

# Cambios en los soportes de lectura y consulta

Juan José Prieto Gutiérrez\*

## RESUMEN

El acceso y soporte de los documentos se ha modificado a lo largo de los siglos. Desde las antiguas tablillas de barro a los actuales accesos electrónicos, los ciudadanos se han colmado de información a través de una gran variedad de formatos. La transmisión y almacenamiento de los documentos ha evolucionado, desde el movimiento físico de la información a una difusión electrónica en línea.

Desde finales del siglo XX el acceso a la información se incrementa día tras día, generando igualdad, crecimiento de la educación y libertad de expresión.

**PALABRAS CLAVE:** Tablilla de arcilla, rollo, papel, papiro, códice, documentos, acceso electrónico, acceso abierto, Web 2.0, biblioteca 2.0

## Abstract

The access and support of documents have been modified to long it of the centuries. From old mud boards to the present electronic accesses, the citizens have been approached information through a great variety of formats. The transfer and storage of documents have evolved, from the physical movement of the information to an electronic diffusion online.

At the end of twentieth century the information access has increased day after day, having generated equality, growth of the education and freedom of expression.

**Keywords:** Mud boards, documents, codex, electronic access, paper, papyrus, manuscript, epaper, supports, open access, OAI, Web 2.0, library 2.0.

## Introducción

A lo largo de la historia, los soportes documentales han sufrido evoluciones y modificaciones provocando adecuaciones en bibliotecas y centros de información. Los espacios dedicados a la custodia y guarda de los documentos han variado en función del formato, tipología, demandas y necesidades de los soportes. Por tanto, las instalaciones, mobiliario y espacios bibliotecarios se han desarrollado y adecuado según la configuración de los soportes y su utilización. Las estanterías, los depósitos, las salas de estudio, los espacios usados por el staff, zonas comunes, la seguridad y las condiciones ambientales como luz, humedad, temperatura, son ejemplos que han ido amoldándose para adecuarse a la variedad de soportes documentales.

La información y documentación se ha registrado, a lo largo de la historia, en diferentes soportes cuyos cambios y transformaciones más significativos se producen en las metamorfosis de la tablilla de arcilla al rollo, del rollo al códice, del códice al papel y del papel al formato electrónico y digital. Todas las alteraciones han sido revolucionarias y han provocado modificaciones tanto en la idea de pensar como de transmitirla.

\* Doctorando en la Facultad de Ciencias de la Documentación en la Universidad Complutense de Madrid. Licenciado en Ciencias Económicas por la Universidad Complutense de Madrid. Bibliotecario en la Universidad Complutense de Madrid. [jujpriet@buc.ucm.es](mailto:jujpriet@buc.ucm.es)



### La tablilla de arcilla y el rollo

Los habitantes de Mesopotamia a fines del IV milenio A.C. y los sumerios inventaron un medio de comunicación extraordinario, mediante tablillas de arcilla que eran grabadas con un punzón puntiagudo, plasmando en un comienzo logogramas, es decir, dibujos esquemáticos de los objetos aludidos, para luego simplificarlos gradualmente a través de la descomposición de las figuras en cuñas hasta alcanzar un amplio repertorio de signos silábicos (alrededor de 600), equivaliéndose a veces incluso a palabras y –por consiguiente– utilizados para escribir términos abstractos, que no se pueden expresar mediante símbolos o dibujos esquematizados, gracias a la descomposición en sílabas.

Las bibliotecas que mejor se han conservado desde la antigüedad han sido las ubicadas en Mesopotamia<sup>1</sup>, debido a que sus documentos fueron realizados sobre tablillas de arcilla y han aguantado las guerras y los vandalismos. Las tablillas son uno de los soportes más longevos don-

de la escritura ha permanecido registrada. En Egipto y Mesopotamia es donde se encuentran los ejemplos más antiguos de ese rasgo distintivo del florecimiento cultural.

En la antigüedad los márgenes del Nilo estaban llenos de plantas de papiro con cuyas fibras los egipcios fabricaban una especie de papel de excelente calidad pero, como todo papel, frágil. Los ríos de Mesopotamia no producían esta especificidad de planta, pero en cambio su tierra procuraba buena arcilla y por eso la tablilla de arcilla se convirtió en material principal de escritura; aunque tosca y pesada posee una virtud para la sociedad, es perdurable. La arcilla era barata y el soporte fácil de moldear, factores que contribuyeron a que la tablilla de arcilla se convirtiera en el material de escritura preferido no solo en toda Mesopotamia sino también fuera de ella, en Siria, Asia Menor, Persia, etcétera.

Egipto, poseedor de gran cantidad de papiro utilizó un desigual sistema para la realización de sus libros, a partir de largos rollos de papiro ellos hacían un material parecido al papel que se extraía de los juncos que crecían a orillas del río Nilo. En estos rollos escribían largos textos en escritura jeroglífica que se podían leer desenrollando el “libro”, considerado por muchos au-

<sup>1</sup> BLIXEN, Hyalmar. Las antiguas bibliotecas de Mesopotamia [en línea]. *Suplemento Huecogrado* “El día”, 13 de junio de 1965. <[http://letras-uruguay.espaciolatino.com/biixen\\_hyalmar/las\\_antiguas\\_bibliotecas.htm](http://letras-uruguay.espaciolatino.com/biixen_hyalmar/las_antiguas_bibliotecas.htm)> [Consulta: 10 enero 2008].

tores como el primer libro de la historia<sup>2</sup>, disponiendo hasta de 40 metros de largo. Los libros más extensos se llegaron a escribir en varios rollos, guardándose juntos formando un documento. Idéntico sistema fue adoptado también por griegos y romanos, quienes almacenaban los libros en inmensas bibliotecas; cabe destacar la fragilidad del papiro, comenzando a descomponerse sobre los cien años de vida, perdiéndose gran parte del conocimiento de la antigüedad.

### Del rollo al códice

Los libros y documentos hasta el siglo II D.C. poseían el formato de rollo; la mayoría de ellos se realizaban en pergamino y en menor medida en papiro. A partir de estas fechas el códex o códice<sup>3</sup> sustituye al rollo, ad-

quiriendo idéntica forma que el libro moderno. El uso del rollo se redujo imponiéndose el códice en la literatura, en el campo científico, en manuales, entre otros.

El rollo de papiro fue beneficioso y práctico para la humanidad durante tres largos milenios y durante uno fue un fructífero aporte a la cultura clásica. Entre sus méritos destacan recoger textos de cierta extensión con la garantía de integridad de la obra; tenía buena apariencia, se podía escribir en él fácilmente con tinta, borrar con agua lo escrito y embellecerlo con ilustraciones en color. Además, no tenía mucho peso y se podía transportar con facilidad; es decir, poseía unas cualidades superiores a las tabletas de arcilla usadas por los mesopotámicos<sup>4</sup>, así como los rollos de piel que usaron otros pueblos de la Antigüedad, que aunque conocían el papiro y les resultaba grato no les era fácil su adquisición. Por ello fue vehículo de la expresión escrita de los egipcios, que lo inventaron, y de los escritores de Grecia y Roma, donde alcanzó tal prestigio que quedó identificado como el medio noble de expresión de la literatura superior. Como inconveniente cabe destacar la dificultad de encontrar un pasaje concreto; otros inconvenientes eran su fragilidad

<sup>2</sup> PANYELLA, Imma. "El papiro egipcio [en línea]: el primer libro de la historia". *TK*, 2005, no. 17, p. 17-23. <[http://www.asnabi.com/TK\\_archivos/TK\\_17/34panyella.pdf](http://www.asnabi.com/TK_archivos/TK_17/34panyella.pdf)> [Consulta: 25 marzo 2008].

<sup>3</sup> Se denomina códice al conjunto de hojas rectangulares de pergamino o de papiro (o alternando ambos materiales) que se doblan formando cuadernillos para escribir sobre ellos. Dichos cuadernillos, al unirse por medio de la costura, llegan a constituir el códice completo. Los de papiro fueron siempre menos comunes y necesitaban reforzarse por el dorso para evitar su fácil ruptura.

<sup>4</sup> PANYELLA, Imma, *op. cit.*



al desgarrarse, la necesidad de utilizar las dos manos durante la lectura, el riesgo de embrollamiento y la precisión de ser enrollado de nuevo al terminar la lectura o para iniciarla<sup>5</sup>. Además su capacidad era limitada si se quería que fuera manejable.

Finalizando la época del Imperio Romano apareció un nuevo formato, el códice de pergamino. Fue una medida tan útil para la humanidad que Turner<sup>6</sup> considera que los inventores del códice deberían colocarse al lado de los grandes benefactores de la humanidad.

Trescientos años fueron necesarios para que el códice suplantara al rollo, adquiriéndose de este modo múltiples ventajas<sup>7</sup>, por ejemplo: estaba recubierto de tapas de madera impidiendo así su deterioro, al contrario de los rollos, que se apilaban en estantes, los códices se colocaban fácilmente de forma ordenada y era factible encontrarlos en los estantes. La demora, según Casson<sup>8</sup>, se debió al peso de las costumbres, pues los lectores estaban acostumbrados a los rollos y el códex era algo nuevo y extraño.

El códice garantizaba una larga vida a la información plasmada en su interior porque estaba protegido por la encuadernación, su almacenamiento era más fácil, al igual que su transporte por ser plano y tener menos volumen; ofrecía una capacidad de documentación e información seis veces superior, resultaba más barato y manejable y en él se localizaba un pasaje con mayor rapidez.

Los griegos aprovecharon el papiro egipcio, pero lo prepararon a partir de diferentes procesos logrando la fabricación de folios y, por otra parte, a diferencia de los escribas egipcios que utilizaban una especie de pincel para escribir, los griegos emplean el kalámos (caña o pluma).

<sup>5</sup> *Del rollo al códice miniado* [en línea]. The Medieval Miniature Compendium, p. 5. <<http://www.iconio.com/ABCD/A/pdf/libros.pdf>> [Consulta: 10 enero 2008]

<sup>6</sup> CAVALLO, Guglielmo. *Libros, editores y público en el mundo antiguo: guía histórica y crítica*. Madrid: Alianza, 1995, p. 25-50.

<sup>7</sup> CRUZ SOTO, Rosalba. Los principios del final: el colofón. *Encuadre*, 2007, vol. 2, no. 11. p. 7.

<sup>8</sup> CASSON, Lionel, *Las bibliotecas del mundo antiguo*. Traducción de M<sup>a</sup> José Aubet. Barcelona: Bellaterra, 2003, p. 42.

## Del códice al papel

El códice se realizaba a través de hojas rectangulares de pergamino o de papiro; comenzaron a realizarse en la Antigüedad para escribir textos literarios, sagrados, etc. El pergamino, realizado con de pieles de oveja, ternero o cabra, era más duradero, más barato y fácil de conseguir que los códices de papiro, por esta razón estos fueron los códices más usados.

El Imperio Romano continuó utilizando los códices realizados en pergamino para la realización de sus obras. Es a partir del siglo VIII cuando el pergamino comienza a ser sustituido por el papel, descubierto aproximadamente en el año 100 d. C. en China<sup>9</sup>. Desde entonces el papel se ha convertido en uno de los productos emblemáticos de nuestra cultura, elaborándose a partir de multitud de variantes, trapos, fibras vegetales u otros papeles. Alrededor del año 600 d.C. llegó a Corea y Japón donde comenzó a fabricarse de forma manual perfeccionando la tradición. Pasados los años 700 el papel se introdujo en los países árabes afinando la producción a partir de molinos de papel en ciudades tan importantes como Damasco y El Cairo. Destaca para la fabricación de papel el uso de lino y cáñamo, éste para producir un papel suave. En Europa, el papel se introdujo a través de España, estableciéndose talleres hacia el año 1000 d.C., su composición era de lino y de una proporción de almidón similar al del papel árabe. Hacia el siglo xv la invención del taller de estampado supuso un gran avance para la fabricación del papel. A mediados de 1450, Gutenberg desarrolló un método que permitió fundir letras con dimensiones precisas. Este avance en la impresión (hasta esa fecha los libros eran difundidos a través de las copias manuscritas de monjes y frailes) contribuyó sin duda de forma decisiva a la aceptación inmediata del libro impreso como sustituto del libro manuscrito. A partir de 1450, comienzan a imprimirse miles de libros y afloran las imprentas. Se inicia un proceso de sustitución y modernización de las primitivas prensas, mecanizándose las máquinas e incrementando la calidad y la rapidez a la hora de realizar los ejemplares.

<sup>9</sup> CERRO, Sandra M. Historia de los útiles para escribir [en línea]. <<http://www.Sandracerro.com/util-escribit.pdf>> [Consulta: 10 enero 2008].

En América el papel es usado por los mayas y aztecas con anterioridad a la introducción por los españoles en el siglo xv, con la característica de ser suave, en el cual plasmaban su escritura pictográfica. Durante el siglo xviii florecieron máquinas para fabricar papel, como la del francés Fourdrinier, en la que se forma una capa de papel sobre una tela metálica sin fin.

Las bibliotecas comienzan a construir espacios dedicados al almacenaje y preservación de los libros debido al incremento de material bibliográfico en la sociedad. Con la evolución de los soportes documentales las bibliotecas fueron adaptándose, ajustando sus instalaciones para el buen uso de los mismos. Al haber crecido en grandes proporciones la oferta cultural, las bibliotecas comienzan a gestionar los valores de cada ejemplar y a especializarse para poder abarcar el máximo número de ejemplares de una misma materia.

### **Del papel al formato electrónico**

Desde el siglo xv las máquinas impresoras han ido evolucionando para facilitar y mejorar el trabajo a las personas. En el siglo xvii el matemático francés Blaise Pascal inventa la primera máquina que demuestra cómo pueden realizarse los cálculos de manera mecánica, evolucionando hasta llegar a los ordenadores electrónicos de mediados del siglo xx, pasando por las máquinas analíticas y los primeros ordenadores analíticos<sup>10</sup>.

El desarrollo de los primeros ordenadores electrónicos dio lugar al nacimiento de las conexiones entre ellos. En 1969 tres universidades de los Estados Unidos provocaron una inimaginable revolución en todos los sectores económicos y sociales al conectar sus computadoras entre sí en forma de red; a partir de entonces los ordenadores comenzaban a conectarse entre sí. En 1990 en Europa se construyó el primer cliente de la World Wide Web (www), la red pública a nivel planetario. La vida del



ordenador se encierra en un corto lapso de solo algo más de 50 años<sup>11</sup>; a través de los ordenadores, mediante programas informáticos, la información contenida en los documentos es utilizada, reinterpretada, copiada, transferida o retransmitida a otras personas, usando diferentes sistemas de telecomunicaciones.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS) se han instaurado en el ámbito educativo y por tanto en las bibliotecas; la automatización se ha introducido de forma progresiva año tras año, renovando y modernizando sus equipos. Desde finales del siglo xx las bibliotecas centralizan sus funciones en los llamados Sistemas Integrales de Gestión de Bibliotecas<sup>12</sup>, a través de ellos

<sup>10</sup> ALONSO OLIVA, Juan Luis, et. al. *Historia de los ordenadores* [en línea]. Universidad de Castilla la Mancha.<<http://www.uclm.es/PROFESARADO/RICARDO/WEBNNTT/Bloque%201/Historia.htm>> [Consulta: 20 febrero 2008].

<sup>11</sup> SÁEZ VACAS, Fernando. Más allá de Internet: la Red Universal Digital. *Novática*, sep-oct. 2004, no. 171, p. 49.

<sup>12</sup> TEDD, Lucy A. *Introducción a los sistemas automatizados de bibliotecas*. Madrid: Díaz de Santos, 1988, p. 46.

los módulos y funciones empleados en las bibliotecas se complementan, enlazan y cooperan entre sí.

La implantación de las TICs generó la creación de un nuevo formato documental, el electrónico, creado a través del ordenador o mediante la digitalización del papel. Dicho soporte ofrece ventajas<sup>13</sup> como la rápida difusión, acceso en línea a través de distintos tipos de extracción de documentos, transformación, envío, preservación, reducción de espacio físico y procesos de edición científica, e inconvenientes como la incertidumbre temporal, acceso no garantizado, desconocimientos legales, escasa estandarización de procesos<sup>14</sup>, ubicuidad de información, autoría, responsabilidad, obsolescencia de las tecnologías, etcétera. La gestión de documentos electrónicos<sup>15</sup>, aun habiendo superado en volumen a los tradicionales, es más eficiente gracias a las TICs.

Gracias a Internet los usuarios acceden de forma remota a la información electrónica a través de los portales de la propia biblioteca o de otras instituciones.

Esta transformación ha provocado una revolución sin precedentes en la que participan todos los usuarios, quienes se han adaptado al nuevo entorno de la biblioteca mediante la orientación, consejo e información, la cual se encuentra mejor valorada que en las bibliotecas tradicionales<sup>16</sup>. El personal de la biblioteca se ha visto en la necesidad de adaptación, la preparación debe ser mayor que años atrás, desarrollando conocimientos en materias biblioteconómicas, de informática, enseñanza y de gestión; en definitiva, que sean capaces de responder las demandas actuales de los usuarios<sup>17</sup>.

Las bibliotecas y centros de documentación han evolucionado hacia diferentes lugares, unas han incorporado las TICs a sus procesos e instalaciones tradicionales prestando servicios análogos y digitales<sup>18</sup>, son las llamadas bibliotecas híbridas, y otras se han creado cien por cien en formato digital, exclusivamente accesibles a través de Internet desde cualquier parte del mundo. Los servicios ofrecidos por las bibliotecas híbridas pasan a ser duales, debido a la combinación de documentos físicamente depositados en la biblioteca y los documentos en formato electrónico<sup>19</sup> albergados en servidores informáticos en cualquier parte del mundo.

Las bibliotecas, sobre todo las universitarias y las instauradas en centros científicos, son plenas colaboradoras de las facultades y centros científicos gestionando la difusión del material científico altamente demandado por la comunidad universitaria, facilitando el acceso a la información a países o comunidades con recursos limitados<sup>20</sup>. El uso de Internet se encuentra generalizado para depositar, editar o adquirir información.

La edición electrónica es una realidad que se encuentra en el inicio de su vida; comenzó a desarrollarse a finales de los años 90. La idea de Dominique Babini<sup>21</sup> se hace extensible a la generalidad de bibliotecas y dondequiera que se ubique destacando seis ventajas sobre la edición impresa: "alcance internacional, velocidad, capacidades adicionales, costo más bajo, nuevas oportuni-

---

dades adicionales, costo más bajo, nuevas oportunidades. biblioteca híbrida: el bibliotecario en medio del tránsito de lo tradicional a lo moderno. *ACIMED*, 13, no. 2, p. 1.

<sup>13</sup> LÓPEZ YEPES, José. Universidad y socialización del saber: ventajas y retos del formato electrónico. *Scire: representación y organización del conocimiento*, 2000, 6, 1, p. 11-30.

<sup>14</sup> WEIBLE, Cherié L. Selecting Electronic Document Delivery Options to Provide Quality Service. *Journal of Library Administration*, 2005, 41, no. 3 - 4, p. 531-540.

<sup>15</sup> GARCÍA PÉREZ, Alexis. La gestión de documentos electrónicos como respuesta a las nuevas condiciones del entorno de información. *ACIMED*, sep.-dic. 2001, v.9, no. 3.

<sup>16</sup> FERRADA CUBILLOS, Mariela. "La satisfacción del usuario remoto de la biblioteca" [en línea]. *Biblios*, ene.-ago. 2005, año 6, No. 21-22. <<http://www.bibliosperu.com>> [Consulta: 24 enero 2008].

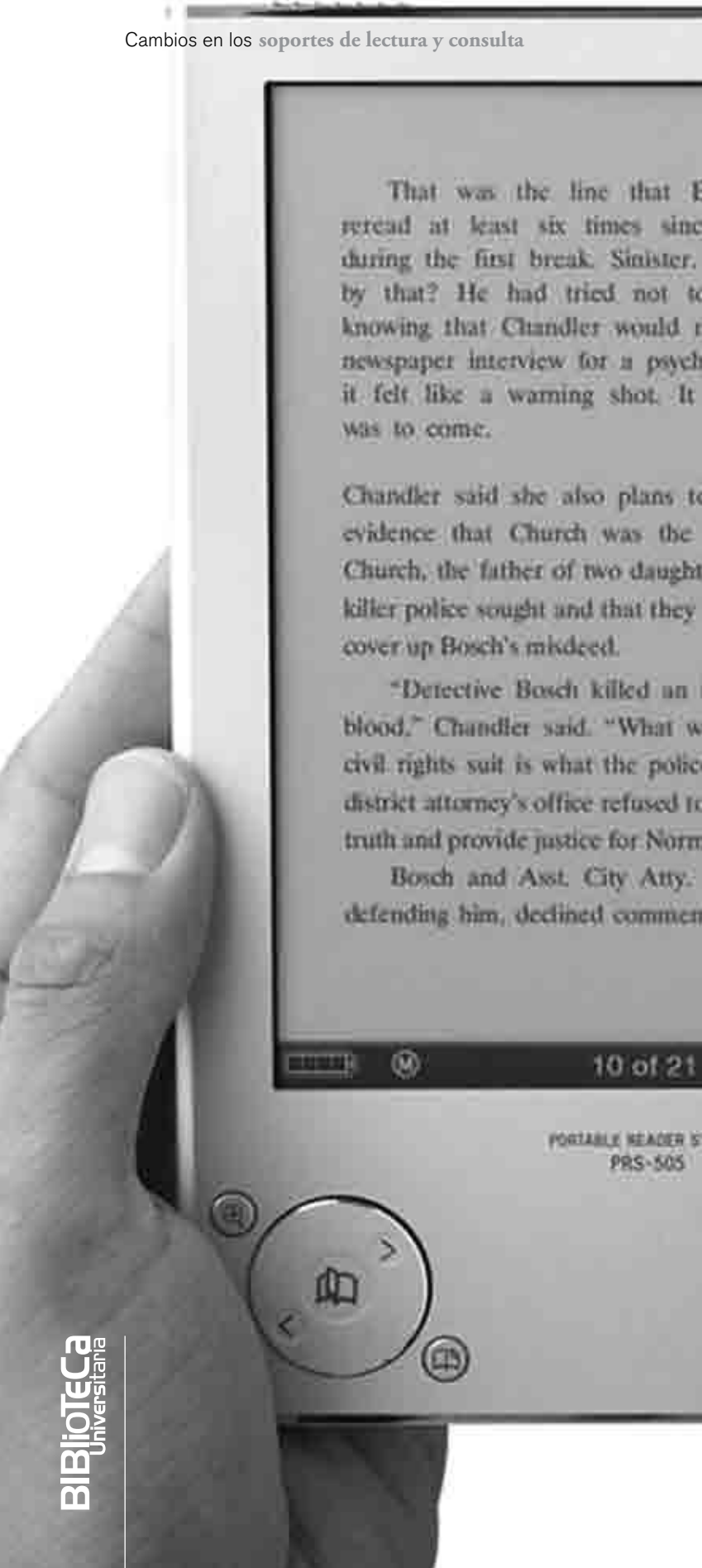
<sup>17</sup> VILLA BARAJAS Herminia; SÁNCHEZ ILEANA REGLA, Alfonso. Bi-

<sup>18</sup> PRADA MADRID, Ennio. *Sistemas y servicios digitales e híbridos de información* [en línea], p. 7 <<http://www.eprints.rclis.org/archive/00012211/>> [Consulta: 2 enero 2008].

<sup>19</sup> *Attracting, educating and serving remote users through the web*. Ed. by Donnelyn Curtis. London: Facet, 2002, p. 73.

<sup>20</sup> ALONSO ARÉVALO, Julio. Comunicación científica y edición alternativa y fuentes de información en B y D. Curso sobre fuentes de información especializadas y nuevas formas de comunicación científica. Salamanca del 24 al 28 de octubre de 2005, p. 2.

<sup>21</sup> BABINI, Dominique, FRAGA, Jorge. *Edición electrónica, bibliotecas virtuales y portales para las ciencias sociales en América Latina y El Caribe*. Ciudad de Buenos Aires, Argentina: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, 2006, p. 56.



des para la publicación y sostenibilidad". Es necesaria la normalización a nivel mundial de una legislación tanto para regular y proteger los contenidos, como para revisar el depósito legal y evitar la volatilidad de las publicaciones. Las medidas<sup>22</sup> deben ser implementadas tanto a nivel nacional como internacional, a través de organismos como la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual<sup>23</sup>, la Organización Mundial del Comercio<sup>24</sup> o la International Organization for Standardization (ISO)<sup>25</sup>.

A comienzos del año 2004 comienza a sentirse una revolución en Internet debido al rápido crecimiento de la tecnología, de la información ofrecida y de la dificultad para obtenerla. En el año 2005 O'Reilly<sup>26</sup> precisó la inclusión del término Web 2.0 como un servicio actualizado, colaborativo, participativo, crítico, de continua mejora a medida que los usuarios aportan sus visitas en definitiva hechas por los ciudadanos<sup>27</sup>. A partir de entonces es de uso común el término Web 2.0 en todos los sectores y ámbitos para hacer referencia al uso de determinadas tecnologías<sup>28</sup> (AJAX, mashups, RSS,

<sup>22</sup> CERRILLO MARTÍNEZ Agustí. "E-información [en línea]: hacia una nueva regulación del acceso a la información". *Revista de los Estudios de Derecho y Ciencia Política de la UOC*, 2005, 1. <<http://www.uoc.edu/idp/1/dt/esp/cerrillo.pdf>> [Consulta: 5 junio 2008].

<sup>23</sup> Organización Mundial de la Propiedad Intelectual [en línea]. <<http://www.wipo.int/portal/index.html.es>> [Consulta: 14 septiembre 2008].

<sup>24</sup> CARBAJO CASCÓN, Fernando. *Problemática jurídica de la edición electrónica y las bibliotecas virtuales*. Coloquio de la Asociación Internacional de Bibliología, 2000, vol. 15, p. 4 <<http://sabul.usal.es/docu/legislación.htm>> [Consulta: 15 marzo 2008].

<sup>25</sup> INTERNATIONAL STANDARDIZATION ORGANIZATION, *Commémoration d'un centenaire dans le cadre de la normalisation internationale*, Genève, ISO, 1986.

<sup>26</sup> O'REILLY, Tim. *Web 2.0: Compact Definition?* [en línea]. 1 Oct., 2005. <<http://radar.oreilly.com/2005/10/web-20-compact-definition.html>> [Consulta: 13 septiembre 2008].

<sup>27</sup> ARROYO VÁZQUEZ Natalia; MERLO VEGA, José Antonio. "La biblioteca como usuaria de la web 2.0" [en línea]. En *Proceedings 10<sup>as</sup> Jornadas Españolas de Documentación*. Santiago de Compostela, (Spain), 2007. <<http://eprints.rdis.org/archive/00009787/>> [Consulta: 1 junio 2008].

<sup>28</sup> MARGAIX ARNAL, Dídac. *Conceptos de Web 2.0 y biblioteca 2.0: origen, definiciones y retos para las bibliotecas actuales*, marzo-abril 2007, vol. 16, no. 2.

software social, etcétera) y el diseño de las páginas web en función de las necesidades y aptitudes de los ciudadanos, pasando de simples consumidores de información a participantes y gestores de la misma.

Las bibliotecas y centros de información se han adaptado paulatinamente a la Web 2.0 utilizando la terminología Biblioteca 2.0, donde los usuarios son participantes de los servicios adaptándose a las necesidades de los mismos a través de la página web institucional<sup>29</sup>. La Biblioteca 2.0 es un producto más informativo donde se combinan los foros, blogs, participando, comparando, etcétera.


La Web 2.0 requiere de financiación continua para poder actualizar y hacer frente a los nuevos productos pero las adiciones de demanda monetaria provocan crecimientos en la brecha digital. La brecha digital es el reflejo de la brecha social en el mundo digital<sup>30</sup>, para afrontar el problema es necesario la combinación de cuatro<sup>31</sup> situaciones: infraestructuras adecuadas, habilidades de uso de las tecnologías, oferta de información y cambios culturales en la forma de usar la información con el fin de tomar decisiones. No se debe olvidar el desarrollo de nuevos servicios e ideas, optimizar recursos, incrementar la cooperación y realizar trabajos en conjunto.

## Conclusiones

El acceso a la información, desde que se plasmó en soportes para facilitar su transferencia y que perdurase en el tiempo, se ha desarrollado drásticamente.

Paulatinamente con el paso de los siglos los soportes han sufrido variaciones y transformaciones, adaptándose a los medios técnicos y materiales disponibles, evolucionando de la tablilla de arcilla al rollo, del rollo al códice, del códice al papel y del papel al formato electrónico y digital. Cada uno de ellos ha supuesto revoluciones y avances significativos para la sociedad y gracias a todos en su conjunto se dispone del conocimiento de la antigüedad. Las bibliotecas y centros de documentación se han modificado en función de los nuevos soportes y del acceso a los mismos.

El uso de las TICs supuso la aparición del formato documental electrónico a finales del siglo XX, por tanto encontrándose en el inicio de su actividad, ofreciendo ventajas con respecto a otros soportes tradicionales, como la difusión, acceso permanente, reducción de espacio físico, etcétera, e inconvenientes como la incertidumbre temporal, legalidades, estandarización de soportes, etcétera. Desde el año 2004 es utilizado el término Web 2.0 como un servicio participativo, crítico y actualizado por los usuarios que emplean Internet.

Cabe destacar que los costosos productos de la nueva era de Internet provocan incrementos en la brecha digital, reduciéndose la problemática a través de la combinación de unas adecuadas infraestructuras, un uso correcto de las tecnologías, toma de decisiones acertadas y ofertas de información adecuadas. 

<sup>29</sup> CASEY, Michael E., SAVASTINUK, Laura C. Library 2.0. *Library Journal*, Sept. 2006, vol. 131, no. 14, p. 40-42.

<sup>30</sup> PIMENTA, Daniel. Brecha digital, brecha social, brecha paradigmática. En: *Brecha digital y nuevas alfabetizaciones: el papel de las bibliotecas*. Coordinado por José Antonio Gómez Hernández, Antonio Calderón Rehecho y José Antonio Magán Wals, 2008, p. 11.

<sup>31</sup> VOLKOW, N. La brecha digital, un concepto social con cuatro dimensiones. *Boletín de Política Informática*, vol. 6, 2003, p. 4.



## Obras Consultadas

BATT, Chris. "I Have Seen the Future and it Works" [en línea]. *Ariadne Web Version*, December 1998, Issue 18, <<http://www.ariadne.ac.uk/issue18/batt/>>. [Consulta: 10 diciembre 2007].

CANFORA, Luciano. *La biblioteca desaparecida*. Gijón, Asturias: Trea, 1998. 174 p.

*Changing Role of the Information Professional 2002* [en línea]. Special Libraries Association. <<http://www.sla.org/content/memberservice/inforesources/contdeply/index.cfm>>. [Consulta: 10 enero 2008].

CLAYTON, Marlene. *Gestión de automatización de bibliotecas*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez: Pirámide, 1991. 331 p.

CRIDDLE, S. *Internet Acceptable Use Policies*. London: EARL, The Consortium for Public Library Networking, 2000. <<http://www.ukoln.ac.uk/public/earl/issuepapers/internet.html>>. [Consulta: 15 enero 2008].

FEBVRE, Lucien, MARTÍN, Henri Jean. *La aparición del libro*. Traducción al español por Agustín Millares Carlo. México: Uteha, 1962.

GARCÍA PÉREZ, Alexis. La gestión de documentos electrónicos como respuesta a las nuevas condiciones del entorno de información. *ACIMED*, sep.-dic., 2001, v. 9, n. 3.

KIENTZLE, Tim. *Formatos de ficheros en Internet*. Madrid: Paraninfo, 1997.

LÓPEZ YEPES, José. Universidad y socialización del saber: ventajas y retos del formato electrónico. *Scire. Representación y organización del conocimiento*, 2000, 6, 1, p. 11-30.

*Manifiesto sobre Internet de la IFLA* [en línea]. <<http://www.ifla.org/III/misc/im-s.htm>>. [Consulta: 20 noviembre 2007].

PIMIENTA, Daniel. Brecha digital, brecha social, brecha paradigmática. En: *Brecha digital y nuevas alfabetizaciones: el papel de las bibliotecas*. Coordinado por José Antonio Gómez Hernández, Antonio Calderón Rehecho y José Antonio Magán Wals, 2008, p. 11.

REYNOLDS, Dennis. *Automatización de bibliotecas: problemática y aplicaciones*. Salamanca: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1989. 837 p.

TEDD, Lucy A. *Introducción a los sistemas automatizados de bibliotecas*. Madrid: Díaz de Santos, 1988. 293 p.

VOLKOW, N. La brecha digital, un concepto social con cuatro dimensiones. *Boletín de Política Informática*, vol. 6, 2003, p. 4.