Gotitas de conocimiento (I)

Drops of knowledge (I)

Contralmirante Cristóbal Miletich Souza Peixoto. Egresó de la Escuela Naval del Perú en 1960. Master en "Science in Operations Research", N.P.G.S. (Monterey – California USA). Master en "Strategy, Management and Naval Operations", N.W.C. (Newport – Rhode Island, USA). Llevó el Curso de Ingeniería Nuclear en la Universidad de Buenos Aires y United Kingdom Atomic Energy Authority. Profesor del MBA de CENTRUM Católica, de la Universidad San Ignacio de Loyola y de la Escuela Superior de Administración de Negocios (ESAN). Secretario Técnico – Coordinador del Comité Especial de Aeropuertos – COPRI. Vice-Presidente del Directorio de la Empresa Nacional de Puertos (ENAPU S.A.) Gerente de Desarrollo de la Empresa de Transmisión Eléctrica Centro Norte (ETECEN). Presidente Ejecutivo del Instituto Peruano de Energía Nuclear – IPEN. Presidente del Directorio de la Empresa Naviera San Nicolás. Presidente del Instituto de Estudios Histórico-Marítimos del Perú.

Resumen: ¿Cómo sería el mundo si sus habitantes no hubieran tenido alguna forma permanente y confiable de transmitir al futuro información de sus vivencias y conocimientos adquiridos?

La respuesta a esta pregunta ha sido dada a través de lo que conocemos como "libro", el que ha tenido una historia muy ligada al desarrollo de la humanidad, pero el libro que vemos ahora no siempre fue así, tuvo que recorrer un camino muy largo y espinoso.

En estas páginas se presenta en forma ágil y amena la historia de este elemento tan útil para nuestra vida que sin embargo ha pasado a lo largo de los siglos por una serie de drásticas innovaciones "tecnológicas", se ha deteriorado ante las inclemencias climatológicas y sobre todo ha sufrido persecuciones de gobiernos e instituciones con poder que consideraban peligroso que la población pueda leer tal o cual libro. Por lo que sus autores fueron ajusticiados y sus libros destruidos.

A pesar de esto, el libro fue evolucionando desde las tablillas de barro de la antigua Sumeria , pasando por el papiro, el pergamino, el papel y finalmente el libro electrónico. Se presenta también un pequeño análisis de las cualidades de este último.

Palabras clave: Historia del libro, Papiro, Pergamino, Imprenta, Libro electrónico.

Abstract: *What would the world be like if its inhabitants had not had some permanent and reliable way of transmitting information from their experiences and acquired knowledge to the future?*

The answer to this question has been given through what we know as a "book", which has had a history closely related to the development of humanity, but the book we see now was not always like that, it had to traverse a very long and thorny way.

In these pages, the history of this element so useful for our lives is presented in an agile and entertaining way; however, it has gone through a series of drastic "technological" innovations over the centuries. Also, it has deteriorated due to inclement weather and has suffered persecution from governments and powerful institutions that considered it dangerous for the population to read certain or specific books. For which their authors were executed, and their books destroyed.

Despite this, the book evolved from the clay tablets of ancient Sumer, through papyrus, parchment, paper and finally the electronic book. Finally, a small analysis of the qualities of the electronic book is also presented.

Keywords: *Book history, book history, papyrus, parchment, printing, electronic book.*

Introducción

Este es el primero de los artículos que pienso escribir sobre diversos temas, especialmente los relacionados con la ciencia, la tecnología, la historia y otros asuntos de interés que nos puedan servir para comprender mejor el mundo en que vivimos y al ser humano que lo habita.

Los he llamado "Gotitas de Conocimiento" pues lo único que puedo transmitirles en estas pocas líneas equivale efectivamente a unas cuantas gotitas en un océano de sapiencia que ya existe y que se incrementa día a día a una velocidad nunca vista en el pasado.

Pero, como el mar está compuesto por gotas, al leer estas líneas poco a poco podemos ir llenando ese vacío con situaciones, eventos e historias

que muchas veces, por la turbulencia que significa vivir en el siglo XXI, no habíamos tenido oportunidad de conocer y nos guste o no, forma parte de nuestra realidad.

El día de hoy les presento el primer artículo de esta serie, se titula "Historia del libro". He escogido este tema porque el libro ha sido siempre el más valioso instrumento que ha tenido el hombre para conservar y transmitir sus experiencias de generación en generación. El libro que ahora usamos sea en su versión en papel o electrónica, no siempre fue así, su pasado se remonta a los albores de la humanidad y su historia es realmente apasionante. Sin más preámbulo los invito a que me acompañen en esta aventura que espero colme vuestras expectativas.



Libro electrónico vs. libro de papel.

Historia del libro

"De los diversos instrumentos del hombre el más asombroso es sin duda el libro, los demás son extensiones de su cuerpo, el microscopio y el telescopio son extensiones de la vista, el teléfono es extensión de la voz, el arado y la espada son extensiones de su brazo, pero el libro es otra cosa, el libro es una extensión de la memoria y de la imaginación"

Jorge Luis Borges

1. Memoria de la Humanidad

¿Se ha puesto usted a pensar cómo sería el mundo si sus habitantes no hubieran tenido alguna forma permanente y confiable de transmitir al futuro información de sus vivencias y conocimientos adquiridos?

Mientras el hombre permaneció como nómade podemos asumir que la necesidad de comunicarse con sus semejantes era mínima, pero conforme fue asociándose para realizar tareas conjuntas (como la caza mayor, por ejemplo) o cuando se convirtió en sedentario con el advenimiento de la agricultura hace aproximadamente 12,000 años, se vio obligado a encontrar alguna solución a esta falta de comunicación, lo primero que utilizaron para transmitir sus experiencias entre ellos y a sus descendientes fue la transmisión oral, pero como pueden imaginar, esta forma de hacerlo no tiene nada de "permanente" y menos de "confiable".

Para comprender mejor cómo hemos llegado al mundo actual con libros de todos los tipos, tamaños y colores, así como a su rival más grande desde la invención de la imprenta, el libro electrónico, vamos a hacer un pequeño viaje al pasado sentados en un cómodo sillón para ser espectadores y, por consiguiente, testigos de todas las vicisitudes por las que ha tenido que pasar esto que ahora llamamos "libro" desde los albores de la humanidad hasta nuestros días.

Mucho antes que el "homo sapiens" se consolidara como la única especie de ser humano existente sobre la tierra el "homo habilis" ya vivía en grupos formando familias o clanes, pero ¿cómo hacían para

comunicarse?, posiblemente comenzaron con gruñidos o algún otro sonido gutural ayudándose con movimientos de las manos, brazos y cabeza para poder describir algo. Ponerse de acuerdo en qué sonido o movimiento usar para identificar cada cosa, debió ser un trabajo muy arduo y lento hasta que finalmente se estableció una especia de lenguaje comunitario entre los habitantes de cada grupo de personas.

Pero como había muchos grupos humanos que estaban muy distantes unos de otros, no pudieron compartir su lenguaje, es así, que asumo, nacieron las diferentes lenguas del mundo. Cada comunidad o tribu tuvo que crear su propio idioma primero en forma oral con el sonido que salía de sus labios, y luego escrito de alguna forma, inicialmente fue con dibujos o símbolos El uso de estos sonidos y símbolos poco a poco se fue generalizando hasta ser reconocidos y usados por todos los integrantes de la tribu. Con esto sólo se podía describir objetos, animales y eventos en forma muy rudimentaria.

Con el transcurrir de los siglos el lenguaje fue uniformizándose y enriqueciéndose, pero ¿cómo hacían para dejar huella?, para que sus descendientes supieran lo que había ocurrido en el pasado, allí seguramente comenzó lo que ahora se llama la historia oral por medio de la cual se transmitían de generación en generación: sucesos, leyendas, instrucciones para enfrentarse a la vida, inventarios, asuntos comerciales, etc. Por supuesto que lo que ahora llamamos “teléfono malogrado” funcionó a la perfección ya que cada persona que relataba una historia le agregaba o quitaba lo que quería o lo que su memoria le permitía.

Es difícil imaginar lo que esto significó y la cantidad de disputas que debió existir entre los más versados de cada tribu para imponer tal o cual sonido, dibujo o símbolo, así como lo difícil que debió ser para todos el aprender de memoria la inmensa cantidad de movimientos, sonidos guturales y signos que necesitaban conocer para describir algo. Me siento mal cuando recuerdo todo lo sufríamos cuando éramos niños al aprender la tabla de multiplicar.

2. Escritura, pictogramas e ideogramas

Con el tiempo se dieron cuenta que debía haber una mejor forma de transmitir en forma permanente al futuro estas vivencias y conocimientos, para ello lo primero que se les ocurrió fue hacer dibujos de lo que veían o recordaban, luego pasaron a figuras geométricas de diferente tipo para indicar estados de ánimo o sentimientos. Comenzaron con los pictogramas e ideogramas, el primero era un simple dibujo para representar objetos y el segundo un diseño especial para reproducir acciones abstractas (amor, odio, dolor, colores, etc.)



Pintura rupestre.

Por ejemplo, en las primitivas tablillas sumerias se han encontrado símbolos como los siguientes: dos líneas en cruz significaban odio, dos líneas paralelas, amistad, el dibujo de un pato con un huevo, fertilidad, etc.

Para dejar grabado el mensaje utilizaron lo que tenían a mano: huesos, rocas, piedras, trozos de cerámica, conchas, caparazón de tortugas, pieles de animales, hojas de vegetales, cortezas de árboles, tabletas de barro, etc. Esta forma de perennizarse presentaba muchos inconvenientes, por ejemplo, la poca portabilidad (en caso de las pinturas rupestres en las rocas y cuevas), la poca duración del material empleado (hojas de

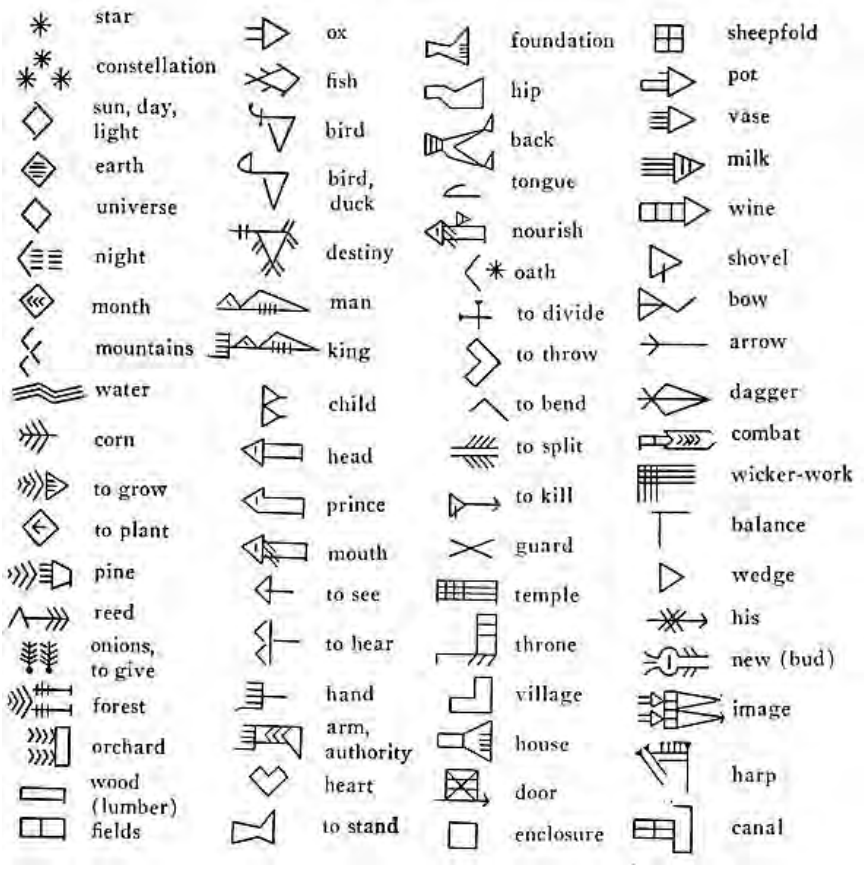
vegetales, pieles de animales o tabletas de cerámica), el límite de tamaño para contar alguna historia, etc.

Esta situación duró probablemente miles de años, hasta que los hombres comenzaron a dejar la vida nómade salvaje y a vivir en grupos formando aldeas en donde debían tener reglas para la convivencia las que tenían que estar claramente establecidas, la única forma era escribiéndolas, pero ¿cómo?

3. Los escribas

Los primitivos sistemas de escritura eran verdaderos laberintos, había una mezcla de dibujos, símbolos y marcas que era muy difícil de entender para la mayoría de las personas, es así como nació el oficio de "escriba", que era una actividad a la que accedía un pequeño grupo de personas generalmente miembros de la clase dirigente. Ellos eran los que dominaban la escritura que les exigía conocer alrededor de un millar de símbolos y sus complicadas combinaciones. Muy pronto se planteó un gran problema había que memorizar demasiados caracteres y dibujos para transmitir un mensaje y su número no dejaba de aumentar.

Los "escribas" llegaron a adquirir un gran prestigio ya que fueron los depositarios del conocimiento religioso y científico, ejercían profesiones intelectuales como el sacerdocio, la medicina, la magia, la ingeniería y la docencia, así como actividades burocráticas y de secretariado. Estos maestros de la escritura formaban una aristocracia a veces más poderosa que la de cortesanos analfabetos o del propio soberano.



Ejemplo de símbolos usados.

4. El lenguaje escrito

Este tipo de escritura fue luego empleada por otros pueblos del oriente próximo entre los que destacan los hititas, el primer pueblo indoeuropeo en adoptarlo. En Ancara, la actual capital de Turquía, se ha encontrado hace pocos años, más de 10,000 tabletas de arcilla con escritura cuneiforme que muestra que tuvieron una dependencia completa de la cultura mesopotámica Estas tabletas se unían por medio de correas o anillos formando lo que ahora llamamos cuadernos.

El que podemos llamar primer lenguaje escrito nació en Sumeria (lo que después fue Mesopotamia y ahora parte de Irak). Allí los sumerios y

los acadios utilizaron tablillas o tabletas de arcilla para hacer anotaciones con símbolos y gráficos que inicialmente se usaron para asuntos contables y de inventario. Que ironía, comenzamos con las "tabletas" hace miles de años y continuamos con las *tablets* en la actualidad.



Escritura cuneiforme.

En estas tablillas de arcilla se utilizó el lenguaje cuneiforme que consistía en marcas hechas con un trozo de junco cortado en forma de "cuña" sobre la arcilla todavía húmeda. Este tipo de escritura se desarrolló desde el año 3200 a.C. hasta el siglo I d.C. Tiene entre 600 y 1000 caracteres dependiendo del lugar donde se usó. Es considerado por los expertos el lenguaje más difícil del mundo.

Con el transcurrir del tiempo alguien se dio cuenta que los sonidos que se emitían podían representarse con caracteres en forma escrita, así nació el alfabeto y poco a poco comprobaron que algunos caracteres podían combinarse con otros y se comenzaron a formar palabras, todavía no sabían cuáles eran las vocales y cuáles las consonantes lo cual tomó muchísimo tiempo.

Cada civilización extendió estos conocimientos en su área de influencia, pero fueron los fenicios, pueblo de comerciantes y navegantes los que se encargaron de llevar este rudimentario alfabeto a Europa a través de Grecia. La invención del alfabeto fue un avance aún más revolucionario que internet porque consiguió por primera vez construir un sistema común de entendimiento entre personas al alcance de todos.

Tampoco se sabe con exactitud, pero se estima que de forma independiente, la escritura nació poco después en Egipto, India y China. En cada sitio utilizaban el material que tenían a la mano, en Egipto usaron la corteza de un tipo de junco que crece en las orillas del río Nilo al que llamaron papiro. En la China e India se usaron tablillas de barro, hojas y cortezas de árboles, así como pieles de animales.

5. Papiro y Bibliotecas

El junco de papiro que sólo crece en las orillas del río Nilo tiene el grosor del brazo de un hombre y entre 3 y 6 metros de altura, era usado por la gente humilde para fabricar cuerdas, esteras, sandalias y cestas hasta que se descubrió que podía ser utilizado para confeccionar algo en que escribir al que se llamó simplemente "papiro"; esto sucedió en el tercer milenio a.C. y dos milenios después, ya se había extendido su uso a todos los pueblos del mundo conocido; las láminas que forman la corteza del junco de papiro se pueden cortar y pegar con facilidad formando un rollo que permitía escribir grandes documentos, esto era importante sobre todo cuando se trataba de narrar historias largas. Para escribir en el papiro, se presentaba en forma de un rollo que medía entre 13 y 30 cm de alto y hasta 42 m de largo y muy pronto se convirtió en un bien estratégico para Egipto que tenía el monopolio de su producción y venta la que se realizaba principalmente desde la ciudad de Alejandría. El papiro fue aceptado por muchas civilizaciones entre ellas la egipcia, la griega y después por los romanos.

En Egipto, en el tercer milenio a.C., se creó la escritura egipcia (los jeroglíficos) y también se construyó la primera gran biblioteca del mundo antiguo en Alejandría, esto coincidió con el máximo esplendor del imperio que duró casi dos milenios más, situación que nunca volvió a tener ya que en el año 332 a.C. Fue conquistado por Alejandro de Macedonia implantándose la dinastía helenística de los Ptolomeo que reinaron hasta la llegada de los romanos para luego, en el siglo VII d.C., ser conquistados por los musulmanes.

Se estima que el uso del lenguaje inicialmente fue para hacer listas de las pertenencias de las personas que tenían alguna propiedad, esto significa que a nuestros antepasados primero les interesó el cálculo,

es decir, los números antes que las letras. Los números datan de 7000 años a.C., en tiempos de la primera dinastía egipcia. "El momento de transcribir leyendas y relatos llegaría después, somos seres económicos y simbólicos; empezamos escribiendo inventarios y después invenciones; primero las cuentas y a continuación los cuentos". No fueron motivos religiosos políticos o literarios los que llevaron al hombre a la escritura sino administrativos, la necesidad de consignar los ingresos y gastos de los templos, acumulación de bienes etc.

6. Biblo, Libreros y Copistas

Durante muchos siglos la escritura sólo estuvo al alcance de los grupos de poder. Cuando se permitió que todos tuvieran acceso la lectura, se abrió las puertas para que muchas personas pudieran llegar al pensamiento escrito. Esta "revolución" se creó entre los pueblos semíticos y luego se esparció por el resto del mundo. Los libros tuvieron que crear su público y al hacerlo transformaron la forma de vida de los hombres.

Los fenicios, al igual que todas las civilizaciones de la antigüedad tenían su propia forma de llamar y representar lo que querían comunicar. Hacia el año 1250 a.C. los fenicios simplificaron el alfabeto y llegaron a un sistema de 22 símbolos o signos. Los primeros en usar estos signos fueron los comerciantes ya que les facilitaba tremendamente el llevar el control de sus movimientos económicos.

En esa época existía en Fenicia una ciudad llamada Biblos que se hizo famosa por su comercio de exportación de papiros. La palabra "biblo", en griego significa "libro", de allí provienen sus derivadas, biblioteca y bibliotecario y también Biblia. Entre el siglo VI y V a.C. aparecen en Grecia unos nuevos personajes, los "libreros" (vendedores de libros), que se dedicaron al comercio de libros usados y/o reproducciones, lo cual dio origen a otro oficio, el de "copista" que continuó vigente hasta el siglo XV d.C. También comenzó la exportación de libros; las copias se reproducían sin consultar a los creadores del libro, no existía el derecho de autor.

De la lengua fenicia descienden todas las posteriores ramas de la escritura alfabética. La más importante fue la aramea de la cual

provenían la hebrea, la árabe y la india; de esa matriz también se derivó el alfabeto griego y más tarde el latín que se expandió a todos los territorios conquistados por los romanos. En cada lugar usaban símbolos y nombres diferentes para denominar cada objeto o sentimiento que querían expresar; el alfabeto en cada caso tenía las letras que cada conjunto humano definía.

Los griegos asimilaron la escritura fenicia y adaptaron este idioma a sus necesidades, poco a poco fueron enriqueciéndolo y poniendo por escrito sus tradiciones orales más populares, entre ellas la Ilíada y la Odisea, que dicho sea de paso, habían sido escritas en verso, lo que indica que la poesía nació antes que la prosa. Esto es entendible porque para los que tenían que recitarlas en público, llámense: juglares, trovadores, recitadores, copleros, bardos, aedos, rapsodas o simplemente oradores, era más fácil recordar el lenguaje rítmico de un verso que un texto en lenguaje llano.

A un griego, cuyo nombre desconocemos, se le ocurrió crear un listado de símbolos, cada uno con un sonido diferente que podían unirse para formar sílabas y luego palabras, ¿pero cómo serían esos símbolos?, la solución fue una de las mayores genialidades humanas. Se planteó utilizar un número limitado de símbolos para representar los sonidos de las letras y después de sucesivas simplificaciones se llegó a completar un alfabeto con el que se podía construir las palabras y frases que se quisiera. Esto sucedió en el siglo VII a.C. que marcó la creación del lenguaje griego con el primer alfabeto de la historia sin las ambigüedades que había tenido el lenguaje fenicio. Posteriormente, este alfabeto se difundió en Europa; en él ya se diferenciaba las vocales de las consonantes; la lectura dejó de estar sujeta a conjeturas y por lo tanto se volvió más asequible.

Durante los primeros siglos la escritura en Grecia no era bien vista. Sócrates (siglo IV a.C.) por ejemplo, nunca escribió un libro, era partidario del diálogo directo con su interlocutor; decía que si le preguntaba algo al libro este no le respondía. Pero no fue el único, ya que personas muy famosas y conspicuas tampoco escribieron nada, entre ellos tenemos a Pitágoras, Buda y Jesucristo. El hábito de leer recién se popularizó en la época de Aristóteles (siglo III a.C.). La transmisión de conocimientos en forma oral en la antigua Grecia fue poco a poco abandonada en un período que abarca desde el siglo VII al siglo IV a.C.

Durante este período de oralidad, la literatura griega fue variando y expandiéndose. Había poetas analfabetos que creaban poemas que transmitían de forma oral –cada poema podía durar hasta 7 u 8 horas–, cientos de éstos se han perdido.

Con la llegada del Imperio romano sucedió algo no previsto, si bien militarmente los ejércitos romanos vencieron, intelectualmente fue al revés, fueron los griegos y su cultura la que se impuso. Muchas veces fue a la fuerza y en otras a través de negociaciones; los libros pasaron a ser un bien muy apreciado por los nobles romanos y en muchos casos motivo de ostentación y orgullo. Es así como el emperador romano Sila se apoderó de la biblioteca de Aristóteles que había sido el primer gran bibliotecario de la historia, lo mismo hicieron muchos generales romanos; los libros pasaron a convertirse en un valioso botín de guerra. En el año 168 a.C. el general Emilio Paulo derrotó al último rey de Macedonia y se llevó a Roma los libros que habían pertenecido a Alejandro el Grande.

Tampoco se conoce cuándo se originó exactamente la escritura en China, pero se cree que comenzó a principios del segundo milenio a.C. Se ha atribuido la invención de los caracteres chinos a Tsang Chieh, un escriba de la época. Se cree que se inspiró en las huellas que dejan los animales al caminar y en base a eso ideó un sistema de signos que identificaba lo que se deseaba expresar.

En la India no se escribieron libros religiosos durante siglos porque los únicos que podían conocer su contenido eran los brahmanes y escribiéndolo se corría el riesgo de que los leyera una persona indigna. En el imperio incaico y las culturas andinas previas no existió la escritura, pero sí la información contable, para lo cual usaron los quipus. Algunos investigadores señalan que estos "quipus" posiblemente también fueron una forma de comunicación escrita de texto, algo que todavía no se ha comprobado. Como registro numérico, el "quipu" no permitía hacer cálculos, sino se limitaba a indicar cantidades, una especie de censo o inventario.

A Canaán (Israel), en el segundo milenio a.C., llegó la escritura con la aparición del alifato o alfabeto donde se usó un signo para cada sonido. Los profetas que dieron contenido a la Biblia y que no fueron necesariamente

escribas ni sacerdotes; utilizaron inicialmente la lengua hebrea, pero luego, con la influencia de los imperios colonizadores se usó el idioma arameo que, en aquellos tiempos, llegó a ser el más empleado en esa parte del mundo.

En Grecia, se crearon las primeras escuelas y se permitió que el hombre de la calle tenga conocimiento de la lectura y escritura; a partir de ese momento no ha cesado de haber cambios en los idiomas ya que al ser "organismos vivos" están en constante evolución; la lengua escrita es más conservadora que la hablada, pero ambas recogen los continuos cambios sintácticos y fonéticos.

Los primeros libros conocidos en griego son la Ilíada y la Odisea, se cree que fueron escritos en el siglo VII a.C. trataba sobre la guerra de Troya que había sucedido cuatro siglos antes. En la sociedad griega que nunca tuvo libros sagrados, estos dos libros fueron los más parecidos a la Biblia. Pero no sólo en Grecia fueron populares, los papiros desenterrados en Egipto confirman también que la Ilíada fue el libro más leído en la antigüedad.

En el siglo VI a.C. nació la prosa, anteriormente todo había sido escrito en verso. Las obras la escribían directamente los autores o se las dictaban a otras personas, lo que ahora llamaríamos secretarios; el libro, una vez escrito, era único por lo que, si alguien tenía interés en leerlo y/o tenerlo, tenía que sacarle una copia, gran trabajo para los "copistas".

Igual que la escritura cuneiforme los signos jeroglíficos quedaron olvidados durante más de un milenio. Han sido necesarios catorce siglos para descubrir cómo entender el lenguaje de los jeroglíficos. Cuando las tropas napoleónicas invadieron Egipto a fines del siglo XVIII y comienzos del XIX encontraron una losa en las cercanías del puerto de Al Rashid (conocido como Rosetta por los franceses) con unas inscripciones desconocidas a la que posteriormente se le llamó "la piedra Rosetta".

En esta piedra, el rey Ptolomeo V de Egipto, había ordenado grabar un decreto sacerdotal en tres idiomas: Jeroglífico, Demótico y Griego. Prácticamente era un diccionario trilingüe que después sirvió para que el egiptólogo francés Jean Francois Champolion pudiera descifrar los jeroglíficos. El rollo de papiro significó un fantástico avance en la historia del libro. Los judíos, griegos y

romanos lo adoptaron inmediatamente, debido a que por primera vez tenían algo en que escribir de forma continua, tal como un relato grande como las tragedias griegas o un evangelio; sin embargo, los papiros tenían un gran inconveniente, el clima húmedo de Europa los afectaba acortando bastante su vida útil. Es por ello que, los rollos más preciados se guardaban en jarras de cerámica, en cajas de madera o en bolsas de piel para protegerlos.

7. El Pergamino

En el siglo II a.C. el rey Ptolomeo V de Egipto, vio con preocupación que en la ciudad de Pérgamo, en la actual Turquía, se había creado una gran biblioteca, rival de la de Alejandría. Para evitar que siga progresando, prohibió la exportación de papiros a dicha ciudad.

El rey de Pérgamo, que militarmente no era rival para Egipto, dispuso buscar un material sustituto del papiro. Después de muchos experimentos fallidos descubrieron que, con pieles de animales, (ovejas, carneros y cabras) y un tratamiento especial, se podía conseguir el tan buscado sustituto, al que le pusieron de nombre "pergamino" en honor a la ciudad de donde provenía. Las ventajas del pergamino eran que al estar formado por láminas suaves delgadas se podía escribir por ambas caras y también que duraba mucho más. Con el pergamino nacieron los "códices", que son libros compuestos de hojas plegadas y cocidas, lo que viene a ser el antepasado de los libros impresos en papel. El pergamino fue el "rey" durante toda la Edad Media.

Un gran manuscrito podía ocasionar la muerte de un rebaño entero. Si siguiéramos usando pergaminos, no habría suficientes animales en el mundo para publicar la cantidad de libros que hoy existen. Un libro de 150 páginas exigiría el sacrificio de entre 10 y 12 animales.

La forma de escribir en la antigüedad y que en muchos casos continuó en la Edad Media, era sin espacios entre palabras; en parte porque querían aprovechar al máximo el material que se usaba, sea papiro o pergamino, que en ambos casos eran muy costosos y también porque estaban destinados a ser leídos en voz alta, cada lector le daba las pausas y entonación que quería. Al público la música de las palabras le llegaba a través de los oídos no por la vista.

La simplificación de la lectura se realizó en forma gradual, los eruditos de la biblioteca de Alejandría inventaron un sistema de acentos y puntuación. La separación entre palabras y frases llegó de forma paulatina. A partir del siglo VII d.C. se comenzaron a usar comas, puntos y rayas para indicar espacios o acápites. Recién, a partir del siglo IX d.C. comenzó la lectura silenciosa porque anteriormente toda la lectura se hacía en voz alta. A los escritores no les importaba la autoría, los libros eran de todos y como ya dijimos, no existía derecho de autor.

Inicialmente, los libros no tenían un nombre. El método más habitual para ubicar un libro era usar las primeras palabras del texto. Esta forma de buscar hubiera sido muy complicada para mi generación, porque cuando era niño todos los cuentos empezaban con la frase: "había una vez". Las Encíclicas papales aún toman su título en latín de las palabras iniciales del texto.

En la época de los rollos de papiro, el título y el nombre del autor se anotaban al final del texto. En el formato códice (pergamino) el título del libro comenzó a colocarse al comienzo y recién en el siglo XIX en el lomo del libro impreso. También se comenzaron a usar los títulos y subtítulos como señuelos para atraer el interés de los potenciales compradores. La inclusión de imágenes nació como una ayuda visual necesaria para aclarar o complementar los textos sobre todo cuando era muy difícil definir o explicar situaciones o escenarios, tales como, mapas, animales u objetos desconocidos, adornos, etc. Los libros con ilustraciones comenzaron a ser cuidadosamente confeccionados, por lo que pasaron a ser artículos de lujo con mucho valor para sus propietarios.

Las primeras ilustraciones que se usaron formaban una especie de marco alrededor del texto, en su mayoría eran figuras de vegetales sobre todo de la planta de la uva por lo que se les llamaba "viñetas", término que se usa hasta la actualidad.

8. China, el papel y la imprenta

Los chinos en el siglo II de nuestra era inventaron el papel elaborado a partir de una pasta hecha con la mezcla de diferentes vegetales. El papel se comenzó a usar en Europa recién en el siglo XI. Inicialmente

fue utilizado como una especie de papel borrador ya que lo consideraban de inferior calidad que el pergamino que mantuvo su supremacía hasta el siglo XV. El papel a base de celulosa no se utilizó hasta el siglo XVIII.

La imprenta fue otro invento traído del oriente. En el siglo XI d.C. ya tenían operando en la China una versión rudimentaria de una imprenta que utilizaba papel de arroz. A pesar de ser un salto tecnológico inmenso para la época, tenía un gran problema; su operación era muy lenta y compleja. Cuatro siglos después, el concepto llegó a Europa a través de los árabes que se encontraban en España y luego a Alemania donde fue rediseñada y mejorada.

Fue el 23 de febrero de 1455 cuando el orfebre alemán Johannes Gutenberg terminó de imprimir su primer libro al que se la ha dado el nombre de: "La Biblia de Gutenberg". Esto se realizó en una imprenta de tipos móviles de metal que había sido construida y desarrollada por él mismo en la ciudad alemana de Maguncia usando papel como materia prima; esta Biblia tenía 1300 páginas y 42 líneas por página.



Biblia de Gutenberg

Grandes cambios se realizaron en el formato y diseño interior del libro con la llegada de la imprenta, el texto que hasta entonces había sido escrito en bloques compactos empezó a subdividirse en párrafos; nacieron los encabezamientos, los capítulos y la paginación. Todos los libros que fueron impresos por las imprentas europeas hasta el 1 de enero del año

1500 tomaron el nombre de “incunables” (en su cuna), a esa fecha ya habían 1200 imprentas distribuidas en 250 ciudades europeas que en conjunto habían impreso alrededor de 35,000 obras distintas con un total de 550,000 ejemplares.

En el siglo XIII se usó el papel de lino que se hacía de forma artesanal, mientras que en el siglo XVIII se inventó la máquina para hacer papel. En 1840 se comenzó a usar el papel de celulosa principalmente de pinos, abetos, arces y abedules. Para producir una tonelada de papel se necesita la celulosa de 24 árboles. Un libro tiene de 50,000 a 64,000 palabras. Actualmente, se publica un nuevo título cada 30 segundos, esto significa 120 cada hora, 2000 al día y 86,000 al año. Saquen su cuenta de la cantidad de árboles que tienen que talarse diariamente para alimentar a todas las imprentas del mundo.



La imprenta en sus inicios.

9. Destrucción de libros

Los libros siempre han estado expuestos a destrucción por accidentes o fenómenos naturales como incendios, inundaciones, humedad, roedores, polillas etc., sobre todo los que estaban escritos en papiro o pergamino, pero la destrucción más grande ha provenido de parte del hombre ya sea en conflictos bélicos o simplemente porque gobernantes o instituciones

con poder consideraban que los contenidos de ciertos libros eran peligrosos y por consiguiente prohibieron su lectura y dispusieron su eliminación. Siempre ha habido libros que han sido considerado "peligrosos" por autoridades tanto religiosas como laicas lo que motivó que, por diferentes razones, hayan tratado de desaparecerlo. El caso más antiguo de los que se tiene conocimiento sucedió en la época del emperador Domiciano (siglo I d.C.) que ordenó la ejecución del historiador Hermógenes de Tarso que había escrito ciertas alusiones a su persona en una de sus obras. Pero su ira fue más allá porque también mandó matar a los copistas y al librero por apoyar la confección y circulación del libro.

La biblioteca de Alejandría que llegó a ser la más grande del mundo, fue destruida tres veces. La primera fue el gran incendio que ocurrió en la época del emperador Julio César. El filósofo Séneca, refiriéndose a este incendio dijo "ardieron en Alejandría 40,000 rollos". A este desastre le sucedió luego una etapa de abandono y saqueo, que duró varios siglos hasta que en el año 313 –cuando el emperador Constantino apoyó a la religión cristiana– se produjo también una destrucción de libros paganos y por último cuando el Islam se apoderó de Egipto, el califa de turno ordenó que todos los libros no islámicos, sean usados durante 6 meses como material combustible en los cuatro mil baños públicos que había en Alejandría, únicamente fueron perdonados los libros de Aristóteles.(1)

La destrucción y prohibición de libros se ha repetido muchas veces en la historia de la humanidad. Muchas bibliotecas fueron bombardeadas durante las dos guerras mundiales, la censura y medidas que se tomaron en la época de la Inquisición son muy conocidas. Hubo también quema de libros durante el nazismo, el estalinismo, la Revolución Cultural China, el Apartheid, el islamismo y las dictaduras de muchos países del mundo. Estas actitudes contra los libros desgraciadamente continúan hasta nuestros días. Como ejemplo podemos mencionar lo que sucedió en la guerra entre serbios y croatas a fines del siglo XX donde se destruyeron muchas bibliotecas y no de forma accidental, en ciudades de ambos bandos.

El incendio de la biblioteca de Sarajevo en 1992 puso en evidencia el afán destructor del hombre ya que dicha biblioteca tenía sus instalaciones marcadas con banderas azules indicando que eran patrimonio cultural;



Quema de libros durante el régimen Nazi en Alemania.

aun así, la destruyeron por completo, ardiendo cientos de miles de libros. Desde 1992 hasta el final de esta guerra, 118 bibliotecas fueron atacadas.

Ya que hablamos de destrucción y desaparición de libros hay que agregar el hecho de que cada vez que se cambiaba de un sistema de publicación antiguo a uno más moderno, por ejemplo, del papiro al pergamino y del pergamino al papel se dejaron de reproducir cientos de libros que han resultado muy difícil por no decir imposible de recuperar.

10. El libro digital

Y llegamos al libro en su versión más moderna, el libro digital. Todo comenzó en 1971 con lo que se llamó el "Proyecto Gutenberg" que ofrecía más de 56,000 libros gratis para ser leídos en *PC* o *Tablets*. En 1998 se empezó a comercializar los primeros lectores electrónicos de la marca Sony que costaban más de $1,000. En el 2007, Amazon presentó su lector de libros que incorporaba lo que se llama tinta electrónica a un costo de alrededor de los $150. A partir del 2009, salió la competencia con el AppleBook y el Kobo con funciones y capacidades parecidas. Los precios han ido disminuyendo, siendo ahora posible comprar uno de estos dispositivos por menos de 100 dólares.

Dentro de las ventajas de estos dispositivos tenemos las siguientes: se pueden usar a la luz del sol, algo que no se puede hacer con los teléfonos móviles ni con las *tablets*. También pueden usarse en un ambiente oscuro ya que tienen luz propia que no afecta la vista. Otra ventaja es que la batería dura de tres a cuatro semanas entre carga y carga. En cada dispositivo se pueden almacenar varios miles de libros. Yo en mi Kindle, por ejemplo, tengo almacenados más de 1800 libros y todavía no llego ni a la mitad de su capacidad.

Simultáneamente con la llegada de estos dispositivos, la cantidad de libros digitalizados creció exponencialmente. Para leer con comodidad se puede cambiar el tamaño y tipo de letra, se puede subrayar los párrafos que uno quiera, escribir anotaciones, así como consultar con el diccionario o Wikipedia si hay alguna palabra, personaje o lugar que no conoce. También se puede seleccionar frases o párrafos completos y traducirlos a varios idiomas; en forma automática le indica el porcentaje de avance de la lectura el tiempo que le falta para llegar al final del capítulo a del libro. Por otro lado y a solicitud de uno, le muestra los subrayados más populares hechos por otros usuarios que han leído el libro previamente, además, presenta explicaciones fáciles sobre palabras complejas, se puede escoger varios formatos de página, tiene un reloj con la hora local en la parte superior de la pantalla y muchas otras facilidades que da un dispositivo electrónico.

Con el avance de la informática existen ahora también libros audibles en donde una voz melodiosa lee los libros en voz alta, ideal para personas con problemas visuales, analfabetos y cualquiera que simplemente desee escuchar la narración mientras hace otras cosas. En Estados Unidos de América ya se venden más libros digitales que impresos y parece que esa va a ser la tendencia en todo el mundo, ¿cuándo se imprimirá el último libro en papel?, nadie lo sabe, pero calculo que será antes del final del siglo.

El libro electrónico ha venido a trastocar los usos y costumbres de los lectores en el mundo, si bien el libro digital tiene una serie de ventajas sobre el libro de papel, mucha gente se resiste a hacer el cambio, algunos opinan que quieren “sentir” el olor del libro, o simplemente que ya están

acostumbrados y muchos otros argumentos –en su mayoría subjetivos– que los hace mantenerse fieles al libro de papel. Los que están a favor del cambio dicen que lo que importa ahora es saber dónde encontrar la respuesta y no memorizarla, esto se conoce como "el efecto Google" una especie de relajación memorística: "lo importante no es recordar la información sino saber dónde se encuentra". Con esto estamos ampliando las fronteras de nuestra mente.

Y usted ¿qué opina?...

Bibliografía

1. Sobrino H. (2000), Manual de historia del libro. Barcelona: Tituvillus.
2. Vallejo, I. (2019). El infinito en un junco. Barcelona: Siruela.