; ahí plasma la idea de que la Tierra es un planeta más.
- 1409 D.C.:** Es llevado a cabo el Concilio de Pisa; Alejandro V es elegido como papa.
- 1440 D.C.:** Juan Guttemberg crea la imprenta. En Inglaterra se funda la universidad de Eton.
- 1473 D.C.:** Nacimiento de Nicolás Copérnico.
- 1478 D.C.:** Se crea la universidad de Copenhague.
- 1482 D.C.:** Primera edición impresa de los *Elementos de Geometría* de Euclides, publicados en Venecia.
- 1496 D.C.:** Aparece publicado por primera vez el *Epitome in Almagestum* de Regiomontano, que salió de las prensas venecianas.

Anexo 3:

ALGUNOS LIBROS IMPRESOS MÁS LEIDOS DEL MUNDO

1460: CATHOLICON

La Summa Grammaticalis, conocida como Catholicon fue un diccionario latino muy apreciado en la Baja Edad Media. Escrito por Juan de Génova o Johannes Balbus en 1286, compuesta por varios tratados de ortografía, etimología, gramática, prosodia y retórica (llamado trivium) y por un diccionario de la lengua latina (primae, mediae et infimae Latinitatis) que contenía 670,000 voces, con el objeto de comprender mejor la Biblia. Mencionado en las obras de Boccaccio y Petrarca, sirvió como modelo para obras análogas durante el Renacimiento. Esta obra tuvo varias ediciones y fue uno de los primeros textos impresos en 1460, por el mismo Gutenberg, quien mandó hacer tipos especiales para la obra. El diccionario fue valorado de diversa manera: recibió aplausos y también ásperas críticas, como las de Erasmo de Róterdam. (Wikipedia.org, 2020)

1482: ELEMENTOS DE GEOMETRÍA

Conocido como geometría euclidiana (en griego: Στοιχεῖα, /stoicheia/); es un tratado matemático y geométrico escrito por el griego Euclides cerca del 300 a.C. en Alejandría. En sus trece volúmenes recopila el saber matemático de su época representado en un sistema axiomático conocido como Postulados de Euclides. Ofrece un tratamiento de la geometría de dos y tres dimensiones (plano y espacio). Aunque la obra era conocida en Bizancio, era desconocida en Europa Occidental hasta alrededor de los 1120 d.C., el monje inglés Adelardo de Bath la tradujo al Latín a partir de una traducción árabe; en 1482 Erhard Ratdolt realizó en Venecia la primera impresión latina de la obra. Es considerado uno de los libros más divulgados de la historia después de la Biblia. Durante varios siglos, el quadrivium estaba incluido en el temario de los estudiantes universitarios. (Wikipedia.org, 2020).

1493: ALMAGESTO

El Almagesto o sintaxis del tratado de matemáticas, fue escrito por el astrónomo Alejandro Claudio Ptolomeo entre los años 138 d.C. al 161 d.C. (siglo II) en Alejandría. El libro original fue escrito en griego, titulado *Hè Megalè Syntaxis*, que en español significa **composición matemáticas**. Fue la obra cumbre de la astronomía Clásica, se lo nombró así porque dicha ciencia era una rama de las matemáticas. Ptolomeo baso su trabajo en el catálogo estelar de Hiparco de Nicea, pero no se han encontrado rastros de su obra. (www.huerto.bio, 2020)

1496: EPITOME IN ALMAGESTUM

Johannes Müller conocido como Regiomontanus (1436-1476) fue un matemático y astrónomo alemán; alumno y amigo del destacado científico europeo Georg von Peurbach (1423-1461). Peurbach comenzó una traducción del Almagesto de Ptolomeo del griego al latín, pero no pudo completar la tarea. Regiomontanus asumió la tarea y publicó Epytoma Joannes de Monteregio in Almagestum Ptolomei en 1496 donde desarrolla trigonometría y relojes solares e influye en la idea heliocéntrica de Copérnico (Mikolaj Kopernik).

1532: ORLANDO EL FURIOSO

La obra escrita por Ludovico Ariosto se ubica en el corazón de Europa, con continuas referencias a las gestas carolíngicas y a leyendas arturianas, con profusión de personajes que después serán muy explotados por la ficción creada en el siglo XX, como por ejemplo el mago Merlín. De hecho, Orlando, o Rolán, no es el protagonista de la obra, sino uno de los muchos personajes que deambulan por ella y que van reapareciendo a lo largo de la historia. Ariosto pretende seguir la trama iniciada por Matteo Maria Boiardo en su Orlando enamorado.

1605: DON QUIJOTE DE LA MANCHA

Novela escrita por el español Miguel de Cervantes Saavedra. Publicada con el título de “El Ingenioso Hidalgo don Quijote de la Mancha” a comienzos de 1605, es la obra más destacada de la literatura española y una de las principales de la literatura universal, además de ser una de las más leídas después de la Biblia. En 1615 apareció su continuación con el título de “El Ingenioso Caballero don Quijote de la Mancha”. El Quijote de 1605 se publicó dividido en cuatro partes; pero el Quijote de 1615, quedó revocada de hecho la partición en cuatro secciones del volumen publicado diez años antes por Cervantes. Es la primera obra, desmitificadora de la tradición caballeresca y cortés por su tratamiento burlesco. Representa la primera novela moderna y la primera novela polifónica; como tal, ejerció un enorme influjo en toda la narrativa europea. Por considerarse «el mejor trabajo literario jamás escrito», encabezó la lista de las mejores obras literarias de la historia, que se estableció por cien grandes escritores de 54 nacionalidades a petición del Club Noruego del Libro en 2002 y fue la única excepción en el estricto orden alfabético que se había dispuesto.

1621: LA VENGADORA DE LAS MUJERES

Lope de Vega fue un adelantado a su tiempo y colocó a la mujer en un lugar que por entonces no podía ni soñar. Sentía por las mujeres una admiración que no compartían ninguno de sus coetáneos, desde luego no Góngora, ni Quevedo, que no dudaban ni un momento en mostrar su desprecio por el género femenino haciendo gala de toda su socarronería y a menudo de su mal gusto. La vengadora de las mujeres, o La dama boba es una de esas comedias de Lope de Vega en las que el amor es una herramienta para abrir el entendimiento. La protagonista de las mujeres, Laura, es una mujer culta, libre, que intenta crear una escuela femenina para ayudar al resto de las mujeres a desarrollar su mejor arma en la lucha de sexos, el intelecto. Es además atractiva, vivaracha y hasta sabe usar armas. Es una comedia romántica con mucha chispa.

1704: OPTICKS O TRATADO DE LA REFLEXION DE LA LUZ

Óptica: o un tratado de las reflexiones, refracciones, inflexiones y colores de la luz— es un libro escrito por Isaac Newton relacionado con la Óptica. El libro comienza con una pequeña introducción en donde explica someramente el contenido del tratado y prueba propiedades de la luz con métodos experimentales. El primer Libro emprende una serie de definiciones y axiomas

que comienza con el rayo de luz, refrangibilidad y reflexibilidad, ángulo de incidencia, ángulo de reflexión, luz simple, senos de incidencia, reflexión y refracción; en la parte de Axiomas describe cómo se comportan los rayos de luz y describe las propiedades de los ángulos. También expone lo que se conoce como la ley de Snell para distintos casos, como son espejo plano, espejo esférico, superficie plana, superficie, esférica, lentes y prismas. Además, se puede encontrar una sencilla explicación del funcionamiento del ojo; La siguiente parte del Libro Primero son las proposiciones, propone teoremas e indica demostraciones experimentales. Entre estos teoremas se encuentra que «la luz difiere en color también en grado de refrangibilidad» y que «la luz del Sol consta de rayos de diferente refrangibilidad». En ambos experimentos usa prismas y descarta distintas hipótesis que podrían explicar estos fenómenos para así llegar a la conclusión que demuestra su hipótesis.

Su Libro Segundo son relativas a los cuerpos delgados. Trata con el fenómeno que hoy en día se le conoce como anillos de Newton, en donde se coloca una superficie cóncava en una plana. En la tercera parte se lee acerca de su concepción corpuscular de la luz. Newton cree que el color depende del tamaño de los corpúsculos. Además, opina que los corpúsculos son transparentes, «no obstante, será gran satisfacción poder descubrir tales corpúsculos al microscopio». (Wikipedia.org, 2020)

1844: EL CONDE DE MONTECRISTO

Auguste Maquet escribió esta novela junto a Dumas (padre), pero su nombre no figuró en la portada porque Dumas pagó cierta suma de dinero para que así fuera. Es uno de los mejores libros que se hayan escrito jamás. El libro habla de venganza. Está basado en una historia real, la historia de François Picaud, zapatero parisino que a principios del siglo XIX se comprometió con una mujer muy rica. Fue difamado por unos amigos y, condenado injustamente al presidio por siete años. Una infinidad de personajes se relacionan entre sí a varios niveles, mucha aventura, Edmond Dantès, el protagonista que luego tomaría el título de conde de Montecristo, sale con vida de la forma más insospechada, como un Indiana Jones del siglo XIX. La novela se publicó por entregas en 1844 en el Journal des Débats, y tuvo tal éxito que, en ese mismo año, se volvió a publicar por entregas en Le Siècle.

1862: LOS MISERABLES

Este libro es de esas novelas que te enganchan y no puedes dejar de leer. La obra supone el paradigma del romanticismo francés y analiza la sociedad francesa de la primera mitad del siglo XIX, desde Waterloo hasta las barricadas de 1848, haciendo especial hincapié en la rebelión de junio de 1832. En la obra, Victor Hugo presenta gran parte de su propio ideario político, se sitúa al lado de los más desfavorecidos y denuncia los abusos de la clase privilegiada.

1886: EL EXTRAÑO CASO DEL DR. JEKYLL Y MR. HYDE

La novela escrita por Robert Louis Stevenson versa sobre trastornos psiquiátricos, como la personalidad escindida, o el trastorno disociativo de la identidad (lo que antes se conocía como "personalidad múltiple"). Gabriel John

Utterson es un abogado que investiga la extraña relación entre su viejo amigo, el Dr. Henry Jekyll, y el odioso Edward Hyde. La novela se ha convertido en el símbolo en la cultura occidental del conflicto interior del ser humano entre el bien y el mal, pero además es una descripción brillante de la Inglaterra victoriana, una denuncia a la hipocresía de una sociedad en la que las apariencias son muy distintas a los apetitos interiores. Para Stevenson, en nosotros siempre están el bien y el mal, por eso Hyde, símbolo de todo lo perverso, también habita en nosotros. La historia se le ocurrió al autor en sueños. Su mujer, alarmada por sus gritos, le despertó. Él se quejó furioso: "¿Por qué me has despertado? Estaba soñando un dulce cuento de terror". En la novela aparecen matices, y hasta personajes, como el propio Utterson, que no se hallan en muchas adaptaciones.

1963: RAYUELA

No es una novela, sino una antinovela, o contranovela, porque aquí no se le cuenta al lector una historia, sino que el lector construye la novela que quiere leer. El lector se convierte en el protagonista, es un poco como esos libros de "Crea tu propia aventura" que leíamos de niños, donde ibas eligiendo la trama según la respuesta que dieras al final de cada capítulo. Rayuela tiene cuatro posibilidades de lectura, y son todas válidas y buenas: una normal, leyendo secuencialmente de principio a fin. Otra es la lectura «tradicional» propuesta por Cortázar, leyendo en orden desde el capítulo 1 hasta el 56 y prescindiendo del resto. Se puede leer también en «el orden que el lector desee», o sea, lees sin ton ni son. Si, aun así, vas a hacerlo de esta manera, por favor no te olvides el capítulo 7, que es uno de los pasajes más hermosos y sensuales que nadie haya escrito jamás; por último, se puede seguir el orden propuesto por el autor que supone una lectura completamente distinta, saltando y alternando capítulos, incluyendo fragmentos de otros autores.

1967: CIEN AÑOS DE SOLEDAD DE GABRIEL GARCÍA MÁRQUEZ

Quien no conozca el universo de Macondo, que se deje llevar por él. La novela trata de las vicisitudes de saga de los Buendía, a lo largo de 20 capítulos sin título, con una estructura cíclica temporal en la que los nombres de los personajes y los acontecimientos se van repitiendo una y otra vez, la fantasía se fusiona con la realidad. Esas repeticiones no resultan monótonas, todo lo contrario, le dan a la lectura un cierto ritmo, una sensación de familiaridad con personajes y entornos. La primera parte trata del éxodo de un grupo de familias y de cómo se establecieron en Macondo. Los capítulos de 4 al 16 narran el desarrollo, económico, político y social del pueblo, y los últimos su decadencia. El lector queda desde la primera página cautivado por la prosa del autor, un auténtico encantador de serpientes que nos tiene pegados a las páginas y sepultados bajo el tremendo aluvión de acontecimientos que tejen la trama, producto de su portentosa imaginación. Este es el libro que ha vendido 30 millones desde su publicación.

SE TERMINÓ DE IMPRIMIR EN LOS TALLERES GRÁFICOS DE
© ELVIS MÁXIMO ALVAREZ TORRES
CALLE 5 MZ. "L" LOTE 19 URB. SAN GABRIEL
SAN JUAN DE LURIGANCHO
TELÉF. 997562312
elvisalvarez@hotmail.com
SETIEMBRE 2020 LIMA – PERÚ